J. GUBAREVITŠ

VETERINAARNE SÜNNITUSABI JA GÜNEKOLOOGIA

52624

A-24051 III

Prof. J. G. GUBAREVITS

VETERINAARNE SÜNNITUSABI JA GÜNEKOLOOGIA

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1961

639.09
G 89

Originaali tiitel:
Проф. Я. Г. Губаревич
ВЕТЕРИНАРНОЕ АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ
Третье издание
Государственное издательство
сельскохозяйственной литературы
Москва—Ленинград, 1956.

Tõlkinud V. Sepp (1.—4. peatükini), V. Piht (5.—8. peatükini) ja H. Mikk (9.—13. peatükini).

Kaane kujundaja V. Vare.

Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumi poolt soovitatud kasutada õpikuna põllumajanduslikes tehnikumides.

2
Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
52624

SISSEJUHATUS EESTIKEELSELE VÄLJAANDELE

Põllumajandusloomade arvu suurendamiseks ja nende omaduste parandamiseks rakendatavate abinõude hulgas etendavad olulist osa sünnitusabi, günekoloogia ning kunstlik seemendus.

Sünnitusabi on teadus, mis tegeleb tiinuse ja sünnituse küsimustega ning enesestmõistetavalt ka põllumajandusloomadele sünnituse ajal antava abi meetoditega.

Põllumajandusloomade sünnitusabi algmed ulatuvad XVIII sajandisse, millal loomakasvatus hakkas intensiivselt arenema. Esialgu see teadusharu sünnitusabi andmise küsimustega piirduski, kuid edaspidi tema piirid tunduvalt avardusid. Tänapäeval uurib sünnitusabi emasloomade suguelundite anatoomiat ja füsioloogiat, loote emakasisest arenemist, emasloomade haigust tiinus- ja sünnitusjärgsel perioodil ning udarahaigusi.

Loomakasvatuse taseme tõusuga ja tõuaretuse süvenemisega tekkis vajadus günekoloogia, s. o. emasloomade haigusi käsitava teaduse järele. Selle teadusharu valdkonda kuuluvad need emasloomade haigused, mis pole vahetult seotud tiinuse, sünnituse ega sünnitusjärgse perioodiga.

Eestikeelset väljaannet on venekeelsega võrreldes veidi kärbitud; nimelt on välja jäetud kaamelite, pühvlite ja eeslite sigivuse üksikasjaline käsitlus. Mõningaid muudatusi on tehtud ka XIII peatükis. Seda peatükki on loomaarst H. Mikk täiendanud uuemate andmetega põllumajandusloomade kunstliku seemenduse kohta.

Raamatu lõpus toodud vene-eestikeelse oskussõnastiku on koostanud veterinaariakandidaat V. Sepp.

Suurt abi on eestikeelse tõlke trükis ettevalmistamisel osutanud veterinaariadoktor professor J. Kaarde.

I peatükk

EMAS- JA ISASLOOMADE SUGUELUNDITE ANATOOMIA NING FÜSIOLOOGIA

EMASLOOMADE SUGUELUNDID

Suguelundid jaotatakse sisemisteks ja välimisteks. Sisemisteks suguelunditeks (*genitalia interna*) on munasarjad, munajuhad, emakas, tupp ja tupe-esik ning välimisteks (*genitalia externa*) kliitor ja häbememokad.

Munasarjad. Munasarjad (*ovaria*) on paariselundid, kus munarakud kasvavad ja arenevad. Nad paiknevad neerude taga.

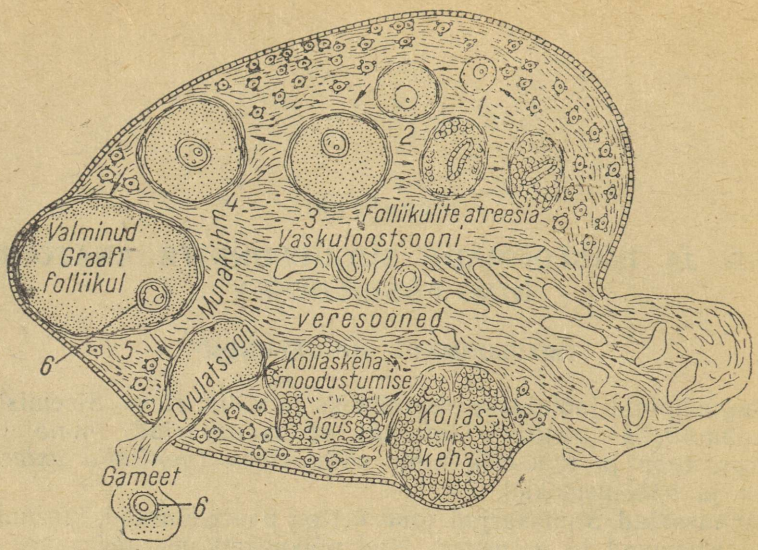
Munasarjal on sidekoeline toes. Munasarja perifeeria (peale kabjaliste) on ulatuslikult kaetud madalate silindriliste või kuubikuliste rakkude kihiga, mis moodustavad nn. iduepiteeli. Munasarja ülejäänud osa on kaetud kõhuõõne serooskestale omase peritoneaalse epiteeliga (mesoteeliga). Läbilõikes eristatakse munasarjades kahte tsooni: 1) välimist, follikulaartsooni, mis sisaldab suurel hulgal folliikuleid, kus arenevad munarakud, ja 2) sisemist vere- ja lümfisoonte- ning närviderikast vaskuloostsooni. Mäletsejalistel ning kõige- ja lihasööjatel ümbritseb follikulaartsoon vaskuloostsooni; ainult kohal, kus munasarjale kinnitub tema side, ei ole vaskuloostsoon follikulaartsooniga kaetud.

Follikulaartsoon sisaldab suurel arvul folliikuleid, mis arenemisastmest sõltuvalt on eri suurusega. Kõige väiksemad folliikulid, mida nimetatakse primaarseteks ehk esmasteks, koosnevad munarakust (oogoonist ehk primaarsest ootsüüdist), mis on ümbritsetud ühe rakkude kihiga (follikulaarepiteeliga). Hulgipoegijatel esineb esmases folliikulis sageli mitu munarakku.

Primaarsed folliikulid moodustuvad iduepiteeli rakkudest mitte ainult intrauteriinse arengu perioodil, vaid ka emaslooma elu kestel kuni raukuseni (klimakteeriumini). Kuid valmib ja munarakke sisaldab ainult osa folliikuleid. Ülejäänud folliikulid ei arene lõpuni, vaid muutuvad ja hävivad järk-järgult atreesia tagajärjel.

Folliikulite arv munasarjas oleneb emaslooma vanusest. Vastsündinud emasloomadel on neid väga palju ja nad paiknevad tihedasti peaaegu üksteise kõrval.

Looma vanusega folliikulite arv järk-järgult väheneb. Seda



Joonis 1. Munasarja ehituse skeem.
1, 2, 3, 4, 5 — folliikuli arenemise staadiumid, *6* — emassugurakk.

seletatakse asjaoluga, et emaslooma elu jooksul valmib ja atreseerub folliikuleid rohkem, kui uusi juurde tekib.

Sedamööda, kuidas folliikulid valmivad, moodustavad folliikuli epiteelirakud paljunedes mitu rakkude kihti. Folliikulite kasvamisel tekivad folliikuli epiteelirakkude vahel vedelikuga täitunud pilud. Vedeliku hulk järk-järgult suureneb, kusjuures pilude omavahelise ühinemise tagajärjel tekib ühine folliikuliõõs. Selles arengustaadiumis nimetatakse folliikulit põis- ehk Graafi folliikuliks. Folliikuli siseseinal asetseb epiteelirakkudest ümbritsetuna munarakk, moodustades munakühmu.

Graafi folliikul suureneb ja ulatub munasarja pinnalt välja. Folliikulisisese rõhu suurenemine kutsub esile Graafi folliikuli seina lõhkemise. Seejuures paiskub tekkinud ava kaudu folliikulivedelik koos munarakuga välja. Seda protsessi nimetatakse ovulatsiooniks. Lõhkenud Graafi folliikuli asemele moodustub järkjärgult kollaskeha — sisesekretsiooninääre.

Munajuhad. Munajuhad ehk Falloppio juhad (*oviductus* ehk *tuba Falloppii*) kujutavad endast peeni väänilisi torusid, millede ülesandeks on juhtida munarakk munasarjast emakasse. Kummalgi munajuhal suundub üks ots munasarja poole, kuna teine ots avaneb emakasarve.

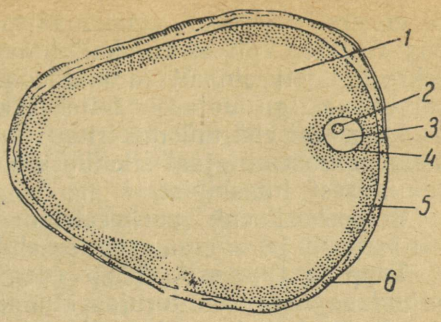
Munajuha munasarjapoolne ots on lehtritaoliselt laienenud ja avaneb kõhuõõnde. Tema serv on kaetud korrapäratute narmas-

tega (*fimbria tubae*). Osa sellest servast on munasarjaga liitunud.

Emakasarve suubuv munajuha ots lõpeb kitsa avaga — emakaavaga.

Munajuha seinas eristatakse seestpoolt väljapoole kolme kesta: limas-, lihas- ja serooskesta.

Limaskest moodustab pikikurde, millede arv on eriti suur munajuha ampullaarses osas. Limaskest on näärmetu, kuid see-eest eritab kogu ta pind limas-seroosset nõret. Ta on kaetud silindrilise virveepiteeliga, mille ripsmete liikumine on suunatud emaka poole.



Joonis 2. Valminud Graafi põieke (munasarja vertikaallõikest).
1 — Graafi põiekese õõs, *2* — tuum, *3* — munaraku protoplasma, *4* — munaraku kest, *5* — folliikuli epiteel, *6* — Graafi põiekese sidekoeline kest (*theca*).

Lihaskest koosneb ringjalt kulgevatest silelihasekiududest, millede hulgas esineb ka põik- ja pikisuunalisi lihasekiudude kimpe.

Serooskest on kõhukelme jätkuks, mis katab emaka laisidet ja emakat ning on tavalise ehitusega, s. t. siin eristatakse endoteeli, sidekoelist toest ja subseroosset kihti.

Emakas. Emakas (*uterus*) on elund, milles areneb loode. Ta on igal imetajate klassi kuuluval loomaliigil erineva kujuga. Küüliku emakas kuulub kaksikemakate hulka. Kaksikemakat iseloomustab kahe emaka (parema ja vasaku) olemasolu, kusjuures kumbki avaneb eri suudmega tuppe. Kabjaliste, mäletsejaliste, kõigesööjate ja lihasööjate emakas on kahesarveline. Kahesarvelist emakat iseloomustab mõlema emaka tagumiste osade liitumine ühise õõnega paarituks osaks. Eesosad jäävad paarilisteks ja neid nimetatakse emakasarvedeks. Kahesarvelise emaka tagumine, liitunud osa jaguneb emakakaelaks ja emakakehaks.

Emakakael paikneb tupepoolses osas ja tal on kitsas, sageli vääniline kanal ning tsirkulaarsetest silelihasekiududest koosnev tugev lihaskiht. Paljudel loomadel ulatub emakakael osaliselt tuppe.

Emakakeha paikneb emakakaela ja -sarvede vahel ning tal on õõs. Lehmade, uttede, emiste ja koerte emakakeha on nõrgalt, märade oma aga hästi arenenud.

Emaka sein koosneb kolmest kestast: limas-, lihas- ja seroskestast.

Limaskest ehk endomeetrium (*endometrium*) on kaetud epiteeliga ja temas paikneb hulgaliselt hargnenud torujaid näärmeid, mida nimetatakse emakanäärmeteks. Lihasööjatel esinevad nad kogu emaka sisepinnal. Märadel, lehmadel, kitsedel, uttedel

ja emistel puuduvad emakanäärmed emakakaelapiirkonnas, kuid siin sisaldab epiteel arvukalt limarakke. Emakanäärmed eritavad sekreeti, eriti ohtralt innaperioodil. Pärast viljastumist on see sekreet esialgu idulasele toitekeskkonnaks.

Lihaskest ehk müomeetrium (*myometrium*) koosneb sisemisest üsna paksust ringjast silelihaskihist ja nõrgemini arenenud pikisuunalisest lihaskihist.

Serooskest ehk perimeetrium (*perimetrium*) katab emakat väljastpoolt ja on samasuguse ehitusega kui munajuhaski.

Tupp ja tupe-esik. Tupp (*vagina*) koos tupe-esikuga (*vestibulum vaginae*) on torujas elund, mis ei täida ainult paarituselundi ülesannet, vaid on ka emakasisaldise väljutamise kanaliks sünnituse puhul.

Tupe sein on väljastpoolt kaetud serooskestaga, tupe-esik aga koheva sidekoega. Tupe ja tupe-esiku lihaskest koosneb sisemisest ringjast ja välimisest pikisuunalisest silelihaskihist. Seestpoolt on tupp ja tupe-esik kaetud limaskestaga, mille pindmine osa moodustub mitmekihilisest lame-epiteelist.

Tuppe eraldab tupe-esikust limaskesta kurd, mida nimetatakse tupekõllaks (*hymen*). Kurrust pisut tagapool avaneb kusiti. Tupekõld kujutab endast limaskesta ristkurdu, mis takistab kuse valgumist emaka suunas.

Tupe-esiku limaskestale avanevad seal arvukalt leiduvate väikeste esikunäärmete viimajuhad. Peale selle avanevad külgseintele suurte esikunäärmete (Bartholini näärmete) viimajuhad (koertel suured esikunäärmed puuduvad).

Kliitor. Häbeme alumises nurgas asetseb isaslooma peenisele vastav elund — kliitor (*clitoris*). Kliitor koosneb korgaskehast, peast ja eesnahast. Korgaskehal on kaks päraluuköbrule kinnituvat säärt. Säärte ühinemisel moodustub keha, mille tipp (kliitori pea) häbemepilu alumises nurgas välja ulatub. Kliitorit ümbritseb limaskesta kurd, mida nimetatakse eesnahaks.

Häbememokad. Häbememokad (*labia vulvae*) piiravad häbemepilu ehk vulvat (*vulva*). Ühinedes moodustavad nad häbemepilu ülemise ja alumise nurga. Kõikidel koduloomadel on ülemine nurk ümar ja alumine terav (välja arvatud kabjalised, kelledel häbememokkade nurkade suhe on vastupidine). Ülemine häbememokkade liitekoht läheb üle lahklihaõmbluseks. Häbemepilu ülemise nurga ja päraku vahelist ala nimetatakse lahklihaks (*perineum*).

Häbememokkadel on sise- ja välispind. Sisepinnaks on kihistunud lame-epiteeliga kaetud limaskest. Välispinna moodustab õrn nahk, milles paiknevad higi- ja räsunäärmed. Häbememokkades asetsevad tsirkulaarselt ümber häbemepilu sile- ja vöötlihasekiud, moodustades häbeme sulguri.

Emaka, munasarjade ja munajuhade kandeaparaat. Emakas, munajuhad ja munasarjad kinnituvad vasakul ning paremal pool

omaette laisideme külge (*ligamentum latum*). Laiside algab vaagnaõõne külgseina ülaosast ja ulatub kõhuõõne seinale. Sideme seda osa, mis kinnitab emakat, nimetatakse emaka laisidemeks (*ligamentum latum uteri*). Laisideme eesservi, millede külge munasarjad on kinnitunud, nimetatakse munasarjade kandesidemeteks (*ligamentum suspensorium ovarii* ehk *mesovarium*).

Alates munasarjast kuni emakasarvedeni moodustab kumbki munasarja kandeside kaks kurdu: 1) munasarja pärissideme (*ligamentum ovarii proprium*), mis kulgeb munasarjalt emakasarve külgseinale, ja 2) munajuha kandesideme (*mesosalpinx*), mis kulgeb munasarjalt emakasarve tipule.

Emasloomade suguelundite vereringe-, lümfi- ja närvisüsteem. Munasarju, munajuhasid ja emakat varustavad verega kummaltki poolt kolm arterit: 1) munasarja-arter (*arteria ovarica*), mis algab kõhuaordist, 2) keskne emaka-arter (*arteria uterina media*) ja 3) kaudaalne emaka-arter (*arteria uterina caudalis*), mis algab vaagnaõõne veresoonte harudelt (joonised 8 ja 9).

Paarituselundeid varustab verega sisemine häbemearter (*arteria pudenda interna*), märadel peale selle ka toppuriarter (*arteria obturatoria*).

Suguelundite veenid on samanimelised nendega kõrvuti kulgevate arteritega. Tuleb aga märkida, et veenid ei ole nii väänleva kuluga ega moodusta linge nagu arterid.

Lümf kulgeb emaka limas- ja lihaskestas mööda lümfipilusid ning koguneb serooskestas lümfikapillaaride võrku. Kapillaaridest moodustuvad väikesed lümfisooned, mis ühinevad suuremateks emaka lümfisoonteks. Viimased suubuvad nimme lümfisoontesse.

Suguelundeid innerveerivad sümpaatilised ja parasümpaatilised närvid. Sümpaatilised närvikiud algavad seemne- ja vaagnapõimikutest (*plexus spermaticus et plexus hypogastricus*), parasümpaatilised närvikiud vaagnanärvist.

Emasloomade suguelundite liigilised erinevused. *Märade* munasari (joonis 3, *1* ja *2*) on oakujuline, 3—15 sm pikk; pikkus sõltub innatsükli faasist. Ta on liikuv ja paikneb kõhuõõnes emakasarve tipu lähedal — vasak munasari 4.—5. ning parem 2.—3. nimmelüli kohal.

Munasari on ovulatsioonilohu piirkonnas kaetud idu- ehk germinatiivepiteeliga. Follikulaartsoon, paiknedes vastu iduepiteeli, ulatub munasarja sisemusse. Munasarja ülejäänud osa moodustub vaskuloostsoonist, mis on kaetud peritoneaalepiteeliga (mesoteeliga). Seega paikneb follikulaartsoon, mis sisaldab suurel arvul folliikuleid, piki munasarja väikest kurvatuuri ovulatsioonilohu piirkonnas, vaskuloostsoon aga piki suurt kurvatuuri.

Munajuha (joonis 3, *5*) on väga lookleva kuluga ja asetseb kõhukelme kurrus. Ta on 25—30 sm pikk. Munajuha kõhuõõnepoolne ots lõpeb lehtritaoliselt, mille servad paiknevad ovulat-

sioonilohu ümber. Emakasarve suubuv munajuha ots ulatub sarve õõnde väikese näsana, milles on väga kitsas ava (joonis 3, *9*). Enamik emakast paikneb kõhuõõnes. Emakasarvede pikkus on 15—30 sm ja laius 3—7 sm (joonis 3, *11* ja *12*). Nad on kaarekujulised, kusjuures nende otsad suunduvad üles ja alumine, kumer pind pisut ette. Emakakeha on 2—15 sm pikk ja 7—12 sm lai. Emakakaela pikkus on 4—8 sm ja läbimõõt 3—5 sm. Emakakaelakanali limaskesta kurrud kulgevad pikisuunas. Emakakael ulatub tuppe 3—4 sm pikkuse kõrgendina koos paljude limaskesta kurdudega, moodustades emakakaela tupeosa (*portio vaginalis uteri*).

Tupe-esiku ventraalsel seinal kusiti ava läheduses, samuti külgseintel paiknevad väikeste esikunäärmete avad.

Eeslite emassuguelundid erinevad märade omadest ainult mõõtmete poolest. Nende munajuhad on 22—25 sm ja emakasarved 17—20 sm pikkused, emakakeha 10—12 sm, emakakael 5—6 sm, tupp 15—18 sm ja tupe-esik 10—13 sm pikkune.

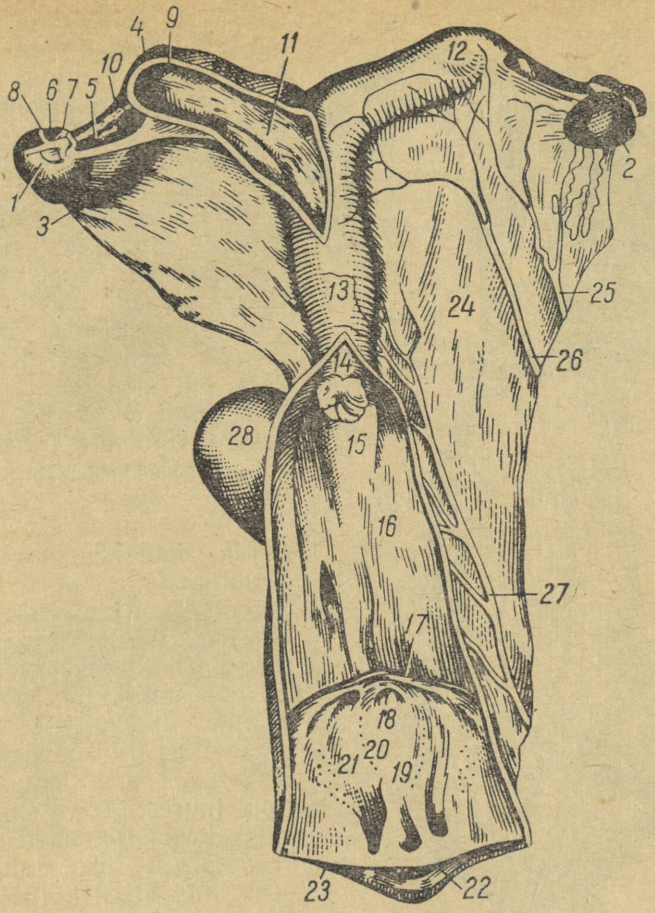
Mäletsejaliste munasari (joonis 4, *21*) on tihke, kujult ovaalne. Lehmadel on ta 2—5 sm pikk ja 1—2 sm lai, kitsedel ja uttedel 0,5—1 sm pikk ning 0,3—0,5 sm lai. Munasarjad asetsevad emakasarvede otste läheduses.

Lehmadel on munajuhad (joonis 4, *18*) 25—38 sm ning uttedel ja kitsedel 15—16 sm pikkused. Emakasarvede pikkus on lehmadel 16—18 sm ja laius 2—3 sm (joonis 4, *15* ja *16*). Nad on tugevasti kooldunud ja kulgevad emakakehast ette- ja allapoole, seejärel eemalduvad mõnevõrra külgsuunas ning pöörduvad siis pisut ülespoole, nii et sidemete abil emakasarvede tipu külge kinnitunud munasarjad asetsevad emakakeha juures. Kummaski emakasarves paikneb neli rida karunkuleid. Kokku on neid kahes sarves 80—120. Mittetiine emaka limaskestal esinevad karunkulid 2—4 mm kõrguste, 8—9 mm laiuste ja 15—17 mm pikkuste kõrgenditena. Tiinete lehmade karunkulid suurenevad ja tiinuse lõpul on nad kanamunasuurused või veelgi suuremad. Uttedel ja kitsedel on karunkuleid 80—96. Iga karunkuli tipul on süvend.

Õhvadel ja vähe poeginud mittetiinetel lehmadel paikneb emakas tervenisti vaagnaõõnes. Palju kordi poeginud mittetiinetel lehmadel ulatuvad emakasarved osaliselt kõhuõõnde.

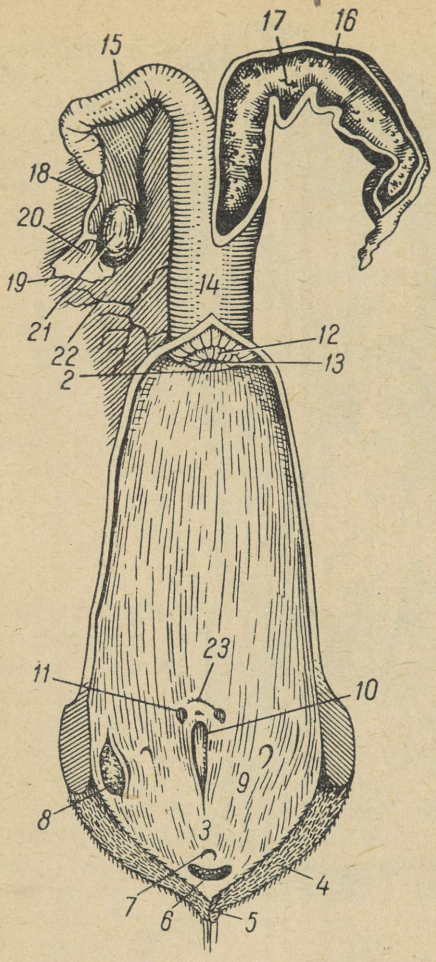
Lehmade emakakeha on 2—3 sm pikk ja 3 sm paks (joonis 4, *14*) ning emakakael 7—8 sm pikk ja 3 sm lai.

Lehmade, uttede ja kitsede emakakael on hästi eristatav. Emakakaela limaskestal esinevad pikikurrud, mis piki emakakaelakanalit astmeliselt korduvalt katkevad. Kõik kurrud algavad ühel tasapinnal. Algul on nad madalad, kuid tahapoole kulgedes kõrgenevad ja katkevad järsku. Seejärel algab uuesti samasuguste kurdude kõrgenemine. Kurrud kõrgenevad kaudaalses suunas ning viimane kurd ulatub tuppe ja ümbritseb emaka



Joonis 3. Mära suguelundid (vaade ülalt). Vasak emakasarv ja tupp on avatud.

1 — vasak ja *2* — parem munasari, *3* — munasarja sidemed, *4* — munajuhakurd, *5* — munajuha, *6* — munajuha kõhupoolne ots koos narmastega, mis (*7*) osaliselt kinnitub munasarja ovulatsioonilohu ääre külge, *8* — munajuha kõhupoolne ava, *9* — näsa emakasarves, mille juurde avaneb munajuha emakapoolne ots, *10* — munasarjapaun, *11* — emakasarv avatult, *12* — parem emakasarv, *13* — emakakeha, *14* — emakakaela tupeosa koos emaka välissuudmega (*15*), *16* — tupp, *17* — tupekõld, *18* — kusiti ava, *19* — tupe-esik, *20, 21* — tupe-esiku näärmete avad, *22* — kliitor, *23* — häbememokad, *24* — emaka laiside koos selles paiknevate arteritega, *25* — munasarja-arter, mis jaguneb munasarjaharudeks ja kraniaalseks emaka-arteriks, *26* — keskmine ja *27* — sabamine emaka-arter, *28* — kusepõis.



Joonis 4. Lehma suguelundid (vaade ülalt). Parem emakasarv ja tupp on avatud; parem munasari ja parem emaka laiside on eemaldatud.

1 — tupp, *2* — tupevõlv, *3* — tupe-esik, *4* — parem häbememokk, *5* — häbememokkade alumine liidus, *6* — kliitori pea, *7* — väikesed tupe-esiku näärmed, *8* — vasak suur tupe-esiku nääre, mis tupe limaskestasse tehtud lõike kaudu on välja sopistunud, *9* — suure tupe-esiku näärme avad, *10* — kusiti ava, *11* — Gärtneri juhade avad, *12* — emaka tupeosa koos emaka välissuudmega (*13*), *14* — emakakeha, *15* ja *16* — vasak ja parem (avatud) emakasarv, *17* — karunkulid, *18* — munajuha, *19* — munajuha lehter, *20* — munajuha kõhupoolne ava, *21* — munasari, *22* — emaka laiside, *23* — rudimenteerunud hüümeni alumine osa.

välisava. Limaskesta selline kurdumus tagab emakakaelakanali täieliku sulgumise; innaajal avaneb emakakaelakanal üsna vähe.

Suurte esikunäärmete viimajuhad (joonis 4, *9*) avanevad tupe-esiku külgseintes. Kusiti alumises seinas on taskutaoline sopistis, mida tuleb silmas pidada kateetri viimisel lehmade, uttede ja kitsede kusitisse. Kusiti ava külgedel, mõnikord ainult ühel pool, paiknevad umbselt lõppevate Gärtneri juhade avad. Juhad kulgevad ettepoole emakakaela suunas.

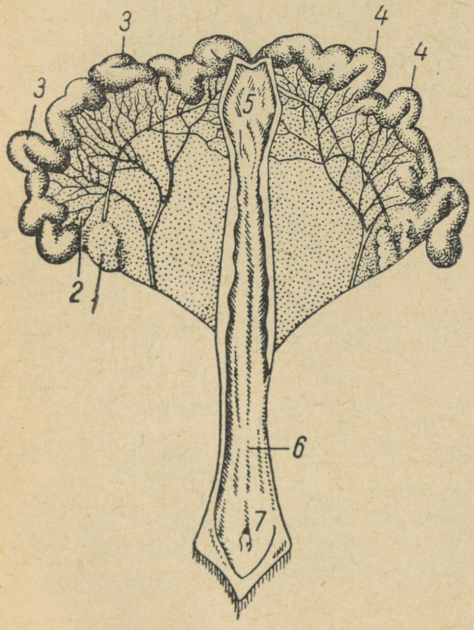
Emiste munasari (joonis 5, *1*) on ümmargune, veidi välja sopistunud ja mügarliku pinnaga. Tema pikkus on 1—10 sm. Munasarja mügarlikkus on tingitud rohkearvuliste valmivate folliikulite või kollaskehade esinemisest. Munasarjad paiknevad kõhuõõnes häbemeliiduse ees emakasarvede tipu juures. 4—5 sm pikkune emakakeha (joonis 5, *5*) läheb kraniaalselt üle kaheks sarveks, mis algul kulgevad koos; 5—10 sm ulatuses on nende seinad liitunud. Emakasarved (joonis 5, *3* ja *4*) on 100—200 sm pikkused ja moodustavad palju linge, mis kinnituvad keskmetele (mesenteeriumile). 8—20 sm pikkune emakakael ei kummu üleminekul tuppe näsakujuliselt välja. Emakakaela limaskestal esinevad ovaalsed ristkurrud, millede kõrgus emaka suunas pidevalt suureneb. Peale selle on emakakaela limaskestal palju väikesi pikikurde.

Tupp on kitsas, 10—12 sm pikk ja paksu lihaselise seinaga. Tupe-esik on 6—10 sm pikk. Limaskest moodustab piki- ja ristkurde.

Lihasööjate munasarjad (keskmine pikkus 1—2 sm) on ovaalsed ja paiknevad 3.—4. nimmelüli all (joonis 6, *1*). Munajuhad on väänilised ja sageli kaetud rasvakihiga. Emakakeha (joonis 6, *5*) on peen ning jaguneb pikkadeks, sirgelt ette ja külgedele kulgevateks sarvedeks. Emakakael (joonis 6, *6*) on lühike ja tihke ning ulatub kaugele tuppe. Emakakaela tupepoolses osas moodustab limaskest alumises seinas sõrmekujulise sulgurvalli.

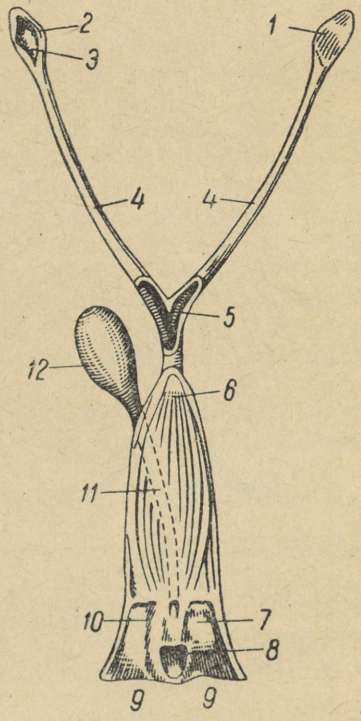
Küülikute munasarjad (joonis 8, *4*) on oakujulised, hernekuni oasuurused ja paiknevad neerude taga. Vasak munasari asetseb neerule lähemal kui parem. Munajuha on 8 sm pikkune (joonis 7, *3*).

Emakakeha puudub, sest kummalgi emakasarvel (joonis 7, *2*) on eraldi kael, mis eri suudmega avaneb tuppe (joonis 7, *1*).



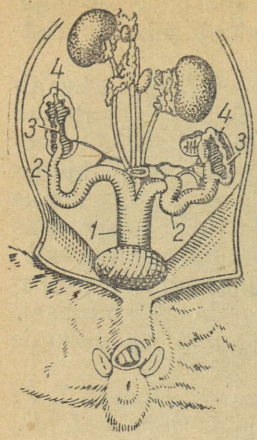
Joonis 5. Emise suguelundid.

1 — munasari, *2* — munajuha, *3* — vasak ja *4* — parem emakasarv, *5* — emakakeha, *6* — tupp, *7* — tupe-esik.



Joonis 6. Koera suguelundid.

1 — munasari, *2* — munasarjapaun avatult ja *3* — suletult, *4* — emakasarved, *5* ja *6* — emakakeha ja -sarved, *7* — tupe-esik, *8* — kliitori preputsiaallohk, *9* — häbememokad, *10* — hüümen, *11* — kusiti (märgitud punktiiriga), *12* — kusepõis.

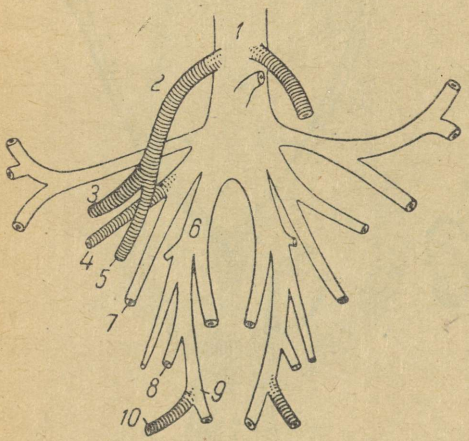


Joonis 7. Küüliku suguelundid.

1 — tupp, *2* — emakasarv, *3* — munajuha, *4* — munasari.

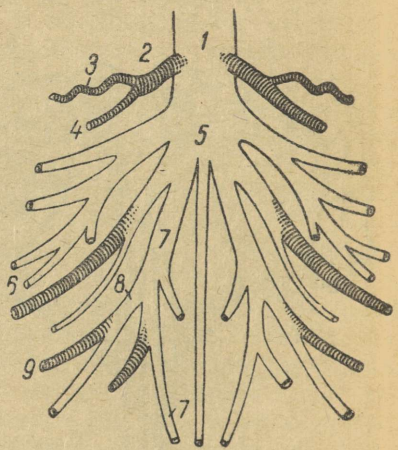
Mõlemad sarved on enamasti ühepikkused (8—10 sm) ja 0,5—0,8 sm laiused. Täiskasvanud loomal kulgevad emakasarved looklevalt, noortel aga peaaegu sirgelt. Sarved on seestpoolt kaetud paksu limaskesta ja pikikurdudega, mis etendavad tähtsat osa viljastunud munaraku kinnitumisel.

Joonistel 8 ja 9 on skemaatiliselt esitatud mära ja lehma kõhuaordi lõpposa hargnemine.



Joonis 8. Mära kõhuaordi lõpposa hargnemise skeem.

1 — kõhuaort, *2* — munasarja-arter, *3* — munasarjaharu, *4* — keskne emaka-arter, *5* — kraniaalne emaka-arter, *6* — sisemine niudearter, *7* — välimine niudearter, *8* — sisemine häbemearter, *9* — keskne pärasoolearter, *10* — sabamine emaka-arter.



Joonis 9. Lehma kõhuaordi lõpposa hargnemise skeem.

1 — kõhuaort, *2* — munasarja-arter, *3* — munasarjaharu, *4* — emakaharu, *5* — naba-arter, *6* — keskne emaka-arter, *7* — sisemine niudearter, *8* — kuse-sugu arter, *9* — sabamine emaka-arter.

ORGANISMI SUGULINE JA KEHALINE KÜPSUS

Suguküpsuse all mõistetakse noore looma jõudmist sellisesse arenemisastmesse, millal ta muutub sigimisvõimeliseks. Suguküpsuse saabumisega algab emasloomadel munarakkude ja isasloomadel spermatosoidide valmimine. Peale selle eritavad sugunäärmed hormoone, millede toimel arenevad organismis sekundaarsed (teisesed) sugutunnused ja sugurefleksid.

Suguküpsuse saabumise aeg sõltub looma liigist, tõust, sugupoolest, söötmisest, kliimast ja hooldamisest. Väikeloomadel saabub suguküpsus varem kui suurloomadel. Kuid suur erinevus suguküpsuse saabumise ajas esineb ka liigisiseselt. Kui söötmis- ja pidamistingimused on ühesugused, siis saavad varavalmivad tõud kiiremini suguküpseks kui hiljavalmivad. Kehva söödaratsiooni puhul arenevad loomad aeglasemalt ja nende suguküpsus saabub tunduvalt hiljem kui heades söötmistingimustes üleskasvanud loomadel.

Emasloomad saavad suguküpseks tavaliselt veidi varem kui isasloomad. Soe kliima avaldab organismile soodsat mõju, põhjustades loomade varajasemat suguküpseks saamist.

Suguküpseks saavad kõik loomad enne organismi arenemise ja kasvu lõppemist. Seepärast ei tohi suguküpsuse saavutanud loomi veel järglaste saamiseks kasutada. Selline emasloom ei suuda ennast kahjustamata varustada loodet küllaldase hulga toitainetega. Varajane suur suguline koormus isasloomadel aga põhjustab enneaegset impotentsust (suguvõimetust). Noortel emasloomadel on vaagen välja arenemata, mistõttu esineb raskeid sünnitusi, eriti mäletsejalistel. Seepärast on vaja juba enne suguküpsuse saabumist emasloomad isastest eraldada, et vältida paaritust.

Sigimiseks kasutatagu põllumajandusloomi alles pärast siseelundite ja luustiku väljaarenemist (organismi ehk kehaline küpsus).

Koduloomade suguküpsuse ja kehalise küpsuse saabumise keskmised ajad on toodud tabelis 1.

Pärast kehalise küpsuse saabumist ei ole soovitav loomi kaua aega paaritamata jätta, sest vananedes kalduvad nad sageli rasvuma. See aga põhjustab suguelundite talitluse nõrgenemist, mis võib lõppeda sigimatusega. Isasloomad hakkavad sel puhul tihti ka onaneerima, mis võib põhjustada impotentsust.

INNATSÜKKEL

Suguküpseks saanud emaslooma suguelundites ja organismis algavad muutused, mis mittetiinestumise korral perioodiliselt, kindlate ajavahemikkude järel korduvad. Need muutused lakka-

Tabel 1

Koduloomade suguküpsuse ja kehalise küpsuse saabumise ajad

Loomaliik	Suguküpsus	Kehaline küpsus
Mära	12—18 kuud	3—5 aastat
Eesel	12—15 „	—
Lehm	8—12 „	1,5—2 aastat
Kaamel	2—5 aastat	—
Utt	6—8 kuud	1,5—2 aastat
Kits	6—8 „	1,5—2 „
Emis	5—7 „	9—12 kuud
Koer	6—10 „	1,5—2 aastat
Kass	5—6 „	10—12 kuud
Küülik	4—5 „	7—8 kuud suurtel, 6—7 kuud väikestel tõugudel

Märkus. Viini sinist tõugu ja tšintšiljaküülikuid võib paaritada 4 kuu vanuselt, ilma et see neid endid või nende järglasi kahjustaks.

vad räugastumisel (klimakteeriumiperioodil), mil ei teki enam inda ega toimu ovulatsiooni. Klimakteerium algab märadel 20—25-aastaselt, lehmadel 15—20-aastaselt, uttedel ja kitsedel 8—9-aastaselt, emistel 6—8-aastaselt, koertel 6—12-aastaselt, kassidel 6—8-aastaselt ja küülikutel 4—5-aastaselt.

Innatsükliks nimetatakse füsioloogiliste protsesside kogumikku, mis kulgevad emaslooma organismis ja suguelundites ajavahemikul ühest innaperioodist (erutusstaadiumist) teiseni. Innatsüklis eristatakse: 1) erutusstaadiumi, millal suguprotsessid avalduvad tugevasti, 2) pidurdusstaadiumi, millal kulgevad erutusstaadiumile vastupidised protsessid, ja 3) tasakaalustaadiumi, mis algab pärast pidurdusstaadiumi suguprotsesside nõrgenemisega ja kestab kuni erutusstaadiumi alguseni (A. P. Studentsov).

Erutusstaadium. Selle staadiumi algul tekivad suguelundites järjest suuremad muutused: folliikulite valmimine, tupe ja emaka limaskesta pundumine, suguelundite hüpereemia, emakakaela avanemine ja emakanäärmete rikkalik sekretsioon. Erutusstaadiumi arenemisega ilmnevad innatsükli kolm peamist momenti: jooksuaeg, ind ja ovulatsioon. Jooksuaja all mõistetakse lima eritumist suguelunditest, mis on suguelundite keerukate füsioloogiliste muutuste tunnuseks. Innaks nimetatakse emaslooma erutumist, mis avaldub tema püüdlemises isaslooma juurde. Ovulatsiooni all mõistetakse munaraku eraldumist valminud folliikulist.

Kõik need keerukad füsioloogilised protsessid tagavad seemendatud loomadel spermatosoidide edasiliikumise, munaraku viljastumise ja idulase arenema hakkamise.

Erutusstaadiumi teise poole iseloomulikeks tunnusteks on üldine erutus, söödast loobumine või isu väärastus, piima omaduste muutumine, toodangu langus jne.

Pidurdusstaadium. Seda staadiumi iseloomustavad kollaskehade arenemine lõhkenud Graafi folliikuli asemele, suguelundite hüpereemia kadumine, emakanäärmete arenemine, sugulise erutuse lakkamine ja sallimatus isaslooma suhtes. Erutuse tunnused kaovad loomal pidurdusstaadiumi saabumisel järk-järgult.

Tasakaalustaadiumi iseloomustavad uute folliikulite arenemine, kollaskehade imendumine ja inna puudumine.

Innatsüklite kordumine tiinestumata jäämise puhul sõltub emaslooma liigist. Koertel ja kassidel esineb innatsükkel 1—2 korda aastas ja on pika tasakaalustaadiumiga. Sellised emasloomad kuuluvad monotsükliliste loomade hulka. Lehmad, emised ja märad, kelledel tiinestamata jäämisel innatsüklid regulaarselt kogu aasta kestel võivad korduda, kuuluvad polütsükliliste loomade hulka.

Uted, kitsed, kaamelid ja pühvlid kuuluvad sesoonselt polütsükliliste loomade hulka. Nendel võivad innatsüklid korduda üksteise järel mitu korda, millele järgneb pikk tasakaalustaadium.

Innatsükkel kestab märadel 20—22 päeva, kõikumisega 7—37 päevani, lehmadel 12—28 päeva, keskmiselt 21 päeva, pühvlitel 21—30 päeva, keskmiselt 25 päeva, kaamelitel 9—50 päeva, uttedel ja kitsedel 14—19 päeva, keskmiselt 17 päeva, emistel keskmiselt 20—21 päeva ning koertel ja kassidel umbes 6 kuud.

Innatsüklite rütmilisus sõltub sisesekretsiooninäärmete talitlusest, mis saavad esmaseid impulsse organismi kõrgemalt regulaatorilt — peaaju koorelt.

Folliikulite arenemist stimuleerib hüpofüüsi eessagara poolt produtseeritav hormoon prolaan A.

Nagu oletatakse, moodustub valmivas Graafi folliikulis hormoon follikuliin. Seda hormooni nimetatakse ka östrooniks ehk follikulosteriiniks ($C_{18}H_{22}O_2$). Verre eritudes toimib follikuliin suguelunditesse, valmistades neid ette munasarjadest saabuva munaraku vastuvõtuks, samuti soodustab ta spermatosoidide liikumist suguteedesse ja viljastumist.

Pärast Graafi folliikuli lõhkemist ja munaraku väljumist (ovulatsiooni) valgub folliikuliõõnde veri ning algab epiteelirakkude kiire paljunemine. Selle tagajärjel tekib rakkude kogumik, mis kasvab äärtelt sisemuse suunas. Sellesse kompaktsesse rakulisse moodustisse kasvavad veresooned ja pikkamööda tekib rakkude vahele tihe verekapillaaride võrk. Ühtlasi ilmuvad epiteelirakkude protoplasmas erineva suurusega ereoranži rasvapigmendi luteiini tilgakesed. Lõpptulemusena moodustub lõhkenud Graafi folliikuli asemele kollaskeha.

Tuleb märkida, et kollaskeha areneb hüpofüüsi eessagara poolt produtseeritava hormooni prolaani B toimel. Kui viljastu-

mine on toimunud, siis püsib kollaskeha nii mäletsejalistel kui ka kõige- ja lihasööjatel kuni tiinuse lõpuni. Märadel hakkab kollaskeha alates 5.—6. tiinuskuust taandarenema ja sünnituse ajaks on ta tunduvalt vähenenud.

Kollaskeha poolt produtseeritavad hormoonid korporiin ja progesteroon ehk luteosteroon ($C_{21}H_{30}O_2$) pidurdavad folliikulite arenemist ja valmimist ning tiinuse korral inna ilmumist. Kui loom paaritamisel ei tiinestunud, hakkab kollaskeha 12—14 päeva pärast taandarenema.

Innatsüklile avaldavad olulist mõju väliskeskkonna tegurid (pidamistingimused, hooldamine ja kliima), eeskätt aga söötmistingimused. Soodsate söötmis- ja temperatuuritingimuste puhul, samuti hea hooldamise korral kulgeb innatsükkel korrapäraselt. Halbade pidamis-, söötmis- ja temperatuuritingimuste korral kulgeb innatsükkel loiult või kollaskeha taandarenemine aeglustub, mis põhjustab erutusstaadiumi ilmumise hilinemist. Ebasoodsate väliskeskkonna tegurite puhul ei esine erutusstaadiumis inda või puudub ovulatsioon (mittetäisväärtuslik innatsükkel). Nii näiteks võivad jooksuaeg ja ovulatsioon esineda ilma innata (alibiidne innatsükkel), ind ilma ovulatsioonita (anovulatoorne innatsükkel) ning ind ja ovulatsioon ilma jooksuajata (anöstraalne innatsükkel).

JOOKSUAEG, IND JA OVULATSIOON

Innatsükli staadiumidest on praktiline tähtsus erutusstaadiumil, sest ainult selles staadiumis ilmnevad kolm peamist momenti: jooksuaeg, ind ja ovulatsioon.

Erutusstaadiumi ilmumise aeg ja kestus erinevad loomaliigiti.

Märg. Erutusstaadium tekib märal pärast sünnitust 5.—14. päeval, kõige sagedamini 7.—9. päeval. Esimest erutusstaadiumi (inda) pärast sünnitust ei tohi mingil juhul mööda lasta, sest viljastumisvõimalus on sel ajal kindlam kui järgnevates staadiumides. Ind kestab märal keskmiselt 5—7 päeva, kõikumisega 3—12 päevani ja rohkem. Innatsüklid kulgevad märadel intensiivselt kevadel ja suvel. Seepärast viiakse paarituskampaania läbi sel perioodil.

Ovulatsioon tekib alati selgete inna tunnuste esinemise ajal, tavaliselt 24—48 tundi enne inna lõppu ja enamasti hommikul kella 2—7-ni.

Eesel. Eesli ind kestab 2—5 päeva, kuid ovulatsioon toimub 12—24 tundi enne inna lõppu.

Lehm. Lehmal tekib esimene ind 3—4 nädalat pärast sünnitust. Inna kestus kõigub 3—36, kõige sagedamini 12—17 tunni piirides. Inna keskmine kestus on 13 tundi. (N. A. Flegmatov ja V. S. Šipilov). Lehmad indlevad kogu aasta kestel.

Ovulatsioon toimub 10—15 tundi pärast inna lõppu (N. A. Flegmatov ja V. S. Sipilov).

Utt. Utel tekib ind 1—2 kuu möödumisel sünnitusest (mõnikord ka varem), kuid halbade välistegurite korral 6—7 kuu pärast. Tavaliselt kestab ind 16—24 tundi, mõnikord kuni 2 päeva ja väga harva 3—5 päeva. Tiinestumata jäämisel kordub ind keskmiselt 16—17 päeva pärast, kõikumisega 8—35 päevani. Enamiku tõugude puhul esineb uttedel augustist või septembrist kuni jaanuarini või veebruarini 7—8 innatsüklit. Sel ajavahemikul uttede paaritamine peamiselt toimubki. Mõnedel lambatõugudel (karakulli, inglise liha-, groznõi peenvilla- ja põhja lühisabalammastel) täheldatakse soodsate pidamistingimuste korral innatsüklite kordumist kogu aasta kestel, kuid intensiivsemalt indlevad nad siiski sügisel ja kevadel, millal neid ka harilikult paaritatakse.

Uttedel toimub ovulatsioon 12—60 (kõige sagedamini 22—32) tundi pärast esimeste inna tunnuste ilmumist.

Kits. Kits indleb 1—1,5 kuud pärast sünnitust, kuid sageli võib ind tekkida ka palju varemini. Ind kestab 24—48 tundi ja rohkem. Tiinestumata jäämisel kordub ind tavaliselt 15—21 päeva pärast, kõikumisega 12—28 päevani ja rohkem. Ind kulgeb intensiivselt augustist jaanuarini. Kevadel on inna tunnused vaevalt märgatavad ja on vaja eriti tähelepanelik olla, et mitte inda mööda lasta. Seepärast paaritatakse kitsi peamiselt sügisel. Ainult neil juhtudel, kui tahetakse saada kaks poegimist aastas või kolm poegimist kahe aasta jooksul, paaritatakse kitsi ka kevadel. Erutusstaadiumis valmib mitu folliikulit, mis ei ovuleeri üheaegselt.

Emis. Emis indleb enamasti alles 3.—5. päeval pärast põrsaste võõrutamist. Kuid hea toitumuse ja tugeva kehaehitusega emistel tekib ind 12.—20. päeval pärast poegimist või veelgi varem. Ind kestab 1—2 päeva, kõikumisega 12 tunnist kuni 3 ja rohkema ööpäevani. Tiinestumata jäämisel kordub ind iga 3—4 nädala järel ja esineb kogu aasta kestel.

Ovulatsioon ei toimu samaaegselt innaga ja kestab 20—48 tundi pärast inna algust (A. V. Kvasnitski).

Koer. Koer indleb kaks korda aastas: talve ja suve lõpul. Kuid tundras elavatel põhjalaikadel esineb ind ainult talve lõpul ja kestab 9—14 päeva. Hea toitumusega koerad indlevad mõnikord kauem. Ind tekib keskmiselt 7.—10. päeval pärast jooksuaja algust ja kestab 2—4 päeva. Ovulatsioon toimub ainult innaperioodil.

Kass. Kass indleb nagu koergi kaks korda aastas: suve ja talve lõpul. Isakassi puudumisel kestab ind 9—10 päeva. Pärast esimest paaritust lakkab ind 2—3 päeva pärast. Isaskassi juuresolek (ilma paaritamiseta) pikendab erutustaadiumi. Ovulatsioon

tekib kassidel alles pärast paaritust. Kui paaritusele tiinestumist ei järgnenud, siis täheldatakse ebatiinuse arenemist.

Küülik. Küülik võib tiinestuda 1.—2. päeval pärast sünnitust. Seda küülikute iseärasust kasutatakse suurema arvu järglaste saamiseks. Ind kestab küülikul 3—5 päeva ja kordub iga 8—9 päeva järel. Küülikud indlevad kogu aasta kestel, kuid talvel ainult sulailmaga. Pakase puhul ei lase emasküülik ennast paaritada.

INNA KINDLAKSTEGEMISE MEETODID

Emasloomade paaritamisel või seemendamisel on väga oluline kindlaks teha innaseisund. Inna kindlakstegemine toimub igale loomaliigile omaste tunnuste järgi.

Indlev *mära* kuseb sagedasti, kuid väikestes kogustes, vilgutab häbet, paljastades tupe-esiku limaskesta ja kliitori ning hirnub tihti; puudutamisel täheldatakse kõrgenenud tundlikkust.

Need inna tunnused on aga sageli nõrgalt välja kujunenud, eriti flegmaatilistel märadel. Seepärast saab paljudel juhtudel inda kindlaks teha vaid katsutäku abil. Katsutäkk valitakse tõuliselt väheväärtuslike täkkude hulgast, kuid ta peab olema suguliselt aktiivne.

Katsutäkk tuleb mära juurde viia ettevaatlikult, sest inna puudumisel võib mära täkku lüüa. Täkk viiakse algul mära pea ning alles seejärel kubeme ja tagakeha juurde. Katsu sooritamise ajal hoitakse mära valjastest väljasirutatud käega, et vältida enda löömist eesjalgadega.

Vigastuste tekitamise vältimiseks nii märadel kui ka katsutäkkudel kasutatakse tara või barjääri. Täkk viiakse barjääri taha, misjärel mära tuuakse teisele poole barjääri täku juurde.

Mõned imetavad indlevad märad ei lase innaajal täkku enda juurde, olles rahutud varsa pärast. Seepärast on soovitatav katsu ajal varssa mära ees hoida.

Mära ind jaotatakse tinglikult järgmisteks staadiumideks.

Esimene innastaadium. Mära ei tõrju täkku eemale, kuid on rahutu. Muid inna tunnuseid tal ei esine.

Teine innastaadium. Mära laseb täku ligi, seisab rahulikult ja vilgutab häbet. Muud inna tunnused puuduvad.

Kolmas innastaadium. Mära laseb täku ligi või isegi läheneb temale. Seejuures asetab ta tagajäsemed harki, tõstab saba üles, vilgutab häbet ja kuseb väikestes kogustes.

Neljas innastaadium. Esinevad samad tunnused, mis kolmandas staadiumis, kuid nad avalduvad tugevamini. Kui täkk mära nuusutab, siis mära nagu kaldub kehaga tema poole; mära tõrgub, kui teda tahetakse ära viia. Tupest eritub niitidena läbipaistvat lima.

Inna puudumisel määra täkku ligi ei lase, tõmbab kõrvad ligi pead ja lööb tagant üles.

Päris täpselt võib inda kindlaks teha tupe ja emakakaela vaatluse teel tupepeegli abil. Enne uurimist seotakse saba sidemega ja tõmmatakse kõrvale. Häbe pestakse vee ja seebiga puhtaks. Pärast sellist ettevalmistamist viiakse tuppe 1%-lises keedusoolalahuses niisutatud tupepeegel (enne lahuses niisutamist steriliseeritakse peegel tulel kuumutamisega).

Määra sünnitusteede uurimisel pööratakse tähelepanu tupe limaskesta värvusele, lima hulgale, venivusele ja lõhnale, emakakaela seisundile ja asetusele ning emakakaela avatuse astmele (H. I. Životkovi järgi).

Määra sünnitusteede seisundi üle otsustatakse allpool märgitud tunnuste ja erisuste järgi, kusjuures muutuste iseloomu alusel jaotatakse täisväärtuslik ind neljaks astmeks, mida märgitakse ristikestega.

+: esimene aste. Emakakael on mõnevõrra lühenenud ja näsavõi koonusekujuline. Emakakaelakanal on veidi avanenud (nimetissõrm mahub vaevalt sisse). Limaskest on roosa. Tupe seintel on lima vähe ja see on poolläbipaistev ning paksuvõitu.

++: teine aste. Emakakael on tunduvalt lühenenud ja laienenud ega ole näsakujuline. Emakakaelakanalisse mahub vabalt nimetissõrm. Tupe limaskest on roosa. Lima tupe seintel on vedel ja peaaegu läbipaistev.

+++: kolmas aste. Emakakael on lühike, lai ja rosetikujuline. Emakakaelakanal on avanenud umbes kahe sõrme laiuselt. Tupe limaskest on roosakaspunane ja läikiv. Lima tupe seintel on läbipaistev, vedel ja seda on suures koguses.

++++: neljas aste. Emakakael on laia roseti kujuline ja ulatub vaevalt tuppe. Emakakaelakanal on avanenud kolme sõrme laiuselt. Tupe limaskest on roosakaspunane ja väga läikiv. Tupe seintel esineb ohtralt vedelat läbipaistvat lima.

Inna kindlakstegemine lehmal. Indlev lehm on rahutu, tema piimatoodang väheneb ja ta ammub alatihti. Laudas olles ta rohkem seisab kui lamab ja vehib sageli sabaga, karjamaal aga jälitab teisi loomi ja kargab neile selga, samuti hüppavad teised loomad temale selga. Mõnikord jookseb ta karjast minema. Esinevad isutus ja lima eritumine tupest.

Inda võib lehmadel kindlaks teha ka katsupulli abil, sest viimase lähenemisel liigub indlev lehm pulli suunas ja võtab paaritusasendi (laseb selja nõgusaks).

Nende tunnuste järgi soovitataksegi välja selgitada indlevaid lehmi. Peale selle kontrollitakse inna esinemist tupe kaudu tupepeegli abil. Tupepeegli viimisel tuppe täheldatakse tavaliselt limaskesta hüpereemiat ja lima esinemist. Emakakaelakanal on avatud ja temast eritub tuppe lima. Inna algul on lima läbi-

paistev ja vedel, hiljem aga kollaka varjundi ja sitke konsistentsiga. Inna lõpul muutub lima paksuks ja venivaks.

Inna puudumisel on limaskest kahvaturoosa ja emakakael täiesti suletud.

Inna kindlakstegemine utel. Indlevad uted on rahutud ja sageli määgivad. Vaatlusel täheldatakse häbememokkade tursumist ja punetust. Need välistunnused aga avalduvad nõrgalt ja nende järgi on raske indlevaid uttesid välja selgitada. Seepärast kasutatakse indlevate uttede kindlakstegemiseks katsujääri, arvestades 10—12 katsujäära 1000 ute kohta. Katsuks kasutatakse tõuliselt väheväärtuslikke, kuid noori ja energilisi jääri.

Indlevate uttede väljaselgitamiseks ehitatakse väikesed tarandikud. Katsujäärale seotakse kõhu alla põll, et ta ei saaks uttesid paaritada. Kui utt seisab katsujäära pealekargamisel rahulikult paigal, siis ta indleb ja ta eemaldatakse karjast paaritamiseks. Indlevaid uttesid eraldatakse karjast kaks korda päevas — hommikul ja õhtul. Katsujäära sugulise talitluse stimuleerimiseks tuleb tal võimaldada aeg-ajalt mõnd utte paaritada.

Inna kindlakstegemine kitsel. Kitsedel avalduvad inna tunnused selgesti. Täheldatakse rahutust, määgimist, saba liigutamist, isutust, nõrevoolu tupest ning häbememokkade tursumist ja punetust. Peale selle kalgendub indlevate kitsede piim keetmisel. Nende välistunnuste järgi tehaksegi kindlaks indlevad kitsed.

Inna kindlakstegemine emistel. Emis on innaperioodil rahutu, kuseb sageli, sööb vähe, jookseb sulus ja ruigab. Koplis pidamisel kargab teistele sigadele selga. Ta häbememokad on tugevasti tursunud ja hüpereemilised.

Indlevate emiste väljaselgitamiseks aetakse kulti aeglaselt mööda sigala vahekäiku. Indlev emis tuleb kuldi lähenemisel sulu seina juurde ja nad hakkavad teineteist nuusutama.

Kui inna tunnused emisel päris selgesti ei avaldu, siis lastakse ta sulust välja ja jälgitakse tema käitumist. Inna esinemisel suundub emis kohe kuldi sulu juurde.

Rasvunud ja vähe liikuda saanud emistel on inna tunnused vaevalt märgatavad.

Inna kindlakstegemine koeral ja kassil. Koertel ja kassidel on häbememokad innaperioodil tursunud, tupest eritub verist nõret ning täheldatakse tagakeha kihelemist. Koertel muutub tupest voolav verine nõre 7—12 päeva pärast läbipaistvamaks ja limaseks. Peale selle täheldatakse isutust, mänglemist ja tungi paarituseks. Sageli on tupe-esiku limaskest niivõrd tursunud, et ulatub ümmarguse punaka moodustisena häbemepilu vahelt välja, meenutades tupe küübestust. Koertel on udar innaperioodil vahel paistetanud ja nisadest eritub piima. Indlevatel koertel ja kassidel esineb spetsiifiline lõhn, mis isaseid ligi meelitab. Mõnikord

kaob koertel innaperioodil haistmine, mis kahjustab teenistuskoerte tööd.

Inna kindlakstegemine küülikul. Indlevatel küülikutel on välissuguelundid hüpereemilised ja turses ning esineb üldine erutus. Kui need tunnused avalduvad selgesti, siis heidavad küülikud käega silitamisel puuri põrandale ja lasevad selja nõgusaks. Niisuguste inna tunnustega küülikud lasevad end paaritada.

OVULATSIOONIAJA KINDLAKSTEGEMINE MÄRAL

Märade ovulatsioon tehakse kindlaks rektaalse uurimisega. Soodsate söötmis- ja pidamistingimuste korral võib selle meetodi abil 1—2-kordse paaritusega samal innaperioodil kõik märad tiinestada.

Rektaalse uurimise tingimused ja tehnika on järgmised. Uurija peab sõrmedel küüned lühikeseks lõikama ning käed hoolikalt puhtaks pesema ja vaseliiniga kokku määrima. Rahulikke märasid võib fikseerida pea ülalhoidmisega ja eesjala ülestõstmisega, rahutuid tuleb fikseerida mokapööra abil, kuna väga rahutute puhul kasutatakse paarituskütkeid või asetatakse loom erilise puki vahele. Pärast seda läheneb uurija külje poolt looma tagakehale, viib koonusjalt kokkupandud sõrmed ettevaatlikult pärasoolde ja eemaldab sealt rooja. Seejärel kompleb ta läbi munasarjad (munasarjade topograafilist asukohta vt. peatükis «Tiinuse diagnoosimine»).

Allpool on esitatud iseloomulikumad muutused munasarjas ja nende muutuste tingmärgid (joonis 10).

F^0 — normaalne munasari tasakaalustaadiumis. Munasari on oakujuline ja tema pind on tasane ning sile. Munasarja pikkus on keskmiselt 5—6 sm, laius 3—4 sm ja paksus 2—3 sm. Folliikuleid ei esine. Konsistentsilt on munasari tihke ja elastne.

F^1 — folliikuli valmimise esimene staadium. Munasari on korrapäratu oa kujuline, mis on tingitud munasarja ühel küljel valmiva folliikuli väljakummumisest.

F^2 — folliikuli valmimise teine staadium. Munasari on folliikuli suurenemise tõttu pirnikujuline; palpeerimisel täheldatakse nõrka fluktuatsiooni.

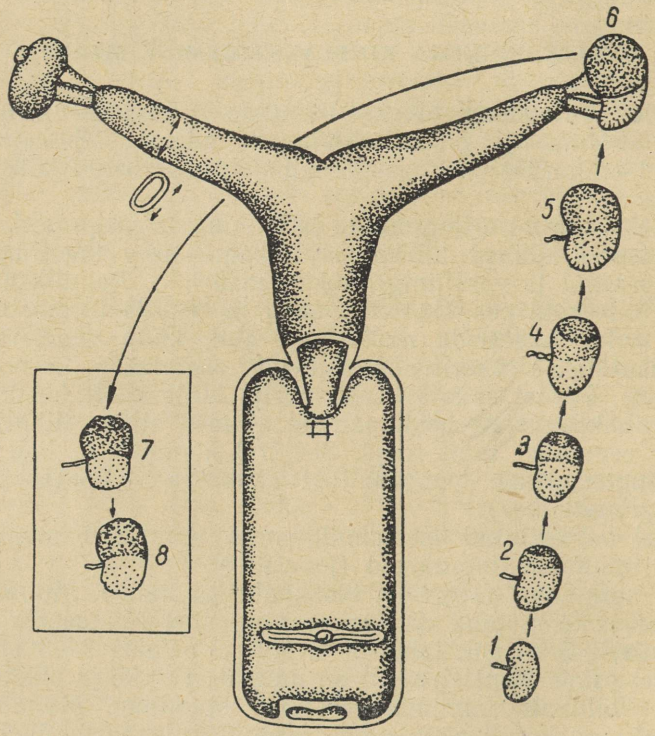
F^3 — folliikuli valmimise kolmas staadium. Munasari on endiselt pirnikujuline, kusjuures tema pikkus on 8 sm, paksus ja laius umbes 6 sm. Folliikul on kerakujuline ja fluktueerib selgesti.

F^4 — folliikuli valmimise viimane staadium. Munasari on endiselt pirnikujuline ja peaaegu samade mõõtmetega, kuid fluktueeriva folliikuli seinad on pingul ja väga õhukesed.

Ov — ovulatsioon. Folliikuli fluktuatsioon nõrgeneb ja sõrmedega kergel vajutamisel täheldatakse tema tunduvat vähenemist.

Ovl — ovulatsioon lõppes. Munasari on mõõtmetelt tunduvalt vähenenud. Folliikulit sisaldanud munasarjaosa on pehme, lõtv, mõnikord kurruline.

Kk — kollaskeha. Kohal, kus varem oli folliikul, esineb kollaskeha, mis on palpeeritav umbes 2—7 sm suuruse külgedelt kokkusurutud pehme konsistentsiga kerana.



Joonis 10. Folliikuli valmimise ja ovulatsiooni skeem (H. I. Životkovi järgi.)

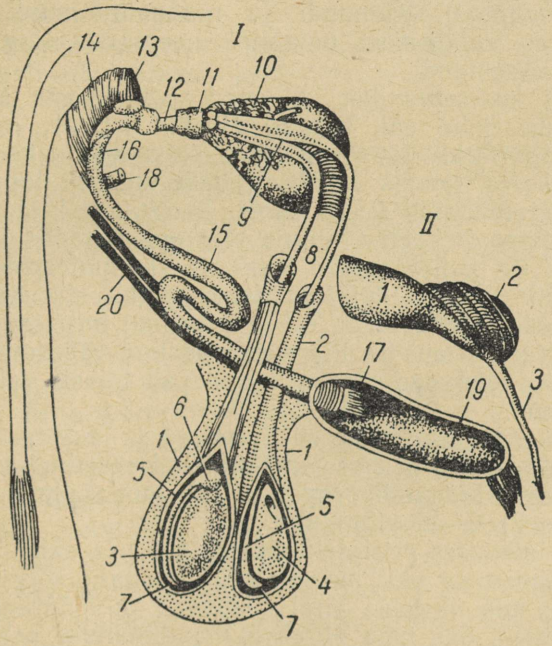
1 — munasari puhkestaadiumis, mära ei indle (F^0), *2* — folliikuli valmimise esimene staadium (F^1), *3* — folliikuli valmimise teine staadium — nõrk fluktuatsioon (F^2), *4* — folliikuli valmimise kolmas staadium — selge fluktuatsioon (F^3), *5* ja *6* — folliikuli valmimise viimased staadiumid — fluktuatsioon pingutatud (F^4), *7* — folliikul lõhkes (Ov), *8* — kollaskeha (Kk).

Märasid paaritatakse ainult F^3 ja F^4 staadiumis ning ovulatsiooni ajal. Kui mära paaritati F^3 ja F^4 staadiumis, siis uuritakse teda ööpäeva möödumisel rektaalselt, kas ovulatsioon on toimunud või mitte. Ovulatsiooni puudumisel paaritatakse mära teistkordselt.

Põllumajandusloomade sigimise alal töötamiseks vajatakse mõningaid teadmisi isasloomade suguelundite anatoomia ja füsioloogia kohta. Seepärast on selle küsimuse käsitlemine sünnitusabi kursuses ette nähtud.

Isassuguelundid koosnevad munanditest, munandimanustest, seemnejuhadest, lisasugunäärmetest ja kürvast.

Munandid (*testis* ehk *orchis*) on paariselundid (joonis 11, *3* ja *4*) ning kujutavad endast ümmarguse või ovaalse kujuga sugunäärmeid. Siin arenevad spermatosoidid ja moodustuvad hormoonid. Munandid paiknevad kõhuseina kotitaolises väljasopistises, mida nimetatakse munandikotiks (*scrotum*; joonis 11, *1*).



Joonis 11. Pulli suguelundid.

I: *1* — munandikott, *2* — ühistuppkest, *3* — parem munand (vaade väljastpoolt), *4* — vasak munand (vaade seestpoolt), *5* — munandimanus, *6* — munandimanuse pea, *7* — munandimanuste sabad, *8* — seemnejuha, *9* — seemnejuha ampull, *10* — põisiknääre, *11* — kuse-sugu kanali vaagnaosa, mis on kaetud kuse-sugu kanali lihastega, mille alt paistab osa eesnääret (*12*), *13* — kusitisibulanäärmed, *14* — bulbokavernooslihas, *15* — peenis, *16* — peenise juure korgaskehade läbilõigatud sääred, *17* — peenise pea, *18* — peenise kandeside (läbi lõigatud), *19* — avatud preputsiaalkott, *20* — peenise taandurlihas (läbi lõigatud). *II*: *1* — peenise eesosa, *2* — peenise peaga sarnanev paksend, *3* — peenise jätk.

Munandikott paikneb täkul ja pullil reite vahel kõhuseina allosas, kuldil aga päraku läheduses.

Munandikoti välimiseks seinaks on nahk ja sellele järgnev lihaskest (*tunica dartos*), mis moodustub nahaaluse sidekoe ja nahalihase väljasopistisest. Lihaskestale järgneb ühistuppkest (*tunica vaginalis communis*), mis on tekkinud kõhukelme väljasopistumisest läbi kubemekanali (joonis 11, *2*). Munandikott on kotikujuline ja on kitsa kubemekanali kaudu ühenduses kõhuõõnega. Ta on soojuse reguleerija, tagades munandites püsiva temperatuuri, mis on madalam kõhuõõne temperatuurist.

Lootel paikneb munand kõhuõõnes ja on kaetud munandi päristuppkestaga (*tunica vaginalis propria*). Järk-järgult laskub munand allapoole ja emakasisese arengu lõpul jõuab läbi kubemekanali munandikotti.

Munandi päristuppkesta all paikneb sidekoeline valkjaskest (*tunica albuginea*). Munandi ja munandimanuse kokkupuute kohal kasvab valkjaskest munandi sisemusse ning moodustab munandi keskseinandi.

Munandi keskseinandist kulgevad valkjaskesta suunas sidekoelised vaheseinad ehk põrgad (joonis 12, *2*), mis jaotavad munandi sagarikeks. Igas sagarikus paiknevad pikad väänilised seemnetorukesed (joonis 12, *3*), millede umbselt lõppevad otsad on suunatud munandi kesta poole. Seemnetorukeste sidekoeline kest on seestpoolt kaetud mitme kihi epiteelitaoliste rakkudega. Need rakud on kahesugused: ühed on spermatosoide moodustavad idu- ehk germinatiivrakud, teised toite- ehk Sertoli rakud. Spermatosoide moodustavad rakud esinevad mitmesugustes arengustaadiumides. Arenedes liiguvad idurakud vääntorukeste valendiku suunas, kuhu nad lõpuks suunduvad täiesti valminud spermatosoididena.

Väänilised seemnetorukesed ühinevad ja moodustavad sirged seemnetorukesed. Sirged seemnetorukesed moodustavad ühinedes munandivõrgu. Munandivõrgust väljub munandimanusesse (joonis 12, *6* ja *7*) 6—12 viimajuha.

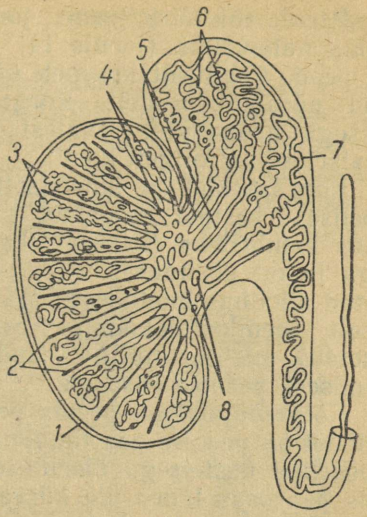
Munandimanuses eristatakse pead, keha ja saba.

Munandimanuse pea moodustavad munandivõrgust väljuvad viimajuhad, mis üksteise järel suubuvad munandimanuse kanalisse (juhasse). See juha algab munandimanuse peast ja väänilistе kooldudena kulgedes moodustab munandimanuse keha. Munandimanuse keha on spermatosoidide kogunemise ja lõpliku valmimise paigaks enne ejakulatsiooni. Munandimanuse keha laieneb lõpposas, moodustades munandimanuse saba, millest algab seemnejuha.

Seemnejuha. Seemnejuha (*ductus deferens*; joonis 11, *8*) on väljastpoolt kaetud serooskestaga, millele järgneb lihaskest ja seejärel (seespool) silindrilise epiteeliga kaetud limaskest. Seemnejuha tungib läbi kubemekanali kõhuõõnde, kust ta suundub

kaudodorsaalselt vaagnaõõnde ja kulgeb kusepõie peal; siin ta moodustab ampulli (välja arvatud kõige- ja lihasööjad) ning ühineb vastaspoolse seemnejuhaga. Ampullid on ajutiseks spermatosoidide kogunemise kohaks enne ejakulatsiooni. Mõlema seemnejuha ühinemise kohast kuni suubumiseni kusitisse nimetatakse seemnejuha purskejuhaks. Ülejäänud, kusepõie kaelast algav osa kannab kuse-sugu kanali nimetust, sest seda mööda voolab välja nii kusi kui ka sperma.

Kusiti vaagnaosa limaskestas esineb hulgaliselt väikesi uretraalnäärmeid, mis eritavad vedelat limast nõret.



Joonis 12. Munandi ehituse skeem.

1 — munandi valkjaskest, *2* — sidekoelised septid; *3* — väänilised seemnetorukesed, *4* — sirged torukesed, *5* — munandi viimajuhad, *6* — munandimanuse pea, *7* — munandimanuse juha, *8* — sidekoeline võrk.

Lisasugunäärmed. Lisasugunäärmete hulka kuuluvad põisiknäärmed (joonis 11, *10*), eesnääre (joonis 11, *12*) ja kusitisibulanäärmed (joonis 11, *13*).

Põisiknäärmed (*vesiculae seminales*) paiknevad kusepõie kaela külgedel (lihasööjatel on nad arenemata). Põisjad on nad vaid täkkudel, kusjuures eristatakse lihaskihti ja õrna kurrulist limaskesta, milles paiknevad omapäraste näärmete väikesed avad — suudmed. Mäletsejalistel ja kõigesööjatel on põisiknäärmed kompaktsed näärmelised moodustised. Eriti suured on nad kultidel. Põisiknääre koos seemnejuha lõpposaga moodustab ühise purskejuhaks nimetatava viimajuha, mis avaneb kusitisse kusepõie kaela juures.

Eesnääre (*glandula prostata*) on paaritu ja paikneb kusepõie kaelal. Tema viimajuhad avanevad kusitisse. Eesnääre kuulub toruliste liitnäärmete hulka. Viimajuhad ja näärmelised osad on kaetud madalasilindrilise või kuubilise epiteeliga.

Kusitisibulanäärmed (*glandulae bulbourethrales*) on paarilised ja asetsevad eesnäärme taga. Lihasööjatel nad puuduvad. Eriti tugevasti on kusitisibulanäärmed arenenud kultidel. Nad kuuluvad torulis-alveolaarsete näärmete hulka. Nende näärmete viimajuhad on kaetud kuubiliste epiteelirakkudega, mis pullidel, jääradel, täkkudel ja kultidel paiknevad 2—3-kihiliselt. Viimajuhad avanevad kusitisse kohal, kus vaagnaosa läheb üle välisosaks.

Peenis ehk kürb (*penis*; joonis 11, *5*) paikneb kõhu ventraalse seina nahavoldis (joonis 11, *12*). Kürval eristatakse juurt, keha ja pead. Põhiliselt koosneb kürb kahest korgaskehast, mis algavad päraluuköprudelt. Korgaskehad koosnevad paljudest üksteisega ühenduses olevatest eri kambritest. Piki peenise ventraalset seina kulgeb kusiti.

Korgaskehad on ümbritsetud tihke sidekoelise kestaga. Sidekoelisest kestast kulgevad sisemusse põrgad, jaotades peenise keha kambriteks (kavernideks), mis seestpoolt on kaetud epiteeliga ja on ühenduses veresoontega; väljastpoolt on nad ümbritsetud silelihasekiududega. Mäletsejaliste peenis on pikk ja suhteliselt peenike. Keskmine osa moodustab S-kujulise fleksuuri (koolu), mis on tingitud taandurlihase (*m. retractor penis*) kinnitumisest peenise eesosale.

Kõigesööjatel on peenis peaaegu samasuguse ehitusega. Kabjalistel on peenise pea tunduvalt jämenenud. Lihasööjatel on korgaskehad üksteisega ühenduses sidekoelise (fibroosse) kihi abil, mis pea osas läheb üle kürvaluuks (*os penis*) ja lõpeb sidekoelise jätkega.

Isasloomade suguelundite verevarustus ja innervatsioon. Munandeid varustab verega sisemine seemnearter (*arteria spermatica interna*), kesti välimine seemnearter (*arteria spermatica externa*) ja välimine häbemearter (*arteria pudenda externa*). Lisasugunäärmeid varustab verega sisemine häbemearter (*arteria pudenda interna*).

Peenist varustab verega sisemine häbemearter ja välimine häbemearter, hobusel peale selle veel toppuriarter (*arteria obturatoria*).

Munandeid innerveerivad seemnepõimiku (*plexus spermaticus*) närvikiud, nende kesti vaagnapõimiku (*plexus hypogastricus*), ristluupõimiku (*plexus sacralis*) ja välimise seemnenärvi (*nervus spermaticus externus*) närvikiud. Lisasugunäärmeid innerveerivad vaagnapõimikust ja seemnenärvist väljuvad närvikiud.

Peenist innerveerib häbemenärv (*nervus pudendus*).

SPERMIOGENEES

Spermiogeneesi all mõistetakse spermatosoidide tekkimise ja valmimise protsessi. Spermatosoidide üldpikkus on 0,05—0,08 mm. Spermatosoidid moodustuvad munandi vääntorukestes, millede sisepind on kaetud mitme epiteelirakkude kihiga. Nendest rakkudest on mõned suuremad, nurgelised või ümmargused, mida nimetatakse spermatogoonideks. Nad asetsevad kõrvuti teiste, väiksemate epiteelrakkudega — tugirakkudega.

Teadmata põhjustel hakkavad mõned spermatogoonid suurenema, erinedes seetõttu teistest vääntorukestes olevatest sperma-

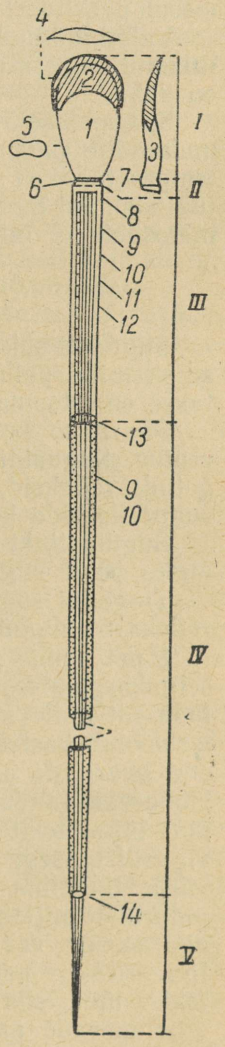
togoonidest. Neid suuri spermatogoone nimetatakse esmasteks spermatotsüütideks.

Igast esmasest spermatotsüüdist tekib kaks sekundaarset (teisest) spermatotsüüti. Teisene spermatotsüüt jaguneb omakorda, kusjuures tekib kaks spermatiidi. Spermatiid on väike ümmargune rakk ja läbib keeruka arenemisprotsessi, mille tagajärjel tekib spermatosoid (joonis 13). Arenemisprotsess seisab järgmises. Tuumast areneb spermatosoidi pea (joonis 13, *1*), mis on ühelt poolt nõgus ja teiselt poolt kumer. Raku tsentri üks tsentrioolidest ühineb peaga ja muutub kaela eessõlmeks (joonis 13, *6*), teine tsentriool moodustab kaela tagasõlme, tsentrioole ühendav tsentrodesmoos aga moodustab tihkenedes spermatosoidi vahemassi. Pea-aegu kogu protoplasma kasutatakse ära spermatosoidi keha ja saba ning tema telgniidi ehitamiseks (joonis 13, *9*).

Selline spermatosoid satub vääntorukese valendikku. Vääntorukeste nõrgalt leeliseses keskkonnas muutuvad spermatosoidid aktiivseks ja liiguvad edasi munandimanuse juhasse. Munandimanuses kaotavad spermatosoidid munandimanuse juha epiteelirakkude happelise sekreedi mõjul liikuvuse. See loob soodsad tingimused spermatosoidide eluvõime säilitamiseks, sest puhkeseisundis on energia kadu väga väike.

Munandimanuse kanalis valmivad spermatosoidid lõplikult. Morfoloogiliselt avaldub see selles, et munandimanuses vabanevad spermatosoidid lõplikult protoplasmatilgakestest ja kattuvad happekindla lipoididerikka kolloidkestaga.

Spermatosoidide liikumise ajal munandimanuse kanalis toimuvad nende füsioloogilistes omadustes tunduvad muutused. Munandimanuse peast võetud spermatosoidid kaotavad happelises keskkonnas kiiremini liikumisvõime ja on väiksema eluvõimega kui munandi-



Joonis 13. Pulli spermatosoidi ehitus.

I — pea: *2* — pea tagaosa, *2* — pea eesosa, *3* — pea profiil, *4* — pea eesosa ristlõige, *5* — pea tagaosa ristlõige; *II* — kael: *6* — kaela eessõlm, *7* — kaela vahemass, *8* — kaela tagasõlm; *III* — keha: *9* — telgniit, *10* — protoplasma, *11* — spiraalniit; *12* — protoplasmaline kest, *13* — tsentraalvõru; *IV* — saba peaosa: *9* — telgniit, *10* — protoplasma, *14* — lõppvõru; *V* — saba lõpposa.

manuse sabast võetud spermatosoidid, mis püsivad eluvõimelistena tunde ja isegi päevi.

Munandimanuse sabas säilitavad spermatosoidid eluvõime 1—2 kuud. Munandimanuses leiduv rikkalik veresoonte ning lihase- ja närvikiudude võrk tagab spermatosoidide intensiivse toitumise ja ainevahetusprodukti äravoolu.

Vaatamata soodsatele tingimustele munandimanuses lagunevad spermatosoidid, mis jäävad suguakti (*coitus*) korral välja paiskamata, ja nad õgitakse seejärel fagotsüütide poolt.

Seega võib emasloom pärast pikemat vaheaega toimunud esimesel paaritusel viljastamata jääda.

Valminud spermatosoidi iseloomulikuks omaduseks on aktiivne liikumine spermas ja vastavates keskkondades. Liikumiselundiks on saba.

Spermatosoidide moodustumise vajalikuks tingimuseks on munandite paiknemine väljaspool kõhuõõnt (munandikotis), kus temperatuur on mõnevõrra madalam kehatemperatuurist. Neil juhtudel, kui munandid paiknevad kõhuõõnes (krüptorhism), spermatosoide ei moodustu.

SUGUAKT

Suguakti ehk suguühte (*copulatio, coitus*) all mõistetakse protsessi, mille puhul isasloomа suguaparaadist erituv sperma juhitakse emaslooma suguteedesse.

Paarituse korral tekib kummalgi sugupoolel närvisüsteemi erutus. Suguakti vajalikuks tingimuseks on kaasasündinud (tingetud) refleksid, mis esinevad igal normaalsel loomal. Tingetute sugurefleksіde kogusumma moodustab suguinstinkti.

Suguinstinkt ilmub suguküpsuse saabumisega, kui sugunäärmetes peale sugurakkude hakkavad tekkima hormoonid.

Tingetud sugurefleksid on: 1) embamisrefleks, 2) erektsioonirefleks, 3) suguühte- ehk koitaalrefleks ja 4) ejakulatsioonirefleks.

Embamisrefleks avaldub isasloomadel emasloomadele selgakargamises. Sugulise talitluse algul püüab isasloom paaritada nii indlevaid kui ka mitteindlevaid emasloomi, samuti teisi isasloomi, kastraate ja isegi teise liigi loomi. Karjamaal lasevad end paaritada ainult indlevad emasloomad, teised aga tõrguvad. Hobusekasvandustes esineb juhtumeid, kus märad võivad tagant üles lüües tekitada karja hulka sattunud noorele täkule tõsiseid vigastusi, isegi luumurde. Seetõttu areneb täkkudel järk-järgult välja tingeline refleks paaritada ainult indlevaid märasid ja pidurdus mitteindlevate loomade paaritamiseks. Kui aga täkk viiakse üle vabapaarituselt käestpaaritusele, mille puhul mära fikseeritakse paarituskütkete abil või puki vahele ja ta ei saa täkku lüüa, siis kaob tal järk-järgult pidurdusrefleks mitteindlevate märade paaritamiseks. Sellega on seletatav asjaolu, miks

ainult käestpaarituseks kasutatavad täkud paaritavad nii indlevaid kui ka mitteindlevaid märasid.

Emasloomadel avaldub embamisrefleks paigalseismises isasloomа selgakargamisel ja esineb ainult innaperioodil. Peale selle avaldub emistel ja lehmadel embamisrefleks veel selles, et nad kargavad teistele loomadele selga ja lehmad seisavad rahulikult, kui teised neile selga kargavad.

Erektsioonirefleks seisab isasloomadel peenise jäigastumises ja sirgumises korgaskehade täitumisest verega. See võimaldab peenist tuppe juhtida.

Peenis erigeerub järk-järgult. Algul täitub arteriaalse verega peenise enda korgaskeha ja seejärel venoosse verega peenise luki korgaskeha. Täielikult pundub peenise lukk tavaliselt suguühte momendil emaslooma tupes. Erektsiooni ajal kusiti seinad pingulduvad, mistõttu tema kanal täielikult avaneb.

Erektsioonirefleks tekib nägemis-, kuulmis-, haistmis- ja puuteärrituse mõjul, mis kutsuvad esile peaajus ning seljaaju sakraalosas paiknevate erektsioonitsentrumite erutuse. Erektsioonitsentrumist kandub impulss niude-tagakõhu sümpaatilise närvipõimiku kaudu peenise veresoontesse, kutsudes esile nende laienemise. Samaaegselt levib erutus ristluunärvide kaudu istmiku- ja sibulakavernooslihasesse, kutsudes esile nende kokkutõmbumise.

Erektsioon võib tekkida ka tingeliste reflekside mõjul. Näiteks tekib täkkudel erektsioon paarituseks ettevalmistumisel (kaitsetuhvlite ja päitsete pealepanemisel), kuigi ta määra ei näe ega tunne tema lõhna.

Emasloomal avaldub erektsioonirefleks tupe-esiku ja kliitori korgaskehade pundumises ning vere rikkalikus voolus suguelunditesse, eriti emakasse.

Koitaalrefleks seisab isasloomadel peenise juhtimises tuppe ja tema rütmilises liigutamises, mis kutsub esile ejakulatsiooni. See refleks sõltub peenise peas asetsevate tundenärvide lõpmetest, mis tajuvad sooja. Kui peenise pea puutub kokku tupe limaskesta sooja, sileda ja libeda pinnaga, juhib isasloom peenise energiliselt tuppe. Kui peenis puudutab naha karedat ja külma pinda ning tunneb valu, siis refleks pidurdub.

Emasloomadel avaldub koitaalrefleks selja koolutamises, saba kõrvaletõmbamises ja suguelundite mõnede lihaste kokkutõmbumises, mis soodustavad peenise juhtimist tuppe.

Ejakulatsioonirefleks avaldub isasloomadel spermatosoidide ja lisasugunäärmete sekreedi väljutamises suguelunditest. See refleks on äärmiselt keerukas, sest sellest võtab osa väga palju elundeid ja kudesid. Munandimanuse ja seemnejuhade lihaste kokkutõmbumine põhjustab munandimanuse sekreedi ja spermatosoidide liikumist kusitisse. Liikumise ajal segunevad spermatosoidid lisasugunäärmete sekreediga ja nii moodustub sperma, mis kusitisse sattudes kutsub reflektoorselt esile siin

paiknevate lihaste kokkutõmbumise. Kusiti lihaste kokkutõmbumise tagajärjel paiskub sperma tuppe (mäletsejalistel) või emakasse (märal, emisel ja koeral).

Ejakulatsioonirefleks tekib peenise naha närvilõpmete ärritusest, kust erutus kandub seljaaju nimmeosas paiknevasse ejakulatsioonitsentrumisse. Ejakulatsioonitsentrum erutub arvatavasti meeleelundite ja kesknärvisüsteemi kaudu ning erutus avaldub ainult peenise erektsiooni ajal, kusjuures ejakulatsioon ei teki mitte peenise naha närvilõpmete igasuguse ärrituse, vaid ainult teatava kindla ärrituse (libedus, soojus ja rõhk) tagajärjel. Seda nähtust seletatakse asjaoluga, et peenise nahas esinevad peale spetsiaalsete närvilõpmete kompimis- ja külma suhtes tundlikud kehakesed, millede ärritamisel kareda pinna ning külmaga vastavad impulsid kanduvad seljaajusse ja ejakulatsioon pidurdub.

Ejakulatsiooni puhul eritavad lisasugunäärmed sekreeti teatavas järjekorras ja spermat ei väljutata valmis kujul, vaid üks sekreet väljutatakse teise järel. Täkkude, kultide ja koerte ejakulatsiooniprotsessis eristatakse kolme faasi.

Esimest faasi iseloomustab läbipaistva nõre eritumine kusiti- ja eesnäärmetest, mis toimub sageli juba enne peenise juhtimist emaslooma tuppe. See sekreet eemaldab kusitikanalist spermatosoididele mürgised kusejäägid ja muudab ta libedaks.

Teises faasis toimub spermatosoidide väljutamine koos munandimanuse ja seemnejuha ampulli ning leelisese reaktsiooniga eesnäärmete sekreediga, mis lahjendavad spermat ja soodustavad spermatosoidide aktiivset liikumist.

Kolmandas faasis eritub põisiknäärmete sekreet, mis uhab kusitikanalist spermatosoidide jäägid.

Väljapaisatav seemnevedelik moodustub osalt munandimanuse, enamikus aga lisasugunäärmete sekreedist spermatosoidide liikumise ajal mööda kusitikanalit. Lisasugunäärmete sekreedi ülesandeks on sperma mahu suurendamine, sest spermatosoidid üksi moodustaksid ainult mõne tilga tihedat massi, mis kusitikanalist välja ei paiskuks.

Emasloomadel avaldub ejakulatsioonirefleks tupe-esiku ja emaka näärmete sekreedi eritumises, tupe limaskesta libedaks muutumises ning lima väljatõukumises emakakaelast tema kokkutõmbumise tagajärjel.

Paarituse ajal etendab emasloom passiivset, isasloom aga aktiivset osa, kulutades seejuures palju energiat. Isaslooma võimet normaalseks paarituseks nimetatakse suguliseks potentsiks. See oleneb organismi üldseisundist ja sisesekretsiooninäärmete talitlusest. Suurt mõju avaldab sugulisele potentsile ümbruskond, kus paaritus toimub.

Vabapaaritus. Vabapaarituse puhul viibib isasloom alaliselt või perioodiliselt karjas ja paaritab kõiki indlevaid emasloomi. Sõltuvalt loomaliigist ning majandi tootmissuunast ja tingimustest kasutatakse mitmesuguseid vabapaaritusviise.

Aedikpaaritus seisab selles, et paarituseks määratud märad aetakse avarasse taraga ümbritsetud koplisse. Seejärel lastakse nende juurde täkk, kes ise otsib üles indlevad märad ja paaritab neid. Sellist paaritust kasutatakse koplis peetavate märade paaritamiseks, kui täkku mingil põhjusel ei saa karja hulgas hoida.

Pärast mära paaritamist viiakse täkk talli. Kiiremaks kinnipüüdmiseks tuleb täkule enne aedikusse laskmist päitsed pähe panna. Korduvalt paaritatud märasid aedikusse enam ei lasta. Nii saab reguleerida märade paarituste arvu ja aega.

Rühmpaaritus seisab selles, et täkk lastakse koos rühma märadega karjamaale. Sellist paaritust kasutatakse tabuuniviisilises hobusekasvatuses. Täkk viibib märadega karjas alates 15. aprillist või 15. maist (sõltuvalt maakohast) kuni paaritussesooni lõpuni.

Kolmeaastasele täkule jäetakse paaritada kuni 15 mära, täiskasvanule kuni 25 ja väga suure sugulise potentsiga täkule kuni 30—35 mära.

Vabapaaritust praktiseeritakse mõnikord ka piimakarjafarmides ja lambakasvatusmajandites. Sel juhul viibib isasloom lehma- või utekarjas ja paaritab indlevaid emasloomi. Lubatav suguline koormus ühe pulli kohta on keskmiselt 30 lehma ja ühe jäära kohta 25 utte.

Vabapaarituse eeliseks on see, et isasloom leiab indleva emaslooma kergesti ja paaritab teda ühe ja sama innaperioodi vältel mitu korda. Sellega tagatakse suurem viljastumisprotsent.

Kuid vabapaaritusel on rida väga olulisi puudusi, mis raskendavad karja tõuparandust või teevad selle täiesti võimatuks, ei võimalda reguleerida poegimiste aega jne. Peale selle kurnab vabapaaritus isassugulooma, ta kaotab sugulise aktiivsuse ja tema sperma kvaliteet langeb, mis põhjustab emasloomade ahtrust. Oluliseks vabapaarituse puuduseks on veel see, et isasloom võib levitada nakkushaigusi, nagu brutselloosi, trihhomonoosi, vaginiiti jt. Kõrgeväärtuslikke isasloomi ei tohi vabapaarituseks kasutada.

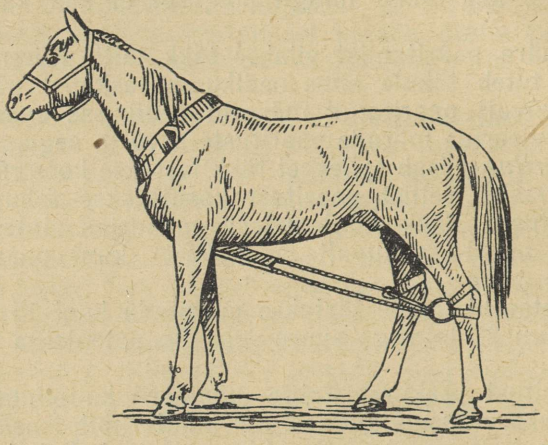
Käestpaaritus. See seisab selles, et isaslooma peetakse emasloomadest eraldi ja lastakse indlevate emasloomade juurde ainult paaritusajaks.

Käestpaarituse puhul on võimalik: 1) paaritada loomi ettenähtud plaani järgi ja kindlaksmääratud aegadel; 2) pikendada isaslooma sugulise kasutamise kestust; 3) lasta isasloomal paa-

ritussesooni jooksul paaritada rohkem emasloomi; 4) vältida infektsiooni- ja invasioonihaiguste levikut.

Paarituseks vajatakse sobivat kohta. Paarituse juures võivad olla inimesed, kes isaslooma on pidevalt hooldanud. Isasloomal kujunevad paarituskoha ja ümbruse suhtes tingelised refleksid. Ebatavalises olukorras (kõrvaliste isikute viibimine paarituse juures, müra, peksmine, külm tuul jm.) võib isasloomal suguline aktiivsus langeda või isegi täiesti puududa.

Hobuste paaritus. Märale pannakse täku vigastamise vältimiseks paaritusajaks peale paarituskütked (joonis 14). Täku kürva



Joonis 14. Paarituskütked.

vigastamise vältimiseks mähitakse mära saba juurikast kuni keskkohani sidemesse, tõmmatakse kõrvale ja kinnitatakse paelaga kaela küljele. Enne paaritust pestakse mära välissuguelundid vatitüki abil sooja veega puhtaks.

Kui mära on paarituseks ette valmistatud, tuuakse täkk oheliku otsas tema juurde. Täkk hüppab märale tavaliselt kohe selga, langeb talle rinnuli peale ja viib kürva tuppe. Tihti ei ole täkk ise võimeline kürba tuppe viima. Neil puhkudel tuleb kürb käega häbemepilusse juhtida.

Täkk lõpetab paarituse kürva rütmiliste liigutustega tupes. Seejuures paisub kürva pea seenetaoliselt ja algab ejakulatsioon. Sperma paiskub laienenud emakakaelakanali kaudu tugeva joana emakasse. Sperma valgumist emakasse soodustab veel see, et paarituse ajal kontraheerunud emaka seinad seemne purskumisel lõtvuvad, kutsudes sellega esile sperma imemise emakasse.

Seemnepurske näitajaks täkul on sabajuure iseloomulik liikumine üles-alla ja kusitikanali pulseerimine.

Pärast paaritust pestakse täku kürb sooja veega puhtaks. Selleks valatakse enne paaritust suurde kruusi vett. Paarituse lõpul tõstetakse kruus mära suguelundite juurde ja tupest väljuv kürb langeb sooja vette.

Paaritamise järel hakkavad märad mõnikord väitama, kus juures sperma häbemepilu vahelt välja valgub. Selle vältimiseks kõnnitatakse märasid pärast paaritust 15—20 minutit.

Täkku kõnnitatakse pärast paaritust 20—25 minutit. Seejärel hõõrutakse tema laudjat, nimmet ja jäsemeid õletuustiga.

Suguliselt aktiivset täkku võib paarituseks kasutada kaks korda päevas, pidades 8—10 tundi vahet. Üks kord nädalas on vaja täkule puhkust anda. Noori ja vanu täkke võib paarituseks kasutada ainult üks kord päevas.

Kui märade munasarjade seisundit ei kontrollita, paaritatakse märasid teisel innapäeval ja edaspidi korratakse paaritust iga 48 tunni järel kuni inna lõpuni (mära tõrkumiseni). Kui inna tunnused on eriti selged, on soovitatav mära paaritada iga 24 tunni tagant.

Pärast mära tõrkumist paaritusel tuleb teda kuni tiinuse kindlakstegemiseni inna esinemise suhtes ülepäeviti kontrollida. Tiinust määratakse rektaalse uurimise teel.

Lehmade, uttede ja kitsede paaritus. Eelnevalt pestakse välissuguelundid sooja keedetud veega vatitüki abil puhtaks (lehmadel tõmmatakse ka saba kõrvale). Paarituse ajal seisavad emasloomad tavaliselt rahulikult, ainult noored emasloomad on veidi rahutud. Isasloomad lõpetavad paarituse energilise tõukega, mis viitab seemnepurskele. Sperma satub sügavale tuppe ja emakakaela suudmele.

Et vältida sperma väljavalgumist väituste tagajärjel pärast paaritust, soovitatakse lehma nahk selgroo kohalt turja lähedalt käega volti haarata.

Pulli võib paaritusteks kasutada 1—3 korda päevas, jääri ja sokkusid 3—4 korda päevas. Sagedaste paarituste puhul on vaja isasloomi hästi sööta ning hooldada ja tingimata anda neile perioodiliselt puhkust.

Lehmi, uttesid ja kitsi paaritatakse esimest korda inna ilmumisel ja seejärel lehmi iga 12 tunni ning kitsi ja uttesid iga 24 tunni järel kuni inna lõpuni. Lühikese inna korral paaritatakse ainult üks või kaks korda, pika inna puhul aga 3—4 korda.

Emiste paaritus. Emistel kestab paaritus umbes 7 minutit. Kürba liigutab kult kuni ejakulatsioonini, seejärel on ta peaaegu liikumatu, saba on rõngas ja munandid üles tõmbunud. Ejakulatsiooni ajal on peenise pea emakakaelas ja sperma paiskub vahetult emakasse. Seemnepurske lõppemisel vajuvad munandid allapoole ja saba laskub sorgu. Nende tunnuste järgi määratakse ejakulatsiooni lõpp.

Kulti võib paaritusteks kasutada keskmiselt üks kord

1—3 päeva jooksul. Emiseid soovitatakse innaperioodil paaritada kaks korda 18—24-tunnilise vaheajaga.

Koerte paaritus. Isast ja emast koera hoitakse paarituse ajal nööri otsas. Paaritada tuleb emast 9.—12. päeval pärast verise nõre ilmumist häbemepilust. Sel ajal on verine nõre limaseks muutunud, mis ongi soodsa paaritusaja näitajaks. Koeri paaritatakse hommikul enne söötmist. Enne paaritust on vaja isaskoeral joosta lasta.

Isaskoera peenise pea paisub pärast tuppe viimist tugevasti, täites kogu tupe valendiku. Peenise pea baasi juures paiknevad lisakorgaskehad, mis paaritusakti ajal moodustavad suured kühmud ja takistavad peenise väljatoomist tupest pärast ejakulatsiooni kuni vere täieliku äravoolamiseni korgaskehadest. Seetõttu kestab paaritusakt (kinnijäämine) kuni 20—45 minutit. Enne suguakti lõppemist loomi jõuga lahutada ei tohi. Et viljastumine oleks kindlam, paaritatakse koera 1—2 päeva pärast teist korda.

Küülikute paaritus. Emasküülik viiakse isasküüliku juurde puuri, kust eelnevalt eemaldatakse sööda- ja jooginõud. Isasküülik jälitab energiliselt emast ja paaritab teda kiiresti. Paaritusakti lõppemisel langeb isasloom emasloomalt küljele või tagasi. Seejuures ta uriseb või kiunub iseloomulikult, mis on koituse lõpu tunnuseks. Kui aga pole kindel, et paaritus toimus, s. t. kui isasloom liiga kiiresti emaslooma seljast ilma urisemata maha kukkus, tuleb 3—5 minuti pärast paaritada teist korda. Kontrolliks soovitatakse isasloom 3—5 päeva pärast emaslooma juurde lasta. Tiinestunud emasloom ei lase isaslooma ligi ja häälitseb kaebliku urinaga.

SPERMATOSOIDIDE LIIKUMINE JA ELUVÕIME EMASLOOMA SUGUELUNDITES

Emakaseemendusega loomadel (märal, emisel, koeral ja kaamelil) satub sperma paarituse ajal vahetult emakasse. Spermatosoidide kulgemist emaslooma suguelundites soodustavad: 1) nende aktiivne liikumine, 2) emaka laineline kokkutõmbumine, mis vaheldub lõtvumisega, 3) reotaksis, s. o. spermatosoidide omadus liikuda vastuvoolu. Märal jõuavad spermatosoidid munajuhasse 30—60 minutit pärast paaritust, koeral aga 25 sekundi jooksul pärast ejakulatsiooni algust emakasarve tippu.

Spermatosoidide eluiga on emakas emakaseemendusega loomadel kuni 16 tundi, emistel võib see mõnikord ulatuda 20—40 tunnini.

Pulli, jäära, soku, pühvli ja küüliku sperma satub paaritusel tuppe. Spermatosoidide eluiga tupes on 3—4 tundi, harva kauem. Põletiku esinemisel tupes langeb spermatosoidide eluiga järsult.

Tuppe sattunud spermatosoidide suurest arvust (üks miljard ja rohkem) pääseb ainult osa (umbes 100 000 000) emakakaela. Lehma emakakaelas on spermatosoidide eluiga kuni 30 tundi ja ute emakakaelas kuni 48 tundi. Seda soodustab limaskesta kurrulisus, samuti emakakaelas esinev nõrgalt leelisese reaktsiooniga tihe kolloidne sekreet, mis avaldab spermatosoididele soodsat mõju.

Tupeseemendusega loomadel tungib emakakaelast emakasse ainult väike protsent spermatosoide ja munajuhasse veel vähem. Emaka keskkond ei ole spermatosoididele soodne ja nad hukkuvad juba mõne (hiljemalt 9) tunni jooksul. Seda soodustab spermiolüsiinide ja spermioaglutiniinide moodustumine. Spermatosoidide edasiliikumist emakasarvedes soodustavad samad tegurid mis emakaseemendusega loomadelgi. Seepärast võivad spermatosoidid munajuha-emakapoolsesse ossa jõuda 1,5—2 tundi pärast paaritust.

Spermatosoidid liiguvad munajuhades edasi nähtavasti kõikidel koduloomadel ühesuguselt. Soodustavateks teguriteks on siin spermatosoidide aktiivne liikumine ja reotaksis.

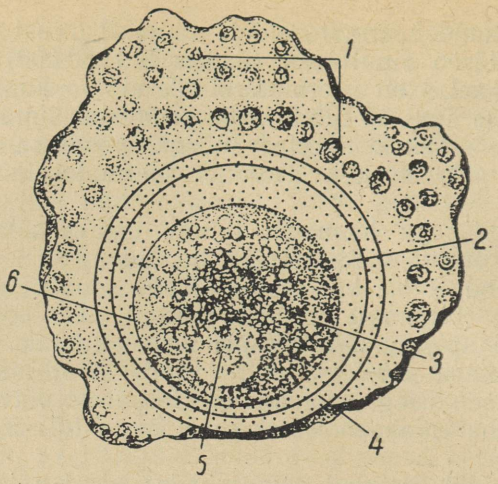
VILJASTUMINE

Viljastumise all mõistetakse füsioloogilist protsessi, mis seisab munaraku ja spermatosoidi ühinemises ning nende vastastikuses assimilatsioonis ja dissimilatsioonis. Selle protsessi tagajärjel moodustub munarakust ja spermatosoidist kvalitatiivselt uus rakk (sügoot), millel on kahekordne pärilikkus.

Munarakk, muna ehk emassugurakk muutub viljastumisvõimeliseks pärast keerukat valmimisprotsessi. Munarakk on organismi üks kõige suuremaid rakke. Eriti suur on ta lindudel toitainete tagavarade ladestumise tõttu. Imetajail on ta tunduvalt väiksem. Mära munaraku läbimõõt on 0,135 mm, lehmal 0,135—140 mm, utel 0,120 mm, kitsel 0,140 mm, emisel 0,120—0,140 mm ja koeral 0,120—0,150 mm.

Munarakk koosneb kestast, protoplasmast ja tuumast. Munaraku kestal on kolm kihti. Välimine kiht moodustub folliikulirakkudest, mis paiknevad radiaalselt ja moodustavad muna ümber niinimetatud kiirpärja. Teine, keskmine kiht koosneb sültjast massist, mida eritavad folliikulirakud ja mida nimetatakse läbipaistvaks kestaks. Sisemine kiht kujutab endast õhukest tihkestunud protoplasma kihti ja seda nimetatakse rebukileks. Läbipaistva kesta ja rebukile vahele jääb perivitelliinruum.

Munaraku protoplasma on kolloidide kogum. Tema koostisse kuuluvad vesi, orgaanilised ained ja mineraalsoolad, mis on vajalikud loote elutalitlusteks. Munaraku tuum kujutab endast homogeenset põiekest, mille keskel paikneb tuumake.



Joonis 15. Munaraku ehituse skeem.

1 — kiirpärja rakud, *2* — perivitelliinruum, *3* — rebusõmerad, *4* — oolemm, *5* — tuum, *6* — rebukest.

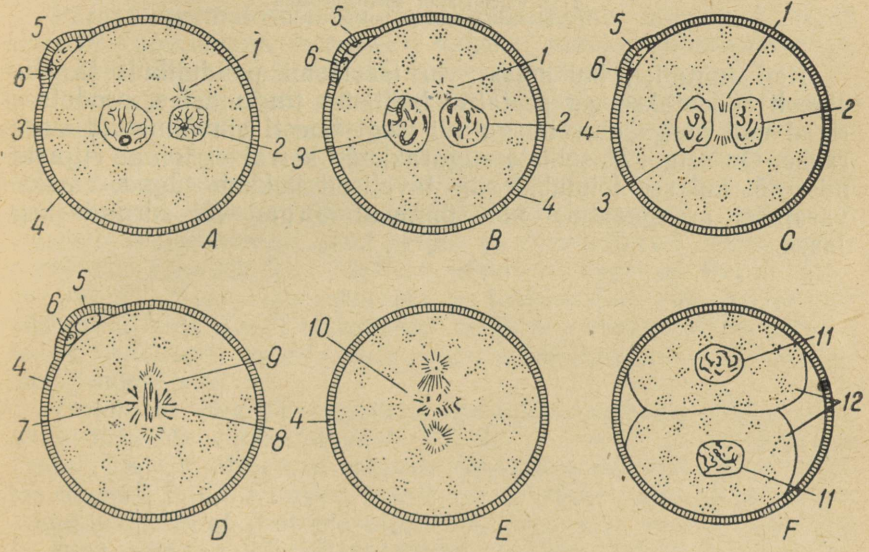
Graafi folliikulist vabanenud munarakk satub tavaliselt munajuha lehtrisse. Märal, emisel, koeral jt. loomaliikidel soodustavad seda anatoomilised iseärasused, sest munasari on ümbritsetud munajuha lehtriga. Mäletsejalistel soodustab munaraku sattumist munajuhasse munajuha virveepiteeli ripsmete liikumine. Ripsmed liiguvad emaka suunas, soodustades vedeliku ja koos sellega kõhuõõnde sattunud munaraku liikumist kõhuõõnest emakasse. Munaraku liikumise kiirus munajuhas ei ole ühesugune: munajuha algusosas on liikumine kiirem, keskosas aga tunduvalt aeglasem. Viljastumata munarakk hakkab munajuha emakapoolses osas lagunema, kusjuures munarakku tungivad fagotsüüdid, mis ta lõplikult hävitavad. Viljastumata munarakk emakasse ei satu. Munarakk on viljastumisvõimeline ainult mõne tunni kestel.

Munarakk kohtub spermatosoididega munajuha ülemises kolmandikus. Munarakule lähenedes eritavad spermatosoidid trüpsiinitaolist proteolüütilist fermenti (hüaluronidaasi), mis lahustab munaraku pindmise kihi (kiirpärja). See võimaldab spermatosoididel mitmes kohas läbi munaraku pinna tema sisemusse tungida. V. K. Milovanovi, M. J. Solovei jt. andmetel tungivad munaraku sisemusse mitukümmend spermatosoidi. Üks spermatosoididest, mis on tunginud munarakku, ühineb munaraku tuumaga ja võtab osa edasisest arengust. Ülejäänud spermatosoidid õgitakse ja lahustatakse munaraku poolt.

Enne ühinemist munarakuga eraldub spermatosoidil pea koos

kaelaga sabast. Seejärel pöördub pea tagumise osaga ette ja munaraku tuuma juurde liikudes paisub tugevasti ning omandab tuuma kuju. Selles tuumas jaguneb kromatiin kromosoomideks. Viimaste ühinemisel emastuuma kromosoomidega moodustub ekvatoriaalne täht (joonis 16). Edaspidi jaguneb sügoot kaheks rakuks, iga tütarrakk omakorda kaheks jne., s. t. algab uue organismi areng.

Viljastumisel toimub keerukas spermatosoidide valik, mis on tingitud munaraku valikulisest omadusest. Kui näiteks seemendada küülikut mitmelt tõult pärineva segaspermaga, siis on poegade hulgas teistesse tõugudesse kuuluvate isaste järglasi rohkem kui emasloomaga samasse tõugu kuuluva isase omi. See

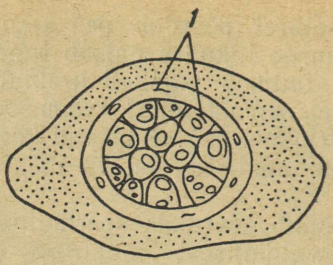


Joonis 16. Viljastumisprotsessi skeem.

A — staadium, kus isastuum on emastuumast väiksem, *B* ja *C* — kromosoomide moodustumine isas- ja emastuumas, *D* ja *E* — sügoodi jagunemine, *F* — esimese kahe blastomeeri moodustumine; *1* — raku kese, *2* — isastuum, *3* — emastuum, *4* — sügoodi kest (munaraku läbipaistev kest), *5* ja *6* — suundekehakesed, *7* — emastuumast moodustunud kromosoomid, *8* — isastuuma kromosoomid, *9* — tuuma kääv, *10* — isas- ja emastuumast ühinenud kromosoomid ühises karüokineetilises toimuses, *11* — blastomeeri tuum, *12* — blastomeeri protoplasma.

näitab, et kaugemas suguluses olevad spermatosoidid (liigi piirides) on lähemas suguluses olevate spermatosoidide ees eelistatud.

Viljastumise valikulisus tagab järglaste elulisuse. On teada, et sugurakud ei ole võimelised arenema ja kaua eksisteerima. Ainult pärast viljastumist tekib elu, sest uuel kehal — sügoodil — on assimilatsioonivõime.



Joonis 17. Pärast kahekordset seemendust tapetud küüliku sügoodi ehituse skeem. (M. J. Solovei järgi.)

1 — muutumatud spermatosoidid blastomeerides ja oolemmis.

Neil juhtudel, kui emas- või isasloomi puudulikult ja ebaõigesti söödetakse või peetakse halbades tingimustes, produtseerivad nad nõrga eluvõimega või isegi täiesti eluvõimetuid sugurakke. On selge, et selliste sugurakkude korral ei toimu viljastumist või kui see toimubki, siis tavaliselt hukkub sügoot emakas varajasel arenguastmel või sünnivad nõrgad või surnud järglased.

II peatükk

TIINUS

SÜGOODI ARENEMINE JA KINNITUMINE (IMPLANTATSIOON)

Pärast spermatosoidi ja munaraku tuuma ühinemist algab sügoodi jagunemine esimeseks kaheks rakuks (blastomeeriks), kusjuures lõigustumisprotsess pidevalt jätkub.

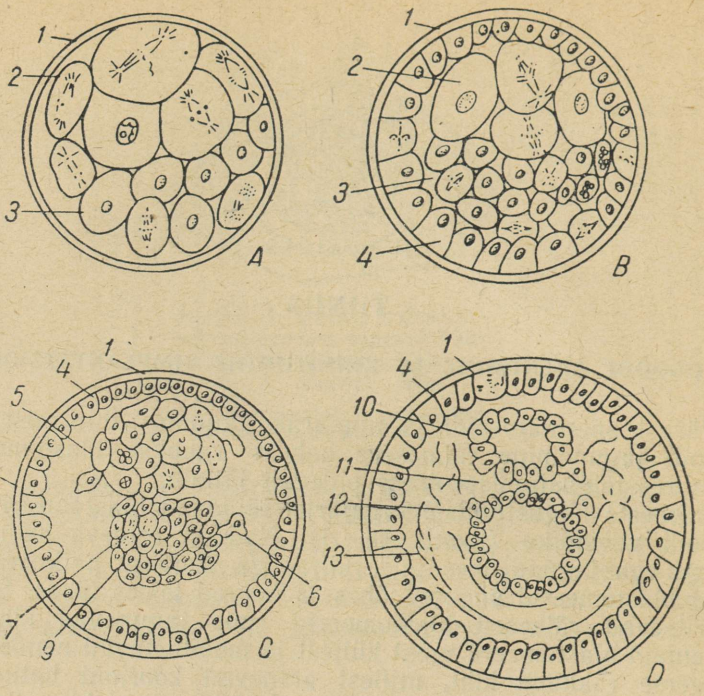
Esimeste lõigustumiste tagajärjel täidavad blastomeerid kogu sügoodi valendiku (joonis 18, *A*). Nad on erineva suuruse ja kujuga ega jagune ühesuguse kiirusega. Esialgu paiknevad väikesed blastomeerid sügoodi ühes ja suured teises otsas. Seejärel ümbritsevad väikesed blastomeerid (mis jagunevad kiiremini) suuremaid blastomeere igast küljest ja moodustavad nende ümber perifeerse rakkude kihi, millest arenevad koorioni hatud (joonis 18, *B*). Seda kihti nimetatakse trofoblastiks ehk toiteleheks. Idulane areneb ainult keskmisest rakkude rühmast, mida ümbritsevad trofoblasti rakud. Seda sügoodi arengustaadiumi nimetatakse moorulaks.

Trofoblast hakkab tugevasti vohama, kusjuures tema keskmine rakkude rühm jaguneb kaheks — ento- ja ektoblastiks (joonis 18, *C*). Mõlemad rakkude rühmad paiknevad erilises sültjas massis, mida eritavad rakud ise. Üksikud ento- ja ektoblasti rakud vabanevad protoplasmalistest sidemetest naaberrakkudega ja kuna nad on võimelised amööbitaoliselt liikuma, sisenevad sültjasse massi. Siin muutuvad nad tähtrakkudeks ja liituvad üksteisega tihedaks süntsüütiumi massiks, mida nimetatakse mesenhüümiks.

Sügoodi arenemise järgmisel etapil (joonis 18, *D*) muutub ektoblast põiekeseks ja tema sisemuses tekib õõs (amnioni õõs). Samal ajal tekib ektoblasti rakkude vahele rebupõie õõs.

Edasine sügoodi arenemine seisab selles, et õhuke rakkude kiht, mis eraldab mõlemat põiekest, muutub idukettaks (tulevane loote keha). Sel ajal paigutuvad mõlemad põiekesed vahetult vastu iduketast: rebupõis tulevase loote kõhu poolt, amnionipõis aga selja poolt.

Rebupõies arenevad rebu veresooned (arterid ja veenid), millede kaudu toitained lootesse toimetatakse.



Joonis 18. Sügoodi jagunemine.

A — blastomeeride moodustumine, *B* — trofoblasti formeerumine, *C* — ekto- ja entoblasti eraldumine ning mesenhüümi moodustumine, *D* — amnioni õõne, rebukoti ja lootevälise õõne moodustumine; *1* — sügoodi kest, *2* — suured blastomeerid, *3* — väikesed blastomeerid, *4* — trofoblast, *5* — ektoblast, *6* — mesenhüümirakkudeks jagunenud ja muutunud entoblast, *7* — entoblast, *8* — ektoblastist eraldunud rakud, *9* — mesenhüümi põhiaine, *10* — põiekeseks muutuv ektoblast, *11* — mesenhüüm, *12* — põietaoline entoblast, *13* — looteväline kehaõõs.

Algul areneb rebupõis kiiremini kui amnionipõis, kuid vastavalt toitainete varude ärakasutamisele rebupõiest hakkab ta järk-järgult vähenema. Amnioni õõs hakkab sel perioodil embrüo seljapoolsest küljest kiiresti suurenema ning ümbritseb embrüo ja järelejäänud rebupõie juha. Amnioni õõnde koguneb vedelik, milles idulane vabalt ujub.

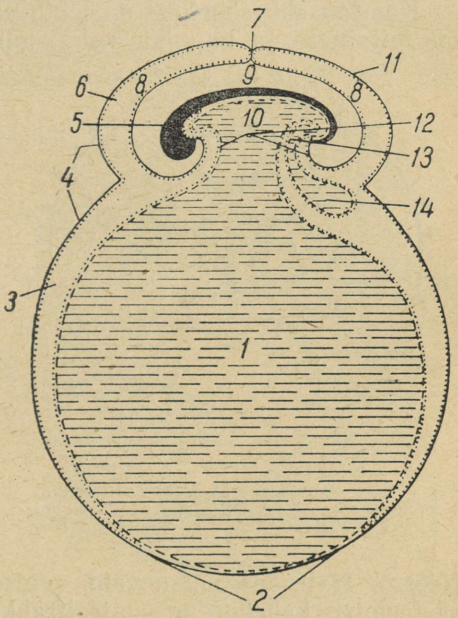
Amnioni moodustumise ajal sopistub iduketta tagumisest otsast välja umbne õõnes jätke. See kulgeb piki nabavääti, sopistades enda järel mesoblasti rakud, ja järk-järgult suurenedes moodustab laienenud õõne — esmase amnionikoti ehk allantoisi (*allantois*). Amnionikott koos veresoontega suureneb kiiresti ja on loote kuse vastuvõtja, mis tuleb mööda kusejuha (*urachus*).

Sügoodi liikumise ajal mööda munajuha emakasse moodustub

moorula. Kogu selle sügoodi arenemisperioodi kestel rakulised elemendid kogunevad, ilma et üldine mass suureneks. Utel kulgeb see periood järgmiselt. 38—39 tundi pärast paaritust koosneb sügoot kahest rakust, kuid 42 tunni pärast juba 4—8 rakust. Kolme-nelja päeva möödumisel viljastumisest siseneb sügoot emakasse, koosnedes juba 32 või rohkemast rakust. Kuni 6. päevani jaguneb sügoot järjest väiksemateks rakkudeks, kuid mahult ta peaaegu ei muutu. Kuuendal-kaheksandal päeval koguneb vedelik rakkudevahelisse õõnde, mistõttu sügoot muutub õhukeseseinaliseks põieks. Seejuures tekib põie ühel küljel rakkude kogunemise tõttu paksend.

Põis suureneb pidevalt ja tekkinud pinge tõttu sügoodi pindmine läbipaistev kest lõhkeb; põis vabaneb ja hakkab kiiresti suurenema. Kui põie läbimõõt 8. päeval oli ainult $^1/_6$ mm, siis 12. päeval on see juba mitu millimeetrit.

Läbipaistva kesta lõhkemisega hakkab sügoodi trofoblast kiiresti arenema ja moodustab tugeva kihi. Sellest kihist tekivad hatud, mis tungivad emaka limaskesta krüptidesse. Hatud koosnevad epiteelirakkude kihist ja sidekoelisest alusest ning seda trofoblasti osa nimetatakse soonkestaks ehk koorioniks (*chorion*). Trofoblasti hattude tungimist emaka limaskestasse ja koorioni moodustumist, mille tagajärjel areneva loote ja emaslooma kudede vahel tekib seos, nimetatakse implantatsiooniks ehk loote kinnitumiseks.



Joonis 19. Lootepõie skeem.

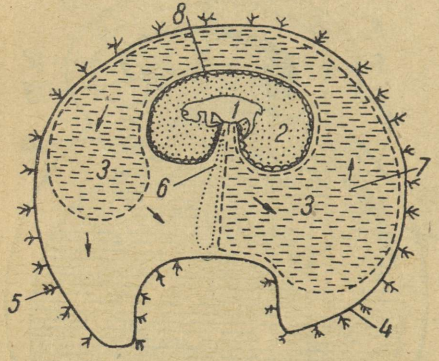
1 — rebupõis, *2* — rebupõie väli, *3* — keha välisõõs, *4* — amniogeenne koorion, *5* — embrüo, *6* — pea kurd, *7* — amnioni õmblus, *8* — amnion, *9* — amnioni õõs, *10* — sool, *11* — amnion, *12* — sabakurd, *13* — somaatiline väät, *14* — kusepõis, *15* — allantois.

Suured muutused toimuvad emaka limaskestas, mis koos koorioniga moodustab platsenta. Viimane jaguneb kaheks osaks: emaplatsentaks ja looteplatsentaks. Emaplatsenta moodustub emaka limaskesta muutunud osast, looteplatsenta aga koorioni hattudest.

Seega on lootel kolm kesta: 1) koorion, 2) allantois ja 3) amnion (joonis 19). Loode on kestadega ühenduses nabaväädi kaudu, mis koosneb veresoontest ja kusejuhast (*urachus*).

KOORION

Koorion ehk soonkest on loote välimine kest, mille ülesandeks on toitainete ja hapniku kohaletoimetamine emalt lootele ning ainevahetusproduktide ja süsihappegaasi eritamine ema vereringesse.



Joonis 20. Varsa lootekestade arenemine.

1 — loode, *2* — allantoamnion, *3* — allantokoorion, *4* ja *5* — koorioni hatud, *6* — rebupõis, *7* — allantoisi õõs, *8* — amnioni õõs.

Märade koorion moodustab kahesarvelise koti, mis täidab kogu emakaõõnt. Koorioni sisekest on kokku kasvanud allantoisi kesta väliskihiga. Koorioni välispind on sametjas ja kaetud 1,5 mm pikkuste hattudega. Iga hatt koosneb ühest epiteelirakkude kihist ja sidekoelisest alusest, milles paikneb üks arteriaalne ja üks venoosne verekapillaar. Hatud tungivad 40. tiinuspäevaks emaka limaskesta krüptidesse. Hattudes paiknevaid veresooni eraldab ema veresoonte süsteemist kahekordne epiteelirakkude kiht. Hatud emakaga kokku ei kasva. Krüptides paiknevad hatud on ümbritsetud uteriinpiimakihiga, s. o. emaka epiteeli sekreediga, mistõttu hatud eralduvad sünnituse ajal kergesti krüptidest.

Mära platsenta kuulub selle tõttu, et tema hatud esinevad kogu koorioni pinnal, difuussete platsentade hulka (*placenta disseminata*).

Lehmal, utel ja kitsel paikneb koorion mõlemas emakasarves ka siis, kui emakas (paremas või vasakus sarves) areneb ainult üks loode. Koorioni välispinnal esinevad hatud, mis tungivad emaka karunkulite krüptidesse. Hattudes paiknevaid veresooni eraldavad ema veresoonte süsteemist hattude epiteel ja sidekoeline alus, millel ei ole epiteelkihti.

Tiinuse ajal suurenenud emaka karunkulid ulatuvad emaka valendikku seenetaoliste, jalal istuvate moodustistena (40—60 tükki kummaski sarves). Uttedel ja kitsedel esineb karunkuli pinnal süvend, lehmade karunkulitel see puudub.

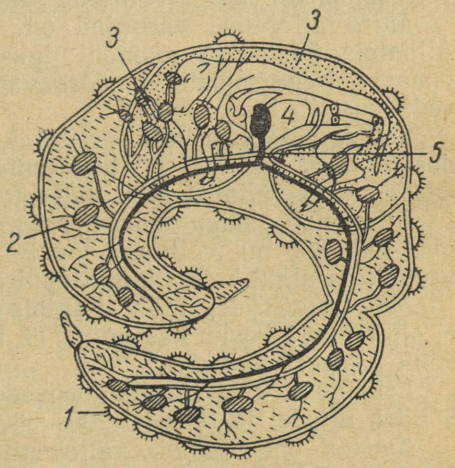
Lehmade, kitsede ja uttede platsentad kuuluvad multiplekssete ehk hulgihatikuliste platsentade hulka, sest koorioni hatud paiknevad ainult karunkulitega kokkupuutumise kohtadel, mistõttu moodustub palju üksikuid platsentasid.

Emistel moodustab koorion rohkesti ristkurde, kusjuures üksikute loodete koorioni omavaheline liitumine ja kokkukasvamine tekitab mulje, nagu oleks paljudel loodetel ühine koorion. Hatud esinevad nagu märalgi kogu koorioni pinnal. Hatud saavutavad 3-millimeetrise kõrguse ainult kurdude kohal, kurdude vahel aga on nad nõrgalt arenenud. Hattudes paiknevaid veresooni eraldavad ema vereringesüsteemist samasugused kihid nagu märalgi.

Koorioni pinnal emaka limaskesta vastavate süvendite kohal esinevad ümmargused paksenenud alad, millede põhjas avanevad emakanäärmete viimajuhad.

Emiste platsenta on difuusset ehk hajusat tüüpi.

Koerte ja *kasside* koorion on pikliku koti taoline, mis on nagu vööga kokku tõmmatud. Koorioni hatud paiknevad ainult vöötatud alal. Seepärast nimetatakse sellist platsentat vöödeplatsentaks. Hatud tungivad sügavale limaskestasse ja asetsevad vastu ema veresoonte endoteeli. Hattude sissetungimise kohtadel vohab limaskest tugevasti, moodustades plasmalise massi (süntsüütiumi). Selle tagajärjel kasvavad koorioni hatud emaka limaskestaga tugevasti kokku. Koorioni platsentaartsooni äärtel voolab veri ema veresoontest vabasse ruumi. Hiljem hemoglobiin laguneb ja muutub roheliseks pigmendiks. Seepärast on lootekestad sünnituse ajal rohelised.



Joonis 21. Vasika lootekestade skeem. *1* — koorion, *2* — allantois, *3* — lootevedelik, *4* — nabaarterid, *5* — nabaveen.

Hattude kokkukasvamise tõttu emaka limaskestaga rebeneb sünnituse ajal emaplatsenta varikihina lahti. Seejuures tekib emaka veresoonte vigastuse tagajärjel verejooks.

Seda tüüpi platsenta esineb peale lihasööjate ka närilistel ja ahvidel. Need imetajad kuuluvad detsiduaatide (*deciduata*) rühma, sest neil eraldub sünnituse järel emaka limaskest.

Imetajate teist rühma, kuhu kuuluvad kabjalised ja sõralised (hobune, veis, lammas, siga), nimetatakse adetsiduaatideks

(*adeciduata*). Neil ei eraldu emaka limaskest varikihina, vaid sünnituse ajal tõmbuvad koorioni hatud emaka limaskesta krüptidest välja; seejuures emaka limaskest ei vigastu.

ALLANTOIS

Allantois kujutab endast kotti, mis paikneb väljaspool loote kõhuõõnt ja on nabaväädis kulgeva kusejuha kaudu ühenduses kusepõiega. Allantoisi õõnde koguneb mööda kusejuha loote kusi, mille hulk loote kasvuga suureneb.

Allantoisi kest on õhuke, läbipaistev ja tema kaudu kulgevad veresooned nii lootelt koorionile kui ka koorionilt lootele.

Mära allantoisi välispind on koorioniga kokku kasvanud. Allantois ümbritseb amnioni igast küljest, sopistudes kohati temasse. Need sopistised nöörduvad sageli lahti ja ujuvad lootevedelikus.

Sellise paigutuse tõttu eristatakse allantoisil amnioniga ühenduses olevat sisemist kihti (allantoamnion) ja koorioniga ühenduses olevat välimist kihti (allantokoorion).

Allantoisivedeliku hulk tiinuse algul (umbes 3-kuuselt) kõigub 400—800 ml ja tiinuse lõpul 7—15 liitri piirides. Allantoisivedelik on algul hele, tiinuse lõpul aga pruunikas.

Mäletsejalistel puutub allantois kohati kokku koorioniga, kuid ei ole temaga kokku kasvanud. Ta ümbritseb amnioni ainult loote kõhu poolsest küljest.

Lehmadel kõigub allantoisivedeliku hulk tiinuse lõpul 4—8 liitri, uttedel ja kitsedel 200—500 ml piirides.

Emistel on allantois väljavenitatud koti kujuline, kusjuures tema tõmbid otsad on koorioniga läbi kasvanud ja ripuvad kahe pikliku kotikesena, mis on baasilt rõngataoliselt nöördunud. Allantoisi ühendus koorioni ja amnioniga on samasugune kui mäletsejalistel. Allantoisivedeliku hulk suureneb loote kasvuga ja alles tiinuse lõpul väheneb järsult kuni mõne milliliitrini.

Lihasööjate allantois sarnaneb kuju ja ühenduse poolest hobuse koorioni ja amnioniga.

AMNION

Amnion ehk veekest on lootekestade sisemine õhuke, läbipaistev veresoonteta kiht. Amnion sisaldab limajat, veidi venivat vedelikku, milles ujub loode. Amnionivedelik tekib amnioni katva silindrilise epiteeli sekretsiooni tagajärjel. Ta pehmendab ja väldib mehaanilisi mõjusid lootele. Tiinuse lõpu poole vedeliku hulk suureneb, kuid loode kasvab kiiremini kui vedeliku hulk. Lootevedelikus esineb vähesel määral valku, soolasid, suhkrut, kreatiini, rasva, kusinikku ja vitamiine. Tiinuse teisel poolel nee-

lab loode lootevedelikku toiduks ja veevahetuse reguleerimiseks. Tiinuse arenedes muutub lootevedeliku välimus. Tiinuse algul on ta läbipaistev, hiljem aga muutub häguseks ja sisaldab vormelemente — epidermiserakke, loote karvu ja amnioni sisepinna epiteelirakke.

Amnioni- ja allantoisivedelik, mis pärast lootekestade rebenemist sünnituse ajal välja valgub, muudab sünnitusteed libedaks, soodustades järglase väljutamist.

Märal ümbritseb amnioni väljastpoolt allantoisivedelik.

Mäletsejalistel ja emisel on amnion loote selja kohal ja osaliselt ka külgedel vahetult ühenduses koorioniga. Ülejäänud osas ümbritseb teda allantoisivedelik.

Lihasööjatel ümbritseb amnioni väljastpoolt allantoisivedelik.

NABAVÄÄT

Nabaväät (*funiculus umbilicalis*) on amnionist moodustunud torujas elund, mille sisemuses kulgevad kaks arterit, üks või kaks veeni ja kusepõit ning allantoisi õõnt ühendav kusejuha. Veresoonte ja kusejuha vaheline ruum on täidetud embrüonaalse koega.

Märadel on loote nabaväädi pikkus tiinuse lõpul 70—100 sm. Veresooned (kaks arterit ja üks veen) kulgevad looklevalt. Nabaväädi rebenemisel pärast loote väljutamist emakast katkevad veresooned väljaspool kõhuõõnt või vahetult loote kõhuseinas paikneva nabavõru juures. See seletub asjaoluga, et veresooned on kõhuseinaga tihedasti kokku kasvanud.

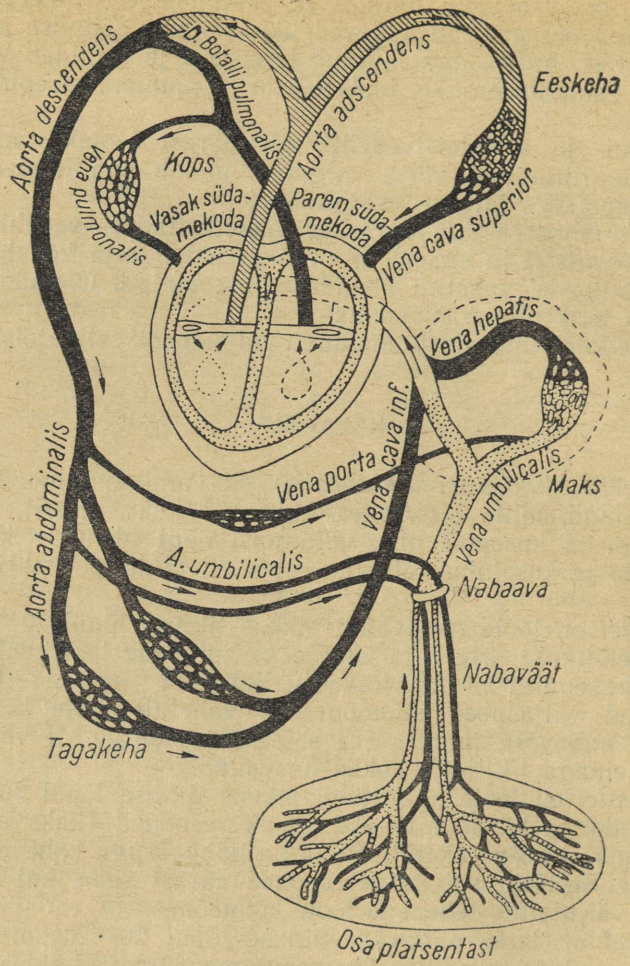
Lehmadel on loote nabaväädi pikkus tiinuse lõpul 30—40 sm ning uttedel ja kitsedel 17—22 sm. Veresooned (kaks arterit ja kaks veeni) ei kulge vääniliselt ja on nabavõruga kohevalt kokku kasvanud. Seetõttu võivad veresooned pärast seda, kui loode on emakast väljutatud, rebeneda loote kõhuõõnes.

Emistel on loote nabaväät tiinuse lõpul 20—25 sm pikkune. Veresooned (kaks arterit ja üks veen) moodustavad spiraali ja on nabavõruga kohevalt seostunud.

Koertel (keskmise suurusega tõugudel) on loote nabaväädi pikkus 10—15 sm. Veresooned (kaks arterit ja kaks veeni) kulgevad veidi väänlevalt ja on nabavõruga kohevalt kokku kasvanud.

LOOTE FÜSIOLOOGILISED PROTSESSID

Loote kiire kasv nõuab rohkesti toitaineid ja nende intensiivset omastamist. Nagu teada, toitub sügoot munajuhas liikudes temas endas sisalduvatest ainetest. Emakas arenedes toitub idulane osmoosi teel emakapiima toitainetest, mida produtseerivad emaka-



Joonis 22. Loote vereringe skeem.

näärmed või mis tekivad emaka limaskesta katteepiteeli laguproduktidest ja leukotsüütidest. Kuid niisugune toitumisviis ei suuda kaua kõiki loote vajadusi rahuldada. Seepärast moodustub rebupõie seinas veresoonte võrk. Need veresooned ühinevad väga kiiresti loote veresoonte ja südamega, mis hakkavad talitlema. Seda nimetatakse rebuvereringeks. Sel puhul satuvad toitained lootesse ka emakapiimast.

Loote vereringe täielik väljakujunemine algab 2.—3. kuul. Loote vereringesüsteem ühineb nabaväädi veresoonte kaudu koo-

rioniga, mis on varustatud tiheda verekapillaaride võrguga. Samasugune kapillaaride võrk esineb ka emaka limaskestas.

Toitained, mis satuvad emaka limaskesta vereringesse, tungivad läbi kapillaaride seina ja limaskesta epiteeli emakapiimasse. Viimasest tungivad need ained osmoosi teel loote koorioni epiteelisse ja sealt edasi kapillaarsüsteemi. Selline platsentaarne toitumine esineb kabjalistel ja sõralistel. Lihasööjatel kanduvad toitained emaloomalt lootele lühemat teed mööda, peamiselt koorioni hattude kaudu, mis paiknevad tihedasti vastu emaka veresoonte endoteeli.

Seega on platsenta kasvava loote ainsaks toiteelundiks ja teda võib vaadelda kui barjääri, mis asetseb loote ja emalooma kudede vahel ning mille kaudu toimub keerukas ainevahetusprotsess. See barjäär kujutab endast poolläbilaskvat kilet, mille kaudu toimub vastastikune ainevahetus: ema verest kanduvad lootesse tema arenemiseks vajalikud ained ja lootest ema vereringesse lootele kõlbmatud ainevahetusproduktid.

Osmoosi ja difusiooni füüsikaliste seaduste järgi läbivad gaasid ning lahustunud soolad platsenta muutumatul kujul. Nii näiteks kandub hapnik emalooma verest lootesse, süsihappegaas aga lootest platsenta kaudu emalooma verre. Valgud, rasvad ja süsivesikud muutumatul kujul loote verre ei kandu. Platsenta epiteeli fermentide toimel lõhustatakse need ained madalamateks fraktsioonideks (rasvad rasvhapeteks, valgud amiinohapeteks, süsivesikud glükoosiks), mis sama epiteeli kaudu antakse edasi lootesse. Seejuures luuakse nendest platsentas sünteesi teel täiesti uued valgu-, rasva- ja süsivesikute ühendid, mis on omased lootele.

Enesestmõistetavalt tekib loote organismis ainevahetusega mittevajalikke ja isegi kahjulikke aineid. Need eritatakse läbi platsenta tagasi ema vereringesse.

Toitainete ja hapnikuga rikastunud loote veri (arteriaalne veri) suundub mööda koorioni kapillaare nabaveeni (mäletsejalistel on nabaveene kaks, mis kulgevad koorionist kuni loote kõhuseinani). Nabaveen kulgeb maksa suunas ja ühineb värativeeniga (*v. porta*) ühiseks veenitüveks. Siin seguneb arteriaalne veri värativeeni venoosse verega. Segunenud veri eemaldub mööda maksa kapillaare ja koguneb seejärel maksa veeni (*v. hepatis*), mis suubub kaudaalsesse õõnesveeni (*v. cava caudalis*).

Seega on maks loote esimene elund, mis saab peaaegu ainult arteriaalset verd, sest värativeeni mööda voolab siia venoosset verd üsna vähe. See soodustab maksa tugevat arenemist, maksal aga on looteeas vereloome ülesanne.

Mäletsejalistel ja lihasööjatel satub veri nabaveenist Arantiuse juha (*ductus venosus Arantii*) kaudu vahetult kaudaalsesse õõnesveeni, kusjuures osa verd siiski satub maksa, sest naba- ja värativeeni vahel on ühendus.

Mööda kaudaalset õõnesveeni saabub veri paremasse südamekotta, kus ta puutub kokku kraniaalsest õõnesveenist suubuva venoosse verega. Paremast kojast läheb osa verd ovaalse mulgu (*foramen ovale*) kaudu vahetult vasakusse kotta ja sealt vasakusse vatsakesse ning edasi aorti; väiksemal hulgal satub verd paremasse vatsakesse ja seejärel kopsuarterisse.

Loote kopsud ei tööta ja seepärast satub veri neid läbimata kopsuarterist vahetult aorti. Seda soodustab eriline veresoon, mida nimetatakse Botallo juhaks (funktsioneerib ainult looma embrüonaalsel perioodil) ja mis suubub aorti.

Peamine hulk verd jõuab aorti vasaku vatsakese kaudu ja kulgeb laiali mööda suurt vereringet kogu loote organismi toitmiseks. Teel annab aort harusid kõigile kehapiirkondadele; aordi kaudaalne osa hargneb vaagnapiirkonnas. Vaagna arterite hargnemise kohast eemalduvad kaks paarilist naba-arterit, mis kulgevad nabaväädis ja tungivad koorioni. Siin jagunevad naba-arterid algul peenteks harudeks ja seejärel kapillaarideks. Kapillaaridest koguneb veri naba veresoontesse, millega lõpeb loote vereringe.

Viimastel tiinuskuudel hakkab funktsioneerima loote seedetrakt, sest siis loode neelab alla lootevedelikku ja selles sisalduvaid vormelemente (amnioni epiteeli, epidermist jt.). Et seedenäärmed juba talitlevad, siis allaneelatud ained seeduvad ning valgud, süsivesikud jt. lootevedeliku koostisosad imenduvad. Soolesisaldise jäägid (sapi koostisosad, eraldunud sooleepiteel jt.) liiguvad soolte peristaltiliste liigutuste tagajärjel jämesoolde, kus nad tiinuse lõpul kogunevad massiks, mida nimetatakse soolepigiks (*meconium*).

Loote neerud hakkavad talitlema tiinuse teisel poolel. Allantoisivedelik ei ole üksnes neerude talitluse produkt, vaid arvatavasti ka ümbritsevate kudede eksudaat (väljahigistis).

Samuti hakkab närvisüsteem talitlema, sest lootel on reflekside tugevasti välja kujunenud. Lootel esineb aktiivseid lihaste liigutusi, mis tekivad reflektoorselt ega sõltu talitlusest seisundis olevast peaajust. Nii näiteks kutsub külma vee andmine emaloomale esile nii ema kui ka loote siseelundite jahtumise, mis ongi lihaste reflektoorse kokkutõmbumise põhjuseks. Loote liigutusi võib jälgida isegi tõugete näol vastu emaloomа kõhuseina.

Loote süda hakkab talitlema teistest elunditest varem. Südamelöökide arv on tunduvalt suurem kui täiskasvanud loomadel.

Loote rakud võivad iseseisvalt produtseerida kaitseaineid, mis erituvad verre. Nii on veres avastatud pretsipitiine, bakteriolüsiine ja aglutiniine.

Loote talitluste hulka kuulub tema sisesekretsiooninäärmete (pankrease, kilpnäärme ja isassugunäärmete) tegevus, millede sekreet osaliselt kandub vere kaudu emaloomа organismi.

TIINUSE KESTUS

Tiinuse kestuse all mõistetakse aega munaraku viljastumisest kuni sünnituseni. Praktikas loetakse tiinuse alguseks indleva looma viimase paarituse (seemenduse) päeva, sest emaslooma suguteedesse sattunud spermatosoidid jõuavad lühikese ajaga munarakuni ja viljastavad selle.

Hiljavalmivatel tõugudel kestab tiinus mõnevõrra kauem kui sama loomaliigi varavalmivatel tõugudel. Tõugudevahelise ristamise puhul võib tiinuse kestus kas lüheneda või pikeneda.

Ainupoegijatel on isasloote puhul kandeaeg üks või rohkem päeva pikem kui emasloote korral. Väga suur loode ja kaksikud või kolmikud sünnivad varem kui normaalselt arenenud üksikjärglane. Olenevalt söötmis-, pidamis- ja teistest tingimustest võib loote kandeaeg olla veidi lühem või pikem. Nii sünnitavad heas toitumuses olevad emasloomad enamasti varem kui kurnatud loomad.

Tabel 2

Tiinuse kestus loomadel

Loomaliik	Keskmine kestus päevades	Kestuse piirid päevades	Keskmine kestus kuudes
Mära	333	307—412	11
Lehm	285	240—310	9
Eesel	360	348—377	12
Kaamel	400	377—423	13
Põhjapõder	225	195—245	7,5
Pühvellehm	307	300—315	10,5
Kits	152	148—159	5
Utt	150	146—157	5
Emis	115	109—133	4
Koer	62	58—70	2
Kass	58	55—60	2
Küülik	30	28—33	1
Rebane	52	50—55	—
Naarits	43	42—45	—
Ussuuri pesukaru	61	60—62	2
Sinirebane	52	51—53	—
Soobel	265	260—270	9
Nugis	255	—	8,5
Kärp	240	—	8
Ondatra	25	24—26	—
Kobras	106	105—107	—
Merisiga	65	60—70	—
Valge rott	20	16—22	—
Valge hiir	22	18—25	—

TRÜ Raamatukogu

Praktikas tuleb sageli kindlaks määrata aborteerunud loodete vanus. Seda tehakse loote pikkuse, karvkatte seisundi ja osalt ka kaalu alusel. Tiinuse esimesel poolel on loodete kasv pikkuses teataval loomaliigil tõule vaatamata peaaegu ühesugune. Tiinuse teisel poolel ilmneb aga loote pikkuses suuri erinevusi, sest siin avaldab suurt mõju looma tõug.

Hobuse- ja veiseloodetel hakkab tiinuse teise poole algul keha üksikutes piirkondades tekkima karvkate. Seepärast pööratakse loote vanuse kindlakstegemisel tähelepanu karvkatte seisundile, selle puudumisel aga loote pikkusele ja kaalule. Sealoodete vanust määratakse ainult pikkuse järgi, sest karvkate tekib alles sündimisajaks. Loote pikkust mõõdetakse kuklaharjast kuni sabajuureni. Tabelis 3 on esitatud andmed loodete suuruse kohta eri aegadel.

Tabel 3

Loote vanuse tunnused koduloomadel

Vanus kuudes	Pikkus sm-tes	Kaal kg-des	Karvkate
		Hobune	
1	1,3	—	—
2	7	0,070	—
3	14	—	—
4	22	1—1,5	Ala- ja ülamokkadel esimeste karvade algmed
5	33	3—4	Mokad tihedalt karvadega kaetud, väga peened karvad sabatipul, kulmudel täheldatakse esimesi karvu
6	45	4—5,5	Lakal vaevalt märgatavad karvad, silmaripsmed olemas
7	50—60	—	Lakal hästi nähtavad karvad, peened karvad kõrvalestade äärtel
8	70	—	Peened karvad seljal
9	80	—	Kogu kere peente karvadega kaetud
10	90—125	—	Kogu keha karvadega kaetud
11	100—150	—	Pikad ja tihedad karvad kogu kehal
		Lehm	
1	1,1	—	—
2	6,7	—	—
3	13—14	—	—
4	24—26	—	—

Vanus kuudes	Pikkus sm-tes	Kaal kg-des	Karvkate
5	37—39	—	Karvad mokkadel, lõual ja kulmukaartel
6	48—60	—	Õrnad karvad sarvekohtadel ja sabatipul
7	70	—	Karvad on sabal hästi märgatavad, peened karvad sõrapiirdelt kuni randmeteni ja kannaliigesteni
8	80	—	Karvad seljal ja kõrvalestade äärtel
9	100	—	Kogu keha karvadega kaetud
		Lammas ja kits	
1	—	—	—
2	5	—	—
3	16	—	—
4	32	—	Kogu kehale ilmub karvkate (villkate)
5	48	—	Kogu keha on kaetud (vill-)karvadega
		Siga	
Nädalad			
3	0,6	—	—
4	1,8	—	—
5	3	—	—
8	8	—	—
12	15	—	—
3,5 kuud	18	—	—
4 „	25	—	—
		Koer (keskmise suurusega tõug)	
Nädalad			
3	1	—	—
4	4—4,5	—	—
6	8	—	—
8	16—21	—	—

LOODETE ARV JA PALJUPOEGSUS

Loodete arv emasloomal sõltub tema liigist, tõust, individuaalsetest omadustest ning pidamisest ja söötmisest. Kui unipaarsetel loomadel esineb kaks loodet, siis nimetatakse neid

kaksikuteks. Kui aga emasloomal on looteid tavalisest rohkem, siis nimetatakse seda paljupoegsuseks.

Märadel on tavaliselt üks loode ja kaksikuid täheldatakse väga harva (200—500 sünnituse kohta üks). Kaksikud sünnivad märadel normaalsest ajast varem. Väga harva esineb juhtumeid, kus kaksikuid kantakse tiinuse lõpuni ja nad sünnivad eluvõimelistena. Õige hooldamise ja söötmise puhul on siiski võimalik selliste varssade normaalne arenemine.

Lehmadel on harilikult üks loode ja harva kaksikud (100—200 sünnituse kohta üks). Mõnikord on lehmadel 3—6 ja isegi 7 loodet, mis aga tavaliselt ei arene lõpuni ja väljutatakse emakast enneaegselt.

Uttedel esineb üks, kuid sageli kaks loodet. Mõnedel tõugudel, näiteks askaania rambujeel, sünnivad enamasti kaksikud, vahel kolmikud ja isegi nelikud. Eriti viljakad on romaanovi tõugu lambad. On esinenud juhtumeid, kus romaanovi lambad on sünnitanud 8—9 talle. Mitmikud sünnivad enamasti eluvõimelistena.

Kitsedel on üks, sageli kaks loodet või isegi rohkem. Mõnedelt tõugudelt, näiteks vene kitsedelt Leningradi linnalähedases tsoonis, on saadud iga 100 emaskitse kohta 200—240 kitsetalle. Gorki kitsede viljakus on 190—210 kitsetalle 100 sünnitanud emaslooma kohta. Nimetatud tõugudel on paljupoegsuse (3—4 loodet) juhud sagedased ja järglased sünnivad elujõulistena. Teised tõud on madalama viljakusega. Väga madala viljakusega on angoora kitsed, kelledel kaksikuid sünnib harva ja kolmikuid vaid erandjuhtudel.

Emistel on tavaliselt 6—12, sageli aga 12—18 põrsast ja isegi rohkem. On esinenud juhtumeid, kus pesakonnas on olnud 32 põrsast, nendest 24 põrsast normaalselt arenenud ja 8 surnud. Kuid vahel on emistel alla 6 ja isegi ainult üks põrsas.

Koerte ja kasside kurna suurus on varieeruv. Koertel on kõige sagedamini 6—10 ja kassidel 4—7 loodet. On esinenud juhtumeid, kus koer on sünnitanud 17 ja isegi 20 kutsikat. Kääbustõugudel on loodete arv väiksem kui suurt tõugu koertel.

Küülikutel on 6—9 järglast, mõnikord aga vähem ja isegi üks järglane. Harva sünnitavad küülikud 10—13 ja harukordadel 14—19 poega.

Loodete arv sõltub emasloomast, sest see on tingitud innaperioodil Graafi folliikulist vabanenud valminud munarakkude arvust. Teatavat mõju avaldab loodete arvule ka isaslooma poolt paarituse ajal eritatud sperma. Halva kvaliteediga sperma puhul võib osa munarakke viljastamata jääda.

Ainupoegijatel võivad kaksikud areneda kas ühest või mõlemast munasarjast vabanenud kahe munaraku viljastumise tagajärjel. Peale selle võivad kaksikud areneda kahest munarakust, mis pärinevad ühest ja samast Graafi folliikulist.

Kaksikute arenemine on võimalik ka ühest munarakust, nimelt kahe tuumaga munaraku viljastumise puhul kahe spermatosoidiga (ühemunarakulised kaksikud).

Paljupoegsus on sageli pärilik. Seepärast on veiste, lammaste, kitsede, sigade ja küülikute aretamisel väga tähtis, et aretus- ja paaridevalikul arvestataks emasloomade paljupoegsust. Erilist hoolt tuleb kanda paljupoegsetelt emasloomadelt saadud järglaste üleskasvatamisel.

Söötmis- ja pidamistingimuste parandamisega on võimalik emasloomade viljakust tõsta. Paljupoegsust mõjutab ka emasloomade toitumus paaritusperioodil. Väga suurt mõju avaldavad paljupoegsusele emasloomade pidamistingimused. Rõskus, liikumise puudumine, liiga tihe paigutus, päikesevalguse vähesus ja külm vähendavad emasloomade viljakust.

Loodete arvu on võimalik suurendada kahekordse paaritamisega (seemendamisega). Kui näiteks kitsi ja uttesid seemendada innaperioodil kaks korda 12—24-tunnilise vaheajaga, on järglaste arv 4% võrra suurem kui ühekordsel seemendamisel. See on tingitud asjaolust, et emasloomal ei toimu kõigi munarakkude ovulatsioon ühel ja samal ajal.

Mõnedes kolhoosides ja sovhoosides süstitakse karakulli lammastele järglaste arvu suurendamiseks naha alla 55—80 päeva tiined olnud märadelt võetud vereseerumit. Tiine mära vereseerumis leidub hormoon prolaani, mis stimuleerib munarakkude arenemist ja valmimist. Selle meetodi puhul süstitakse uttedele 14. päeval pärast inna ilmumist ees- või tagajäsemete sisepinna naha alla 6—15 ml tiine mära vereseerumit. Tavaliselt 3.—4. päeval pärast süstimist ilmub utel ind ja siis süstitakse talle uuesti sama doos vereseerumit, misjärel teda paaritatakse või seemendatakse tavalisel viisil.

Hulgipoegijatel ei välju munarakud Graafi folliikulist erutusstaadiumi ajal üheaegselt. Kui osa munarakke viljastub esimesel ja teine osa teisel seemendamisel, siis nimetatakse seda nähtust superfekundatsiooniks (mitmesugutuseks). Kui näiteks paaritada koeri eri tõugu isastega, siis on ka pesakond tõult kirju.

Esineb ka juhtumeid, kus tiinetel loomadel tekib ind koos valminud munaraku vabanemisega Graafi folliikulist. Sellise looma paaritamisel võib toimuda viljastus ja hakata arenema teine loode. Seda nähtust nimetatakse superfetatsiooniks (üleloodestus). Superfetatsioon on võimalik ainult varajase tiinuse puhul, kui mõlemad emakasarved ei ole veel koorioniga täitunud. Superfetatsiooni korral areneb tavaliselt esimene loode, teine aga hukkub ja väljutatakse sünnituse ajal koos esimesega. Erandjuhtudel võivad mõlemad looted areneda normaalselt, kusjuures teine loode sünnib mõni aeg pärast esimest. Mõnikord võib tiine emaslooma paaritamine esile kutsuda abordi.

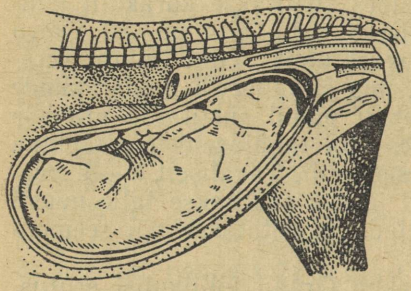
LOOTE ASEND EMAKAS

Emakasse jäänud sügoot võib kinnituda emaka limaskestale mitmesugustes kohtades. Märadel paikneb loode kõige sagedamini vasakus, lehmadel aga paremas emakasarves. Kaksikute korral arenevad looted mõlemas emakasarves. Hulgipoegijatel asetsevad looted mõlemas emakasarves üksteisest võrdsel kaugusel.

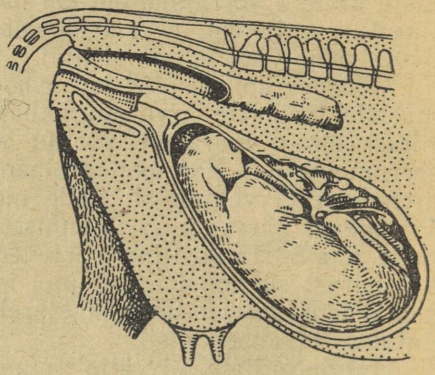
Tiinuse viimastel kuudel täidab loode lehmal kogu tiine emakasarve valendikku, koorion aga kinnitub teise emakasarve karunkulitele. Märadel paikneb loode ühelootelise tiinuse puhul mitte ainult emakasarves, vaid ka emakakehas, kusjuures koorion kinnitub ka teise sarve limaskestale.

Loote asendi kindlakstegemisel emakas on vaja eristada järgmisi mõisteid: asetus, seis ja rüht (joonised 23 ja 24).

Loote asetuse all mõistetakse järglase keha pikitelje suhet emalooma keha pikiteljega. Kui emalooma ja loote keha pikiteljed



Joonis 23. Loote asend emakas märal (11. tiinuskuu).



Joonis 24. Loote asend emakas lehmal (9. tiinuskuu).

ühtivad, on paralleelsed, siis nimetatakse seda asetust piki- ehk normaalseks asetuseks. Pikiasetuse puhul eristatakse pea- ja pärakasetust. Kui aga loote telg on emalooma teljega risti või põiki, siis on tegemist põikasetusega. Tavaliselt paikneb loode emakas pikiasetuses. Ainupoegijatel esineb kõige sagedamini peaasetus (kuni 85—90%). Kaksikute puhul on üks loode tavaliselt pea-, teine pärakasetuses. Hulgipoegijatel asetused vahelduvad.

Seisu all mõistetakse loote selja suhet emalooma seljaga. Seisu, mille puhul järglase selg on pöördunud emalooma selja poole, nimetatakse selgseisuks; kui kõht on pöördunud emalooma selja poole, kõneldakse kõhtseisust; kui järglase selg on pöördunud emalooma kõhu külgseina poole, siis on tegemist külgseisuga.

Märadel paikneb loode emakas kõhtseisus, lehmadel aga kas külg- või selgseisus. Hulgipoegijatel paiknevad looted harilikult selgseisus.

Rühi all mõistetakse järglase väljaulatuvate kehaosade (pea, jäsemete, saba) suhet järglase enda kerega.

Koduloomadel on loodete rühid enam-vähem ühesugused. Emakasisesel arenemisperioodil on loote pea, ees- ja tagajäsemed mõõdukalt kõverdunud.

ANATOOMILISED JA FÜSIOLOOGILISED MUUTUSED TIINE LOOMA ORGANISMIS

Tiinusele on iseloomulikud spetsiifilised moodustised — kollaskeha ja platsenta, mis produtseerivad hormoone. Tiinuse esimesel poolel etendavad olulist osa kollaskeha hormoonid, teisel poolel aga platsenta hormoonid.

Pärast Graafi folliikuli lõhkemist moodustub kollaskeha, mis järk-järgult kasvab. Kollaskeha hormooni (luteosterooni) pidurdava toime tõttu lakkavad munasarjas ovulatsioon ja ind, samuti soodustab see hormoon koorioni hattude tungimist emaka limaskesta. Sel teel luuakse tingimused idulase arenemiseks. Koorioni hattude tungimisega platsentasse sõltub loote edasine areng koorionist ja kollaskeha funktsioon lakkab. Kollaskeha ja platsenta sekretoorne talitlus avaldab mõju teiste sisesekretsiooninäärmete talitlusele, järelikult ka ainevahetusele.

Arenev loode avaldab spetsiifilist mõju emalooma neurohumoraalsele süsteemile, kutsudes esile muutusi mitte ainult suguelundites, vaid ka kogu organismis.

Tiinuse mõju emalooma organismile. Varsti pärast viljastumist tekib loomal hea söögiisu, mis soodustab toitumuse paranemist. Tiinuse teisel poolel loom kõhnub, vaatamata isu säilimisele, sest ta ei jõua küllaldaselt assimileerida vajalikke toitaineid nii endale kui ka arenevale lootele. Selle tagajärjel tarvitab loom tiinuse esimesel poolel kogutud tagavarad ära. Toitumisastme vaheldumine avaldub ilmekalt sõrgade ja sarvede kasvus. Sarvede jämenemine (pügal) tekib tiinetel loomadel tiinuse esimesel poolel, vagu aga tiinuse teisel poolel. (Sarvepügalate järgi tehakse kindlaks poegimiste arv.)

Looma käitumine muutub tiinuse teisel poolel tunduvalt. Loom jääb rahulikumaks, väsib kiiresti ja higistab, tema liigutused on ettevaatlikud.

Vere hulk tiinetel loomadel suureneb. Südametegevus muutub mõnevõrra lihasekiudude massi rohkenemise tõttu vasakus vatsakeses. Vere hüübivus tõuseb. Erütrotsüütide settereaktsioon kiireneb. Kaltsiumi hulk veres tavaliselt langeb, sest tiinuse algul ladestub kaltsium emalooma elundites ja platsentas, tiinuse

teisel poolel aga kulutatakse loote skeleti ehitamiseks. Vere leelisesus langeb.

Kilpnääre suureneb tiinuse ajal ja ta talitlus tõuseb. Samasugust nähtust täheldatakse ka hüpofüüsi eessagaras, kus suurenemine toimub näärme põhirakkude arvel. Anatoomilisi muutusi täheldatakse tiinuse ajal ka teistes sisesekretsiooninäärmetes — neerupealistes ja pankreases.

Tiinete loomade hingamine kiireneb, sest hapnikuvajadus areneva loote arvel tõuseb. Peale selle muutub hingamine raskemaks loote surumise tõttu diafragmale kõhuõõne poolt. Hingamistüüp muutub kostoabdominaalsest kostaalseks ehk rinnahingamiseks.

Tiinuse teisel poolel loomad kusevad ja roojavad sageli väikestes kogustes, sest suurenev emakas avaldab üha suuremat rõhku kõhuõõneelunditele.

Tiinuse viimases neljandikus rõhub emakas tugevasti tagajäsemetest ja kõhuõõnest verd äraviivatele suurtele veenitüvedele, mistõttu nimetatud piirkonnas tekib turse.

Vere suurenenud juurdevool vaagnaõõne veresoontesse põhjustab verekapillaaride seinte laienemist ja vedelate vereosiste läbilaskmist, mistõttu ümbritsevad koed infiltreeruvad. See asjaolu põhjustab tiinuse lõpul vaagna- ja ristluusidemete lõtvumist, mille tõttu ristluu kooldub (vajub sisse). Kudede ja sidemete lõtvumine valmistab sünnitusteed sünnituseks ette.

Tiinus avaldab mõju ka piimanäärmete arengule. Eriti on see märgatav esmakordselt poegivatel õhvadel ja kitsedel, kellel juba tiinuse keskpaiku täheldatakse udara näärmekoe suurenemist. Lüpsilehmadel ja -kitsedel ei täheldata udara näärmekoe suurenemist ning kinnisperioodil on udar pikemat aega lõtv ja väike. Ainult mõni nädal või isegi päev enne poegimist suureneb udar märgatavalt.

Muutused suguelundites. Tiinusperioodil toimuvad suguelundites, eriti emakas, suured muutused. Emakas suureneb (hüpertroofia), mis toimub lihasekiudude pikenemise ja paksenemise (hüperplaasia) arvel. Emaka veresooned pikenevad ja laienevad, soodustades sellega loote varustamist ema verega. Emaka-arterite valendik laieneb.

Emaka limaskest tursub ja limaskesta kurrud sirgenevad emaka mahu suurenemise tagajärjel. Limaskesta virveepiteel rasvväärastub, võttes osa emakapiima moodustamisest, mis on loote toitematerjaliks. Emakapiimas esineb valke, rasvu, vähesel hulgal soolasid, leukotsüüte ja emaka limaskestalt eraldunud epiteelirakke.

Määa ja emise emaka limaskestas suurenevad krüptid, kuhu tungivad koorioni hatud. Mäletsejaliste emaka limaskestal esinevad karunkulid, mis paiknevad kummaski sarves nelja reana. Neil tungivad koorioni hatud karunkulite pinnal tekkinud krüptidesse.

Märadel laskub tiine emakas sügavale kõhuõõnde ja ulatub tiinuse lõpul peaaegu diafragmani. Seejuures nihkub emakas mõnevõrra vasakule ja põhjustab vasaku kõhuseina väljakummumist. Emaka nihkumine vasakule on tingitud jämesoole survest.

Lehmadel, uttedel ja kitsedel laskub tiine emakas kõhuõõnde ning paikneb tiinuse lõpul kõhuseina alumises osas, ulatudes rinnakuni, ja tavaliselt põhjustab parema kõhuseina väljakummumist. Vasaku sarve tiinuse puhul paikneb emakas vatsa all. Kaksikute korral arenevad looted mõlemas sarves, kuid võivad paikneda ka ühes emakasarves. Tiinuse lõpuks väheneb uttede ja kitsede emakaseina paksus kuni 1 mm-ni. Seda tuleb arvestada sünnitusabi andmisel, sest rebenemisoht on suur.

Emistel täidab emakas tiinuse lõpul kogu kõhuõõnt, ulatudes diafragmani. Kui looteid on väga palju, pöördub tiine emakas, puutudes vastu diafragmat, väikese nurga all kõrvale. Looted paiknevad emakasarve lingudes.

Koerte ja kasside tiine emakas, milles on palju looteid, on laia toru kujuline. Tiinuse alguses emakas esinenud ampullitaolised laiendid tasanduvad tiinuse lõpuks. Suure arvu järglaste puhul moodustab emakas lingu, mis ulatub diafragma ja maksani.

Ka munasarjad muudavad tiinuse ajal emaka allavajumise tõttu mõnevõrra oma asukohta.

Emaka laisidemed muutuvad tiinusperioodil lihasekiudude hüpertroofia ja sidekoe puudumise tõttu paksemaks.

Tupe seinad on rikkalikult verega varustatud. See põhjustab tupe kudede järkjärgulist kohevaks muutumist ja limaskesta punetust.

TIINETE LOOMADE SÖÖTMINE, HOOLDAMINE JA PIDAMINE

Loote normaalne arenemine ja sündimine eluvõimelisena sõltuvad tiine looma vastavast söötmisest, hooldamisest, pidamisest ning üldseisundist. On teada, et emakas arenev loode saab vajalikke toitaineid ema organismist. Juba tiinuse esimestest kuudest alates suureneb loomal isu, ta kasutab paremini sööta, sest söödast saadavad toitaineid lähevad mitte ainult tema enda organismi, vaid ka loote vajaduste rahuldamiseks. Kuni loode on väike, kohaneb organism kergesti uue seisundiga ning hea isu ja sööda parema kasutamise tõttu emaloom isegi kosub. Tiinuse teisel poolel, eriti tiinuse lõpul, vajab arenev loode rohkem toitaineid ja seepärast on vaja tiine looma söödaratsiooni suurendada.

Söödaratsiooni suurendamisel tuleb vältida ülesöötmist, sest see põhjustab rasvumist. Rasvumine aga halvendab loote arenemist ja võib olla raske sünnituse põhjuseks.

Parimaks söödaks karjamaaperioodil on rohi. Mahlakas,

värske rohi, mis sisaldab rikkalikult valke, vitamiine ja soolasid, soodustab seedimist. Kui karjamaal on küllaldaselt head rohtu, siis saavad lehmad, uted ja kitsed nii omaenda organismi kui ka areneva loote jaoks kõiki vajalikke toitaineid. Märadele on vaja karjamaaperioodil kaeru anda. Emised peavad tiinuse ajal lisaks karjamaarohule saama jõu- ja haljassööta (ristikut, kapsalehti, juurviljapealseid ja juurvilja).

Tiined loomad peavad võimalikult rohkem viibima karjamaal. Karjamaal viibimine tugevdab südametegevust ja parandab vereringet. Tugevnenud südametalitluse puhul kiireneb hingamine ja paraneb gaasidevahetus. Värskes õhus liikumine intensiivistab soojuse äraandmist, mille tagajärjel isu suureneb.

Karjamaal pidamisel ei täheldata tagajäsemete ja kõhuseina turseid. Tugevdades organismi, suurendab karjamaal pidamine loomade vastupanuvõimet haigustele ja tagab sünnituse normaalse kulgemise.

Vihmase ja külma ilma puhul lastakse tiined loomad karjamaale ainult lühikeseks ajaks või ei lasta üldse. Varahommikul tugeva kaste ja uduga ei ole soovitatav tiineid loomi karjamaale ajada, sest see võib põhjustada seedehäireid ja isegi aborti.

Laudaperioodil on tiinetele märadele kõige paremaks koresöödaks hea ristik- ja põldhein, jõusöötadest kaerad ja nisukliid ning mahlakatest söötadest porgand ja söödapeet. Söödaratsiooni võib võtta ka kaerapõhku 30% ulatuses heinanormist, jahu kuni 2 kg ja kartuleid. Lehmadele on vaja laudaperioodil anda head heina (ristik- või niiduheina), mahlakaid söötasid ja jõusööta (nisukliisid, linaseemne- või päevalillekooke ja kaerajahu). Kitsedele võib peale heina koresöödana anda ka lehissööta (kase, pärna, vahtra, papli, paju, sarapuu jt. lehtedega oksi). Lehissööta antakse kitsedele pool koresööda päevasest normist. Peale tavaliste jõusöötade (pressitud kaerte, nisukliide jne.) antakse kitsedele veel köögijäätmeid (kartuli- ja juurviljakoori, leivatükke ning mitmesuguseid putrusid), mida nad meeleldi söövad.

Tiinetele emistele on kõige paremateks söötadeks kaerajahu, nisukliid, linaseemne- ja päevalillekoogid (mitte üle 0,5 kg), kala- ja lihajahu, hea ristikhein, juur- ja mugulviljad ning lõss.

Tiinete koerte söödaratsioon koosneb peamiselt lihast, piimast, värskest köögiviljast ja kalarasvast.

Tiinetele küülikutele on paremateks söötadeks talvel peen hästi leherikas hein, suvel sega- või liblikõieliste rohi ja jõusöötadest kaer.

Tiinete loomade söödaratsioon peab olema võimalikult mitmekesine ja maitsev. Söödaratsioon sisaldagu ainult heakvaliteedilisi söötasid. Selle koostamisel peab arvestama mõnede söötade mõju seedetraktile. Tuleb vältida söötasid, mis põhjustavad kõhukinnisust (kaunviljad, põhk, tammelehed ja -võsud),

söötasid, mis tingivad puhitust (värske ristik, loomanaeris), kuuma aurutatud sööta, külmunud, härmatise, kaste või roostega kaetud söötasid, kanepi- ja rapsikooke ning linnaseidusid.

Enesestmõistetavalt on lubamatu seedeelundite ülekoormamine korraga antud suure söödakogusega. Päevaratsioon on soovitatav jaotada 5—6 osaks. Tuleb silmas pidada kindlaksmääratud järjekorda üleminekul karjamaaperioodilt laudaperioodile ja vastupidi, sest vastasel korral tekivad loomadel sageli seedehäired, mis võivad põhjustada aborti.

Tiinetele loomadele on vaja anda keedusoola. Lehmadele ja märadele antakse soola lakukivi näol, mis asetatakse künasse.

Erilist tähelepanu söödaratsiooni koostamisel tuleb pöörata sööda kaltsiumi- ja fosforisisaldusele, arvestades seda, et tiine loom vajab kaltsiumi ja fosforit suuremal hulgal kui mittetiine.

Söödaratsioon peab sisaldama ka vitamiine. Need soodustavad toitainete omastamist ning ainevahetust ja tugevdavad tervist.

Laudaperioodil tuleb tiineid loomi joota leige veega. Võib kasutada ka külma vett, kuid ainult nendele loomadele, kes on sellega harjunud. Tiinetel küülikutel on suur janu, mistõttu neil peab alati saadaval olema värske vesi.

Tiineid loomi peetagu talvel avarates valgetes õhurikastes ruumides. Hooned peavad asuma kuivas kohas ja olema võimaliluse piirides kaitstud põhja- ning kirdetuulte eest.

Kui on olemas sünnitusosakond, tuleb tiined lehmad ja märad kaks nädalat enne sünnitust sinna üle viia. Emiseid ei ole soovitav pärast kahekuulist tiinust pidada ühes sulus üle kahe. Tiinuse viimasel kuul peetakse emiseid sulgudes ühekaupa. Sulu põrand, kuhu tiine loom paigutatakse, ei tohi olla suure kallakusega.

Peab kasutama rohkesti kuiva puhast allapanu. Seinu on vaja vähemalt kaks korda aastas kloorlubjalahusega puhastada ja desinfitseerida. Ka põrandaid tuleb desinfitseerida vähemalt kaks korda aastas.

Tiineid loomi on vaja tervise säilitamiseks ja sünnituse kergendamiseks iga päev liikuda lasta. Eriti oluline on see märadele. Tiinuse esimesel poolel võivad märad tavalist tööd teha, kuid pärast kuuekuulist tiinust kasutatagu neid ainult kergetel töödel, kusjuures tuleb hoiduda järskudest pööretest ja kiiretest allüüridest. Tiinuse kahel viimasel kuul ja 15 päeva pärast poegimist ei tohi märaga tööd teha. Sel perioodil võimaldatagu märal iga päev 2—3 tundi koplis liikuda.

Tiineid emiseid viimasel 10—15 päeval enne sünnitust karjamaale ei lasta, kuid neid tuleb lasta jalutama sigala juures olevasse jooksuaeda. Kolm päeva enne poegimist jalutuskäigud katkestatakse.

Erilist tähelepanu pööratagu tiinete loomade naha hooldamisele, sest mustus koos naha eritistega ummistab poore, kutsudes

esile naha ärrituse ja häirides ainevahetusprotsesse. Igapäevane naha hoolikas puhastamine soodustab tema talitlust. Ka mõjub see hästi kogu tiine looma elutegevusele.

Väga tähtis on tiinete loomade udara hooldamine. Udarat soovitatakse pesta sooja keedetud veega ja kuivatada puhta käterätiga. Eriti oluline on see esmakordselt poegivate loomade puhul, sest sellega valmistatakse neid lüpsmiseks või vastsündinu imetamiseks ette.

Lüpsilehmad tuleb 6—8 nädalat enne poegimist kinni jätta, sest lüpsmine kuni sünnituseni mõjub udarale, emaslooma üldseisundile ja järgnevale laktatsioonile halvasti. Kinnijätmisel jäetakse söödaratsioonist esmajärjekorras välja mahlakad söödad, kõrgetoodangulistel lehmadel ka jõusööt. Samuti piiratakse mõnevõrra joogivee andmist. Kolmekordselt lüpsilt minnakse järkjärgult üle kahekordsele, edasi ühekordsele, ühekordselt ülepäeviti lüpsile ja lõpuks jäetakse lüpsmine ära. Et vältida udara haigestumist, tuleb ta igal lüpsikorral täiesti tühjaks lüpsta.

III peatükk

TIINUSE DIAGNOOSIMINE

DIAGNOOSIMISE TÄHTSUS

Tiinuse diagnoosimisel on väga suur tähtsus, sest see võimaldab tiineid loomi nõuetekohaselt pidada, sööta ja hooldada, tiinuse puudumisel aga neid uuesti paaritada.

Varajane tiinuse diagnoosimine väldib loomade ahtraks jäämist ja võimaldab reguleerida tiinete loomade kasutamist, mis hoiab neil ära abordi. Seepärast on põllumajandusloomade tiinuse diagnoosimine väga tähtis zoo-veterinaarne abinõu.

Suurloomade tiinuse diagnoosimise kliinilised meetodid on välja töötatud N. F. Mõškini, A. J. Tarassevitši, H. I. Životkovi, N. A. Flegmatovi, A. P. Studentsovi, V. I. Lipatovi ja teiste spetsialistide poolt.

Tiinust tuleb diagnoosida eksimatult ja täpselt. Eksimused tiinuse diagnoosimisel ei kahjusta ainult veterinaararsti autoriteeti, vaid põhjustavad ka majanduslikku kahju.

Neil juhtudel, kui tiinust ei ole võimalik kindlaks teha, tuleb uurimist mõne aja pärast uuesti korrata.

Et kindlaks teha, kas loom on tiine või mitte, peab veterinaararst kasutama anamneesi andmeid. Eriti suure tähtsusega on anamneesi andmed tiinuse varajasel diagnoosimisel. Anamneesi koostamisel on vaja välja selgitada: 1) viimase poegimise kuupäev ja poegimise kulg, 2) mitu korda pärast poegimist loom indles, 3) viimase paarituse kuupäev ja 4) kas esines inda pärast paaritust. Sageli ei ole võimalik täielikku anamneesi koostada. Anamneesi andmeid ei tohi üle hinnata, sest nad ei vasta alati tegelikkusele.

Kõige sagedamini tuleb tiinust määrata suurloomadel (lehmadel ja märadel), harvemini väikeloomadel. Tänapäeval kasutatavate tiinuse diagnoosimise meetoditega on võimalik 25—30-päevast tiinust kindlaks teha ainult suurloomade puhul. Väikeloomade tiinuse varajaseks diagnoosimiseks täpsed meetodid puuduvad.

TIINUSE VÄLISED TUNNUSED

Tiinuse väline uurimine põhineb nähtavatel muutustel looma organismis, mis ilmuvad tiinuse arenemisega. Tiinuse lõpul on need niivõrd iseloomulikud, et sageli ei tulegi kasutada teisi tiinuse uurimise meetodeid. Looma tiinusega kaasnevad järgmised tunnused.

1. Inna puudumine 3—4 nädalat pärast paaritust viitab tavaliselt looma tiinusele, kuid vahel on see tunnus petlik, sest mõnedel loomadel kulgeb ind märkamatult (vaikne ind). Vaatamata tiinuse puudumisele võib ind ära jääda munasarjade haigestumise puhul. Teisest küljest aga esineb ind mõnikord ka tiinetel loomadel (ebaind).

Kaamelitel, uttedel ja kitsedel võib ind tiinestumata jäämisele vaatamata puududa paaritussesooni lõppemise tõttu. Inna puudumine ei ole iseloomulik koertele ja kassidele, sest neil kordub ind poole aasta pärast, tiinus kestab aga ligi kaks kuud.

2. Tiinusperioodil muutub tunduvalt ainevahetus, suureneb isu ja paraneb toitumus. Tiinuse teisel poolel loomad heast isust hoolimata lahjuvad.

3. Tiine loom muutub rahulikumaks ja liikumisel ettevaatlikumaks.

4. Seoses tiinuse arenemisega kõhu maht pidevalt suureneb. Eriti märgatav on see tiinuse teisel poolel, millal kõht muutub kujult ja mahult ebaühtlaseks (asümmeetriliseks). Lehmadel, uttedel ja kitsedel suureneb tavaliselt parem kõhupool, märadel vasak. Noortel emasloomadel on see vähem märgatav. Emistel, koertel ja kassidel täheldatakse sageli kõhu alumise seina suurenemist ja allavajumist. Kui loodete arv on neil väike, siis kõhu maht ja kuju ei muutu.

5. Tiinuse teisel poolel võib välispidiselt täheldada loote liigutusi. Need on tiinel loomal hästi märgatavad pärast külma vee joomist ja söömise ajal. Loote liigutuste esinemine on tiinuse kindel tunnus.

6. Tiinuse lõppjärgus langeb loomadel ristluu nõkku ja häbemekokkadel, jalgadel ning kõhul tekivad tursed. Uttedel, kitsedel ja emistel, eriti aga lehmadel, täheldatakse mõned päevad enne sünnitust lima eritumist tupest.

7. Tiinuse lõppjärgus muutub lehmade piim sageli mõrkjassoolaseks. Piima eritumine lakkab 2—3 kuud enne poegimist. Kõrge piimaanniga lehmadel kestab piima eritumine kauem.

Korduvalt poeginud lehmadel, kitsedel ja uttedel hakkab udar punduma 2—4 nädalat ja esmakordselt tiinetel 1,5—2 kuud enne poegimist. Kõikidel loomadel ilmub mõned päevad enne sünnitust udarasse ternespiim.

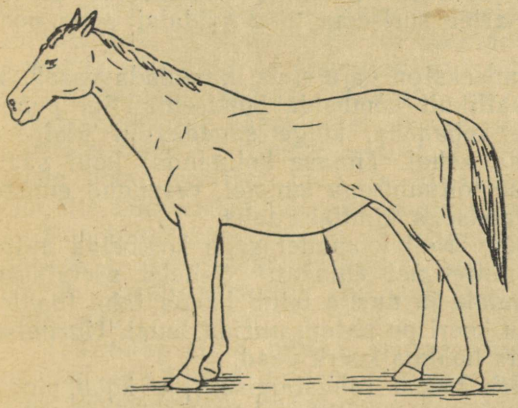
Eespool kirjeldatud tunnused pole alati kindlad. Seepärast kasutatakse tiinuse täpseks diagnoosimiseks teisi meetodeid.

TIINUSE VÄLINE UURIMINE

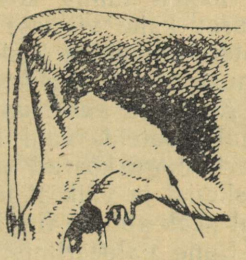
Tiinuse väline uurimine põhineb emakas leiduva loote komplemisel läbi emalooma kõhuseinte. Seda uurimisviisi kasutavad kogenud loomakasvatajad sageli, mis võimaldab neil korraldada tiinete loomade söötmist ja hooldamist. Väliselt saab tiinust kindlaks määrata märadel alates seitsmendast tiinuskuust, lehmadel alates kuuendast tiinuskuust, uttedel ja kitsedel alates kolmandast tiinuskuust, emistel ainult tiinuse lõppjärgus, koertel alates 4.—5. tiinusnädalast ja küülikutel 12. tiinuspäevast.

Tugeva kõhupressi ja avara kõhuõõne puhul on loote komplemine sageli raske.

Mära uurimine. Uurija julgestamiseks seotakse mära lühidalt kinni ja abiline tõstab looma vasaku eesjala üles. Uurija asetub mära vasakule küljele, nägu laudja poole, toetudes vasaku käega laudjale. Seejärel palpeerib ta kõhuseina udarast peopesa võrra eestpoolt ja veidi vasakult ning naba lähedusest (joonis 25). Palpeeritakse ettevaatlikult käega surudes ja kõhuseina ülespoole tõstes. Tiinuse korral tuntakse kõhuõõnes kõva keha — loodet.



Joonis 25. Loote välispidise komplemise koht märal.



Joonis 26. Loote välispidise komplemise koht lehmal.

Lehma uurimine. Lehmal kombeldakse loodet käega kergeid tõukeid tehes algul parema põlvevoldi läheduses ja seejärel parempoolse kubeme mitmesugustes piirkondades (joonis 26). Tõukeid tehakse sõrmeselgadega, kätt mitte eemaldades. Tiinuse puhul on tunda kõva keha või loote tõuget. Uurimist on parem toimetada varahommikul enne söötmist.

Ute ja kitse uurimine. Enne uurimist on vaja loom 14 tundi söömata hoida, et tal seedetrakt osaliselt tühjeneks. Seejärel ase-

tatakse looma tagakeha veidi kõrgemale või tõstetakse loom tagumistest jalgadest ülespoole. Tõstmine tagajalgadest soodustab vatsa ja soolte ettevajumist ning vähendab kõhu tagumises osas rõhku.

Seistes looma taga, kompleb uurija mõlema käe sõrmeotste või sõrmeselgadega üheaegselt nii paremat kui ka vasakut kõhuseina. Võib ka kombelda ühelt poolt peopesaga ja teiselt poolt sõrmedega. Uurimise ajal takistab looma väitamine sageli loote komplemist. Neil juhtudel haaratakse nahk seljal volti, millega saavutatakse kõhuseinte lõtvumine.

Selline uurimine võimaldab tiinust kindlaks teha ainult loote kõvade osade komplemise põhjal. Tiinuse varajane diagnoosimine (kuni 3. tiinuskuuni) on selle meetodiga väga raske või peaaegu võimatu, sest loode on väike ja on ümbritsetud lootevedelikuga.

Tiinuse teisel poolel (alates 4. kuust) võib tuppe viidud sõrmedega tunda külgseinas tagumise emaka-arteri spetsiifilist surinat. Üksikloote puhul võib tagumise emaka-arteri surin esineda kas vasakul või paremal pool, olenevalt sellest, millises emakasarves loode areneb. Mittetiine emakasarve poolel hakkab tagumine emaka-arter surisema 2—3 nädalat enne poegimist.

Emise uurimine. Uurimiseks on vaja emis maandada vasakule küljele ja seejärel ettevaatlikult kombelda kõhuseina. Sel puhul on looted tunda kõvade kehadena, kõige sagedamini ülalpool udarat kahe viimase nisa kohal. Tiinuse kolmandal kuul saab looteid kombelda keskmise toitumusega emistel, rasvunud emiste tiinust aga ei saa komplemisega kindlaks teha.

Koera ja kassi uurimine. Neil loomadel saab kombelda mitte ainult looteid, vaid ka mittetiinet emakat. Selleks asetatakse suurt tõugu koerad põrandale ja uurija istub looma taha toolile. Keskmist ja väikest tõugu koeri on parem uurida laual. Uurimise ajal peab abiline tingimata hoidma koera pead.

Enne palpeerimist tuleb looma rahustamiseks ja kõhu pinge vähendamiseks kõhuseina veidi aega silitada. Seejärel haaratakse kõhusein nimmelülide kohalt pöidla ja sõrmede vahele ning suunatakse sõrmed sissepoole. Vahetult selgroo all on tunda pärasool, kuid ainult neil juhtudel, kui see on roojaga täitunud. Nihutades sõrmi rõhku vähendamata allapoole, võib tunda mittetiinet emakat. Seejuures on emakasarved tunda tihkete väätidena, mis on looma tõust olenevalt erineva suurusega (pliiatsi- kuni sõrmejämedused). Eriti hästi on vaagna sissekäigu juures tihke moodustisena palpeeritav emakakael.

Kolmenädalase tiinuse puhul on emakas tunda fluktueerivaid ampulle. Kuuendal-seitsmendal tiinusnädalal võib selgesti tunda loote kõvu osi. Kaheksandal-üheksandal tiinusnädalal on eristatavad juba pea ja teised kehaosad.

Ühe käega saab kombelda ainult keskmist ja väikest tõugu koeri. Suurt tõugu koerte kõhuseinu tuleb kombelda mõlema käega.

Küüliku uurimine. Looted on juba 12. tiinuspäeval metspähklisuurused ja neid on võimalik kombelda. Uurimiseks asetatakse küülik lauale, pea uurija poole. Seejärel asetatakse pöidlad looma ristluule ning nihutatakse sõrmed jäsemete vahele ja kombeldakse nendega kõhupiirkonda. Kombelda tuleb ettevaatlikult, et vältida aborti. Tiinuse puhul on looted tunda pehmete ovaalsete moodustistena, mis paiknevad kahes reas või üksteise kõrval. Diagnoosimine nõuab teatavat vilumust, et looteid mitte ära vahetada roojapabulatega.

TIINUSE SEESMINE UURIMINE

Tiinust uuritakse seesmiselt pärasoole (rektaalselt) ja tupe kaudu (vaginaalselt).

Rektaalne tiinuse kindlakstegemise meetod seisab pärasoolekaudse komplemisega muutuste avastamises emakas, emakakaelas, munasarjades ja neid toitvates veresoontes. Vaginaalse uurimise puhul vaadeldakse ning kombeldakse tupe limaskesta ja emakasuuet. Need meetodid on rakendatavad ainult suurloomade puhul ja võimaldavad kogemustega spetsialistidel mära ja lehma tiinust täpselt kindlaks määrata juba neljandal tiinusnädalal. Nende meetodite väärtus seisab veel selles, et nad võimaldavad kindlaks teha: 1) tiinuse kestust, 2) tiinuse patoloogiat (surnud loode, loote vesitõbi jne.) ja 3) tiinuse mitteesinemisel suguelundite normaalset või patoloogilist seisundit.

Kui tiinust rektaalselt või vaginaalselt hoolsasti ja õigesti uuritakse, siis ei teki emaloomale ega lootele mingisugust kahju. Nende uurimismeetodite abil võib kindlaks teha järgmisi tiinuse tunnuseid.

1. Tiinuse algul emaka seinad lõtvuvad, tiinuse puudumisel on nad aga tihked. Edaspidi tiine emakasarv suureneb ning laskub lootevedeliku kogunemise ja loote kasvamise tõttu kõhuõõnde. Mõnevõrra hiljem hakkab suurenema emakakeha ja seejärel ka mittetiine emakasarv. Alates teisest tiinuskuust on emakasarves tunda fluktuatsiooni. Lootevedeliku hulk suureneb järk-järgult kuni 8—10 liitrini. Lehmal võib alates kolmandast tiinuskuust komplemisel tunda emakakäbisid. Algul on need herneterasuurused, tiinuse arenedes aga suurenevad tunduvalt. Samast ajast peale võib komplemisel mära ja lehma fluktueerivas emakas tunda loodet. Lootevedeliku hulga suurenemise ja loote kasvu tagajärjel laskub emakas järk-järgult kõhuõõnde ning 6.—7. tiinuskuul paikneb ta suuremalt osalt selle alumises osas.

2. Tiinel loomal moodustub ühes munasarjas kollaskeha, mis on algul pehme konsistentsiga, aegamööda aga suureneb ja muu-

tub kõvemaks. Munasarjad laskuvad kõhuõõnde ja neid on hiljem väga raske või peaaegu võimatu kombelda.

3. Tiine emakasarve poolne keskne emaka-arter suureneb alates 3.—4. tiinuskuust tunduvalt ja tema palpeerimisel on tunda erilist surinat. Tiinuse viimasel kolmandikul on tunda sellist surinat ka mittetiine emakasarve poolses keskses emaka-arteris. Keskse emaka-arteri surina järgi saab kindlaks teha mitte ainult tiinust, vaid ka seda, kas loode elab.

Rektaalse uurimise puhul emakas, munasarjades ja keskses emaka-arteris täheldatavad muutused võimaldavad teatavate kogemuste puhul looma tiinust kindlaks määrata.

Tupekaudset uurimist kasutatakse väga harva ja ainult kaheldavate tiinusjuhtude korral. Selleks tuleb see käsi, mida rektaalseks uurimiseks ei kasutatud, hoolikalt sooja vee ja seebiga puhtaks pesta ning vastava lahusega desinfitseerida. Käe sisseviimisel tuppe täheldatakse juba 30—40-päevase tiinuse puhul tupe limaskesta kuivust, kleepuvust ja tupepoolse emakakaelakanali sulgumist limaga. Tiinuse arenedes muutub limaskest veelgi kuivemaks, emakakaela asend muutub emaka laskumise tõttu kõhuõõnde ja tupp pikeneb.

Tupes ja emakakaela tupepoolses osas esinevate muutuste kindlakstegemiseks on otstarbekohane kasutada tupepeeglit. Selleks peab tupepeegel olema täiesti puhas ja tuleleegil flambeeritud.

Tiinuse tunnused on järgmised. Tupe limaskest ja emakasuue on aneemilised ning kaetud kleepuva limaga. Emakakaelakanal on suletud tihke limakorgiga.

Mittetiine looma tupe limaskest on läikiv, ühtlaselt roosa. Lehmade ja märade emakakaelakanal on inna vaheaegadel suletud ja limaskesta radiaalsed kurrud selgesti eristatavad.

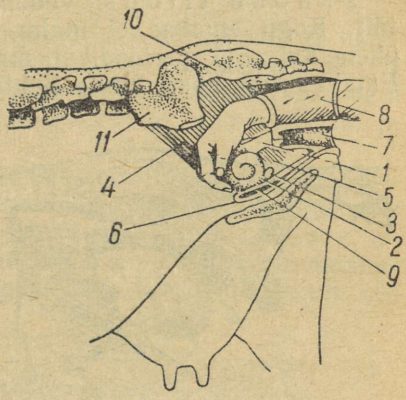
Tiinuse vaginaalne diagnoosimine ei ole täpne. Ta annab tiinuse määramisel vaid suhtelisi ja orienteerivaid andmeid.

Tiinuse uurimine lehmadel. Enne tiinuse uurimist on vaja loom fikseerida ja käed ette valmistada. Lehma fikseerimiseks hoiab abiline teda vasaku käega vasakust sarvest ning pigistab parema käe pöidla ja nimetissõrmega nina vaheseina (mõnikord kasutatakse sõrmede asemel ninanäpitsat). Rahulike loomade puhul piirdutakse ainult saba kõrvaletõmbamisega. Uurija lõikab küüned lühikeseks ja peseb käed hoolikalt puhtaks. Et käsi oleks libe, tuleb seda määrida vaseliini või lanoliiniga või lihtsalt seebitada.

Pärast sellist ettevalmistust asetatakse sõrmed koonusekujuliselt kokku ja viiakse käsi pöörleva liigutusega pärasoolde. Sõrmi pärakuavasse viies tuleb see avada õhu sissepääsuks, millele järgneb roojamine. Kui kogu roe ei väljunud, eemaldatakse see käega. Külma õhu toimel pärasool mõnikord kontraheerub.

Sel juhul peab ootama soole lõtvumist, vastasel korral võidakse tekitada soole seina vigastusi.

Tiinuse puudumise kindlakstegemine (joonis 27). Selleks on vaja käsi kuni küünarnukini pärasoolde viia. Emakakael on kombeldav tihke rullitaolise kehana vaagna keskjoonest veidi paremal. Kui emakakael on leitud, tuleb käsi ettepoole viia ja sõrmedega kombelda pehmet laia emakakeha. Käe edasiliikumisel võib kombelda emakakeha üleminekut kaheks emakasarveks, millede keskel asetseb vagu. Emakakeha ja -sarved on ühesuguse tihedusega, kuid palju pehmemad kui emakakael. Kui nimetissõrm emakasarvede vakku asetada, võib teiste sõrmedega palpeerides tunda, et sarved kulgevad ette- ja allapoole ning nende tipud pöörduvad tagasi. Kui minna käega edasi sarvede lahknemiskohani, siis võib kõiki sõrmi liigutades kogu emaka pihku võtta. Mittetiined emakasarved on peaaegu ühtlase kujuga, nendes pole tunda vedelikku ja mittetiine emakas komplemisel tavaliselt kontraheerub (erigeerub).



Joonis 27. Lehma mittetiine emaka kokkutõmbumine palpeerimisel. (A. P. Studentsovi järgi.)

1 — emakakeha, *2* — vasak emakasarv, *3* — vasak munasari, *4* — parem emaka laiside, *5* — vasak emaka laiside, *6* — kusepõis, *7* — tupp, *8* — pärasool, *9* — emakakeha põhi, *10* — ristluu, *11* — niudeluu.

Õhvadel ja sageli ka noortel lehmadel paikneb emakas vaagnaõõnes. Palju kordi poeginud lehmadel ripub lõtvunud emakas peaaegu kogu sarvede pikkuses kõhuõõnes. Sel juhul tuleb käsi emakasarvede komplemiseks kaugele pärasoolde viia. See läheb harilikult korda, sest pärasoole eesmises osas on keskmed pikemad ja võimaldavad sügavamalt kõhuõõnt uurida. Esineb üksikuid lehmi, kellel on väga lühikesed keskmed, mistõttu ei ole võimalik emakat kombelda. Sel juhul on vaja haarata emakakael ja tõsta koos temaga kogu emakas üles ning kätt kiiresti edasi viies emakas pihku haarata.

Munasarju tuleb otsida emakasarvede tippude juurest. Nad on ovaalsed, tihked, ligi 3 sm pikkused moodustised. Vaagna külgmisel seinal võib kergesti leida keskse emaka-arteri. Tema komplemisel tuntakse pulsatsiooni.

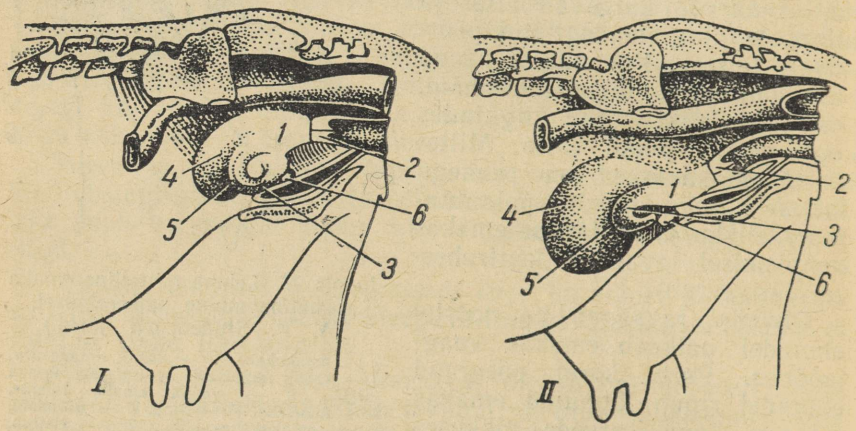
Tiinuse seisundi kindlakstegemine. Tiinuse ajal võib seespidise uurimise abil suguelundites leida järgmisi muutusi.

Ühekuune tiinus. Emakasarves on ligikaudu 100 sm^3 vedelikku (lootevedelik). Palpeerimisel tuntakse, et emakas on

kergelt tursunud. Tiine emakasarv on mittetiinest sarvest veidi laiem. Lootepõis on sel perioodil umbes 5 sm suurune ja liikuv. Teda pole soovitatav palpeerida. Munasari on kollaskeha moodustumise tõttu kolmetahuline.

Tupe limaskest on kahvatu, kuiv, läiketu ja kaetud kleepuva limaga. Emakakaelakanal on suletud sitke limakorgiga. Sel perioodil tuleb diagnoosi panekuga ettevaatlik olla, eriti vanade lehmade uurimisel. Kahtlastel juhtudel uuritakse loomi teistkordselt 10—15 päeva pärast.

2-kuune tiinus. Vedelikku on emakas ligi kaks teeklaasitäit. Kogu emakas ei mahu pihku. Tiine emakasarve sein on õhenenud. Sel perioodil laskub emakas mõnevõrra kõhuõõnde. Emakas võib hästi tunda fluktuatsiooni.



Joonis 28. Lehma emakas tiinusperioodil. (A. P. Studentsovi järgi.)

I — kahekuuse tiinuse puhul: *1* — emakakeha, *2* — emakakael, *3* — vasak (mittetiine) emakasarv, *4* — parem (tiine) emakasarv, *5* — sarvedevaheline vagu, *6* — vasak munasari; *II* — kolmekuuse tiinuse puhul: *1* — emakakeha, *2* — emakakael, *3* — vasak (mittetiine) emakasarv, *4* — parem (tiine) emakasarv, *5* — sarvedevaheline vagu, *6* — vasak munasari.

Kahekuust tiinust võib ära vahetada endometriidiga (emaka limaskesta põletikuga). Et mitte eksida, tuleb meeles pidada, et endometriidi korral on emaka seinad alati paksenenud. Peale selle eritub tupest nõret, eriti pärast palpatsiooni. Tiinuse puhul on emaka seinad õhukesed ja tupest nõret ei eritu.

3-kuune tiinus (joonis 28, II). Emakas on tavaliselt kõhuõõnde laskunud ja sisaldab umbes 1—1,5 liitrit vedelikku. Mõnikord on emakas väituste tõttu uurimise ajal vaagnaõõnes. Sel juhul sarnaneb ta täitunud kusepõiega. Emakat saab kusepõiest eristada selle põhjal, et käega komplemisel on tunda emakakaela sujuvat üleminekut vedelikuga täitunud emakakehaks.

Seejuures võib sõrmedega kombelda vedelikus paiknevat loodet, kelle pikkus on sel ajal 13—14 sm.

Emaka seinad on märgatavalt õhenenud, neile surumisel on selgesti tunda fluktuatsiooni.

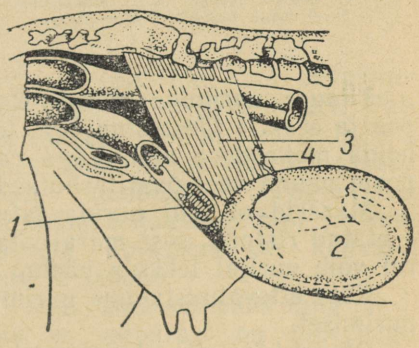
Keskses emaka-arteris võib tiine emakasarve poolsel küljel alates kolmandast kuust täheldada verevoolu suurenemist ja nõrka surinat, mis erineb normaalsest pulsatsioonist. Mõnikord on võimalik kombelda 2,5—3 sm pikkuseks kasvanud karunkuleid. Siitpeale määratakse tiinuse kestust ka karunkulite suuruse järgi.

4-kuune tiinus. Emakas on laskunud kõhuõõnde ja emakakael asetseb häbemeluu äärel. Karunkulid on oasuurused. Et karunkuleid mitte ära vahetada munasarjadega, soovitatakse neid kombelda vähemalt 3—4 tükki. Loote pikkus on umbes 25 sm ja ta on hästi kombeldav.

5-kuune tiinus. Karunkulid on suure tammetõru mõõtmetega. Loote pikkus on umbes 35 sm. Ka mittetiine emakasarve poolses keskses emaka-arteris on selgesti tunda verevoolu surinat.

6-kuune tiinus. Loote jõudsa arengu tõttu on emakas sügavale kõhuõõnde laskunud. Loodet võib kombelda ainult käe viimisel sügavale pärasoolde. Loote pikkus on umbes 55 sm. Karunkulid on saavutanud suure tammetõru mõõtmed ja asetsevad üksteisele väga lähedal. Kesksed emaka-arterid on suurenenud ja neis on tunda tugevat surinat.

7-kuune tiinus (joonis 29). Emakas on palju vedelikku ja ujuv liikuv loode. Loote pikkus on umbes 63 sm. Kesksed emaka-arterid on tugevasti suurenenud, verevool on neis tugev. Karunkulid on tuvimunasuurused ja paiknevad üksteisele nii lähedal, et tunduvad kokkuvalgunutena.

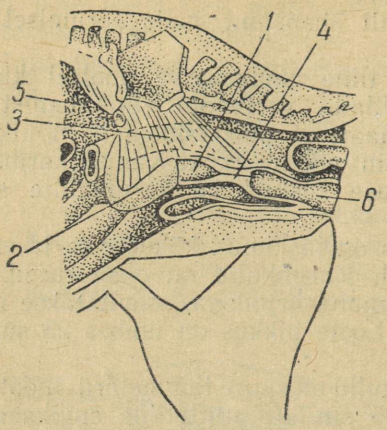


Joonis 29. Lehma emaka asetuse skeem 7. tiinuskuul. (A. P. Studentsovi järgi.)

1 — emakakeha (avatult), *2* — parem (tiine) emakasarv, *3* — parem emaka laiside, *4* — munasari.

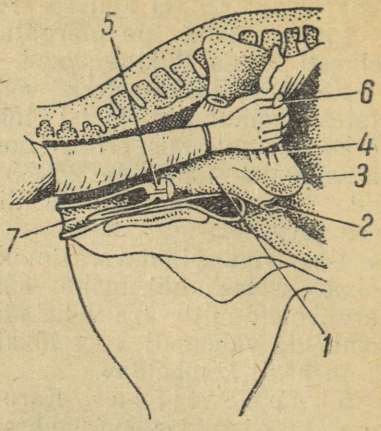
8-kuune tiinus. Jõudsa kasvu tõttu on loode lähenenud vaagnale, kus võib kombelda tema üksikuid osi. Loote pikkus on umbes 75—80 sm. Karunkulid on kanamunasuurused.

9. tiinuskuul on tunnused samasugused kui 8. kuul, ainult loote suurenemine on veel rohkem märgatav. Peale selle ilmnevad karakteersed välistunnused: häbeme turse, ristluu nõgusus ja udara suurenemine.



Joonis 30. Mära suguelundite asetuse skeem. (A. P. Studentsovi järgi.)

1 — emakakeha, *2* — vasak emakasarv, *3* — emaka laiside, *4* — emakakael, *5* — vasak munasari, *6* — tupp.



Joonis 31. Sidemete ja munasarja komplemise skeem. (A. P. Stundentsovi järgi.)

1 — emakakeha, *2* — parem emakasarv, *3* — vasak emakasarv, *4* — emaka laiside, *5* — emakakael, *6* — vasak munasari, *7* — tupe-esik.

Tiinuse uurimine märal. Rahulikke märasid võib fikseerida pea ja eesjala ülestõstmisega, tõrksaid märasid aga tuleb paigal hoida mokapööra abil. Väga rahututele märadele on soovitatav peale panna veel paarituskütked.

Märasid ei tohi uurida latris üle vaheseina või üle pukile asetatud ristpuu, sest mära ootamatu pöörde või kukkumise korral võib uurijal tekkida käeluu murd.

Käte ettevalmistamine uurimiseks toimub samuti kui lehmade uurimisel.

Pärast käte ettevalmistamist ja mära fikseerimist vabastatakse pärasool roojast ning asutakse uurima.

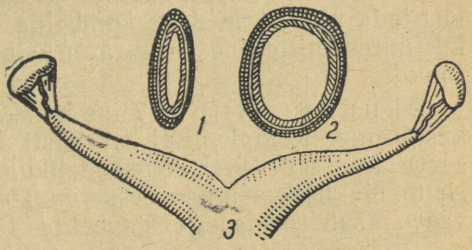
Tiinuse puudumise kindlakstegemiseks (joonised 30 ja 31) tuleb üles leida munasarjad ja emakas. Selleks viiakse käsi pärasooles edasi vasaku kubeme piirkonda kuni neljanda nimmelülini niudeluu keskkoha kõrgusele. Siin võib kergesti leida vasaku munasarja ja teda kombelda. Kui mära ei indle, siis on normaalne munasari oakujuline ja umbes 2,5 × 3 × 5 sm suurune. Inna ajal suureneb vasak munasari (mõnikord parem) valmiva folliikuli arvel tugevasti. Munasarja komplemise järel libistatakse sõrmed mööda sidemeid alla ja tagasi ning leitakse vasaku emakasarve tipp. Kõigi nelja sõrmega haaratakse emakasarve alumine sein ja pöidlaga ülaseina puudutades kombeldakse kogu emakasarv läbi. Sõrmi järk-järgult edasi viies võib emaka-

sarvepidi minna kuni emakakehani ning sealt paremale ja ettepoole liikudes kombeldakse paremat emakasarve. Parema emakasarve juurest tuleb minna mööda sidet parema munasarjani, mis asetseb teise nimmelüli all.

Mittetiine määra emaka komplemisel on tunda, et mõlemad emakasarved on võrdsed, sümmeetrilised, linditaolised ja nende seinad elastsed. Puudutamisel emakas nõrgalt erigeerub.

Tiinuse kindlakstegemine. Tiinuse puhul võib suguelundites rektaalse uurimisega leida järgmisi muutusi.

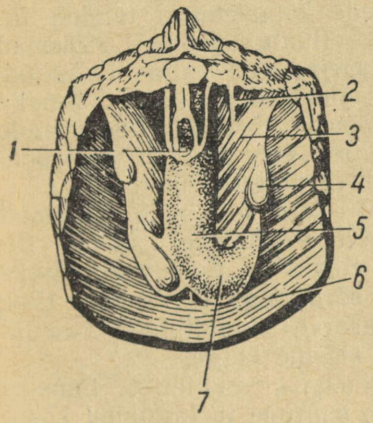
20—25-päevane tiinus (joonis 32). Emakasarved on veidi tihkenenud ja muutunud linditaolistest ümmargusteks. Üks sarv on teisest pisut väiksem. Sarvede vahel on vagu. Ühes munasarjas leidub kollaskeha.



Joonis 32. Määra emakas 20. tiinuspäeval (H. I. Životkovi järgi.)

1 — mittetiine emakasarve ristlõige, *2* — emakasarve ristlõige 20. tiinuspäeval, *3* — emakas.

30—35-päevane tiinus. Tiine emakasarv on teisest 1—1,5 sm võrra suurem. Emakasarved on asümmeetrilised, sest tiine sarv on mõnevõrra suurenenud. Sarvedevaheline vagu on selgesti tunda. Palpeerimisel emakas ei erigeeru. Ühes munasarjas on kollaskeha hästi kombeldav. Vaginaalsel uurimisel leitakse, et tupe ja emakakaela limaskest on kahvatu, kuiv ja läiketu.



Joonis 33. Määra emakas 30. tiinuspäeval. Kõhuõõne ristlõige teise nimmelüli eest.

1 — pärasoole ristlõige, *2* — pärasool, *3* — emaka laiside, *4* — tiine emakasarve poolne munasari, *5* emakakeha, *6* — kõhusein, *7* — tiine emakasarv.

Tupe lima on paks ning kleepuv ja seepärast on tupepeegli tuppe viimisel tunda teatavat vastupanu. Emakakael on nihkunud kas vasakule või paremale. Emakakaelakanal on suletud sitke limaga. Neid muutusi täheldatakse ka edaspidi.

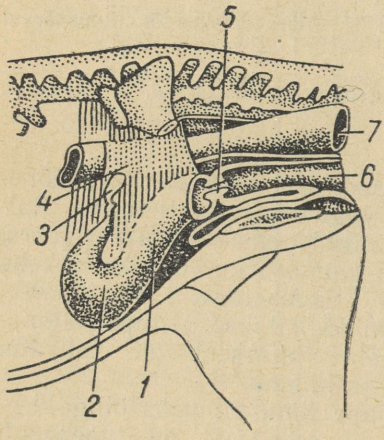
Sel perioodil võib tiinuse ära vahetada endometriidiga. Endometriidi korral on emakasarved paksenenud ja üks sarv on teisest pisut suurem, kuid nad on ikkagi lindikujulised, olgugi jämedad.

Esimesel tiinuskuul, kui suguelundeid enne paaritust ei ole

uuritud ja nende individuaalsed kõrvalekalded on teadmata, ei saa tiinuse suhtes päris täpset vastust anda. Neil juhtudel tuleb uurimist 7—10 päeva pärast korrata ja tulemusi võrrelda eelmise uurimise andmetega. Eriti tähtis on see vanade märade puhul.

1,5-k u u n e t i i n u s. Tiine emakasarve algusosas on väga hästi tunda umbes 10 sm diameetriga ampullikujuline laiend. Emakasarv on nihkunud ette ja alla häbemeluu eesserva taha, kus teda võib sõrmedega kombelda. Emakasarved on tihkestunud, kusjuures mittetiine sarve asend ja suurus ei ole peaaegu muutunud.

2-k u u n e t i i n u s. Tiine emakasarve algusosa on kuni rusikasuurune. Komplemisel on hästi tunda fluktuatsiooni. Emakasarve tipp pole veel lootevedelikuga täitunud. Tiine emakasarv ripub üle häbemeluude eesserva kõhuõõnde nii kaugele, et teda vaevu saab sõrmedega kombelda. On märgata tiine emakasarve seinte õhenemist. Tiine emakasarve poolsed munasarja sidemed on pingul, munasari aga on nihkunud allapoole-keskele.



Joonis 34. Mära emakas neljandal tiinuskuul. (A. P. Studentsovi järgi.)

1 — emakakeha, *2* — vasak (tiine) emakasarv, *3* — vasak munasari, *4* — emaka laiside, *5* — emakakael, *6* — tupp, *7* — pärasool.

3-k u u n e t i i n u s. Suure hulga lootevedeliku (ligi 2 liitrit) tõttu on emakakeha ja tiine emakasarv mahult tugevasti suurenenud. Märgatavalt on suurenenud ka mittetiine sarv. Emakakeha ja -sarvede komplemisel tundub tugevat fluktuatsiooni. Mõlemad munasarjad on alla laskunud, nende sidemed on pingul. Emaka laisidemed on tihkenenud, nende tagumine serv tundub allapoole suunduva pingul väädina.

Sel perioodil võib täitunud kusepõit eksikombel pidada tiineks emakaks. Selle vältimiseks tuleb sõrmedega kontrollida tiine emakasarve kinnitumist munasarja sideme külge.

4-k u u n e t i i n u s. Emakas ja tiine emakasarv on kuni mehe pea suurune ja laskunud kõhuõõnde. Lootevedelikus võib kombelda liikuvat loodet. Emakakael paikneb häbemeluude tasemel.

5—6-k u u n e t i i n u s. Loode on laskunud sügavale kõhuõõnde. Viiendal kuul võib loodet kombelda ainult kaugele sissesviidud käega. Kuuendal kuul pole loodet tavaliselt võimalik kom-

belda, sest ta asetseb sügaval kõhuõõnes. Emakakael paikneb häbemeliiduse peal. Sellest perioodist peale suureneb tiine emakasarve poolne keskne emaka-arter ja tekitab tugevat surinat.

7—8-kuune tiinus. Sügavale pärasoolde viidud käega komplemisel võib sõrmedega tunda loote üksikuid osi. Kergele käe tõukele vastab loode tugeva löögiga vastu sõrmi. Keskne emaka-arter on suurenenud ka mittetiine emakasarve poolel, kuid vähem kui tiinel poolel.

9—10-kuune tiinus. Suure kasvu tõttu on loode vaagna sissekäigu juures läbi pärasoole kergesti kombeldav.

11. tiinuskuul udar suureneb ja häbe tursub.

IV peatükk

SÜNNITUS

SÜNNITUST VALLANDAVAD TEGURID

Sünnituse all mõistetakse füsioloogilist protsessi, mille puhul valminud loode ja lootekestad väljutatakse emakaõõnest.

Igal loomaliigil kestab tiinus enam-vähem teatava kindla aja. Tiinuse lõpul hakkavad emaka lihased kokku tõmbuma, millega algabki sünnitus. Sünnituse vallandumise põhjusi ei selgita täielikult ükski seni esitatud hüpotees.

Mõned autorid arvavad, et sünnitus algab suureneva surve tõttu, mida valminud loote kehaosad avaldavad pehmetele sünnitusteedele, kus asetsevad närvilõpmed, kutsudes sellega reflektoorselt esile emaka kontraheerumise.

Teised peavad sünnituse vallandumise põhjuseks degeneratiivseid muutusi platsentas ja lootekestades, mille tagajärjel häirub seos loote ning emaka vahel ja loode väljutatakse kui võõrkeha emakast. Sünnituse vallandumise põhjuseks peetakse ka loote ja platsenta ainevahetuse produktide järjest suurenevat kogunemist ema organismi, eriti süsihappegaasi rohkust, mis mõjuvad emakale erutavalt.

Mõned autorid seletavad sünnituse algust hormoonide toimega. Tiinuse arenedes koguneb ema organismi neerupealiste ja hüpofüüsi tagasagara hormoone, milledel on kontraktsiooni esilekutsuv võime. Tiinuse lõpul on hormoonide sisaldus eriti suur ja see kutsub esile emaka kokkutõmbumise.

Professor A. P. Nikolajev on sünnituse toimetuleku põhjuste kohta esitanud neurohumoraalse teooria. Selle teooria järgi algab sünnitus emaka närvipõimikutes paiknevate närvilõpmete ärritumise tõttu atsetüülkoliinist, mida koguneb järk-järgult platsentasse ja mille sisaldus tiinuse lõpuks tõuseb maksimumini. Samuti suureneb selleks ajaks veres hormoonide pituitriini (hüpofüüsi tagasagara hormoon), adrenaliini ja follikuliini hulk, mis emaka motoorset funktsiooni stimuleerides soodustavad sünnituse algamist. Samal ajal väheneb progesterooni ja prolaani sisaldus veres, milledel on emaka kokkutõmbumist pidurdav toime.

Kirjeldatud ja paljud teised teooriad ja hüpoteesid ei selgita

täielikult sünnituse algamise põhjusi ning seepärast tuleb õigeks pidada akad. K. K. Skrobanski seisukohta, et «sünnitus algab rea keerukate füsioloogiliste protsesside tagajärjel».

Olgu märgitud, et kõikidel loomaliikidel toimub enamik sünnitusi öösel, mil peaaju koor on vastuvõtlikum emaka retseptoritelt tulevatele impulssidele.

SÜNNITUSTEED

Sünnitusteede luulis-sidemeline alus. Sünnitusteed koosnevad kahest põhiosast: 1) luulis-sidemelisest alusest ja 2) pehmetest kudedest.

Vaagen koosneb kahest puusaluust, mis on teineteisega all keskosas liitunud (vaagnaliidus). Kumbki puusaluu koosneb omakorda kolmest puusanapa kohal ühendunud luust. Puusanapast eespool asetseb lai niudeluu, tagapool päraluu ja seespool häbemeluu. Noorloomadel on need luud liitunud kõhre, vanematel aga luukoe abil.

Peale niudeluude piiravad vaagnaõõnt külgedelt vaagna laisidemed, dorsaalselt ristluu ja esimesed sabalülid. Eestpoolt piirneb vaagnaga kõhuõõs ja tagapool paikneb nn. vaagnadiafragma, mille moodustavad lihased ja sidekirmed. Luuline vaagen on kindlaks aluseks pehmetele sünnitusteedele.

Vaagna laisidemed, mis piiravad vaagnaõõnt külgedelt, etendavad sünnitamisel olulist osa. Sünnituse eel imbuvad nad seroosse vedelikuga läbi ja lõtvuvad, mille tagajärjel loote väljumisel emakast nad ei rebene. Samuti lõtvuvad ristluud vaagnaga ühendavad sidemed, mille tagajärjel ristluu asetus vaagna suhtes muutub. See soodustab vaagna sissekäigu kõrguse suurenemist ja niudeluudevahelise ruumi laienemist.

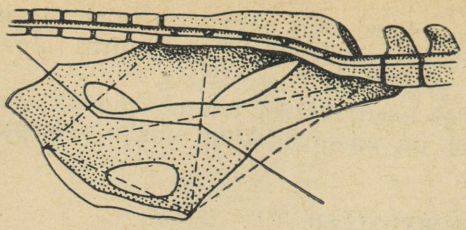
Vaagnadiafragma moodustavad lihased ja fastsiad. Ülaosas läbib diafragmat pärasool, alaosas tupp.

Mära vaagen on ehituselt teiste loomaliikide omast sünnituseks paremini kohanenud. Ta on väga avar. Vaagna külgseintes paiknevad lihaselised laiad sidemed, mis soodustab sünnitusteede laienemist. Vaagna sissekäik on peaaegu ümmargune, ainult alumises nurgas on ta veidi ahenenud. Suurim laius on mööda ülemist ristläbimõõtu.

Ristluu liigub sünnituse ajal vähe, sest ühendus niudeluuga on tugev. See aga sünnitust ei takista, kuna vaagnaõõs on küllalt avar ja külgsidemed laienevad hästi.

Lehma vaagen on oma ehituselt sünnituseks ebasoodne. Vaagna sissekäik on ovaalne ja pikisuunas välja veninud. Põiki on vaagna sissekäik suurem kui vertikaal- ja ristläbilõige. Seepärast võivad vaagnaõõnde tunginud loote osad siia kinni jääda.

Vaagna põhi on rennitaoline ja tõuseb tagaosas tugevasti, mistõttu loote suund sünnitusteedest väljumisel muutub.

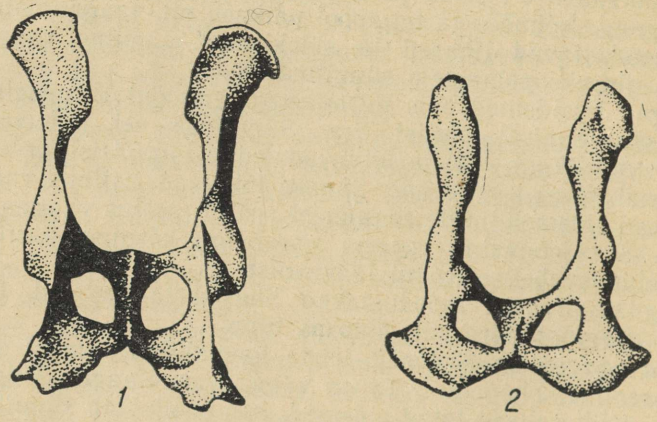


Joonis 35. Lehma vaagna ja ristluu pikilõige.

Sünnitusteedesse tunginud loote surve tõttu nihkub ristluu pisut ülespoole. See nihkumine lehmadel on võimalik ristluu ja niudeluu omavahelise nõrgema ühenduse tõttu. Väga suure loote vägivaldne väljatõmbamine võib põhjustada ristluu-niudeluu liiduse sidemete venitust ja isegi rebemaaslamamine). nemist, mille tagajärjel tekib raske haigus (sünnitusjärgne

Ute, kitse, emise ja lihasööjate loomade vaagen on sünnituseks hästi kohanenud.

Sünnitusteede pehmed osad koosnevad emakakaelast, tupest ja häbemest. Sünnitamisel avaneb emakakael järk-järgult. Täielikul avanemisel piirjooned seesmise ja välimise ava vahel tasanduvad.



Joonis 36. Vaagnad.

1 — emise, *2* — koera vaagen.

Ainult lehmadel jääb emakakaela välissuue tupes madala kurruna püsima.

Tupp laieneb hästi ega takista loote väljumist. Häbe laieneb aga mõnevõrra vähem kui tupp ja seepärast esineb suure loote puhul selles kohas sünnitustakistus.

Vaagnaõõnes paiknevad peale tupe ja emakakaela pärasool ning kusepõis. Et enne sünnitust toimub nende tühjenemine, ei ole nad seetõttu pehmete sünnitusteede avardumisel takistuseks.

LÄHENEVA SÜNNITUSE TUNNUSED

Tiinetel loomadel tursuvad enne sünnitust häbememokad ja tagakeha koed lõtvuvad rohke verevoolu tõttu vaagnapiirkonda. Vaagnasidemed lõtvuvad ja pikenevad, kuid täpset sünnitusaega selle põhjal ei ole võimalik kindlaks määrata. Erandi moodustavad koerad, kelledel enne sünnitust täheldatakse kehatemperatuuri langust.

Mära. Tiinuse lõpul täheldatakse häbememokkade tursumist, ristluu nõkkuvajumist ja turse tekkimist kõhu alla. Turse ilmub kõhu alla peamiselt neil märadel, keda ei jalutata. Peale selle vajub kõht loote raskuse tõttu alla. Umbes nädal enne poegimist täitub udar piimaga, mis nisaavade ümbruses kuivab merevaigutaolisteks tilkadeks.

Lehm, kits ja utt. Tiinuse lõpul täheldatakse kõhu allarippumist, eriti hulgipoegijatel, vaagnasidemete lõtvust ning häbememokkade tursumist ja punetust. Häbemepilu venib pikemaks. Loomad liiguvad vaevaliselt ja peamiselt lamavad. Mõni päev enne poegimist hakkab häbemepilust erituma lima ja udarasse ilmub ternespiim.

Emisel täheldatakse tiinuse lõpul kõhu tugevat allavajumist. Tagakeha väljakummumine ja ümarus päraluunukkide piirkonnas vähenevad vaagna-ristluu sidemete lõdvenemise tõttu. Pigmenteerumata nahaga emistel on tursunud häbememokkade piirkond punane. Üks-kaks päeva enne poegimist eritub häbemepilust aegajalt lima. Udarasse ilmub ternespiim. Umbes ööpäev, eriti aga 6—12 tundi enne poegimist ilmuvad sünnituse eeltunnused. Nad avalduvad selles, et emis sagedasti heidab maha ja uuesti tõuseb, tuhnib õlgedes ja valmistab pesa.

Koeral täheldatakse samuti kõhu allavajumist, vaagna-ristluu sidemete lõdvenemist, häbememokkade turset ja pesa ettevalmistamist. Tiinuse lõpul on iseloomulikuks tunnuseks kehatemperatuuri langus. Temperatuur hakkab langema 2—3 päeva enne sünnitust, harukordadel toimub see äkki. 24 tundi enne poegimist on kehatemperatuur 37° ja madalam. (Koera normaalne kehatemperatuur on 38—39°. Enne poegimist langeb see tavaliselt 1—2° võrra.) Väituste tekkimisel tõuseb kehatemperatuur kiiresti normini.

† VÄITUSED JA KÕHUPRESS

Emakas ei ole ainult loote arenemise koht, vaid ka peamine elund, mis väljutab loote.

Emaka lihaste kontraheerumine sünnituse ajal on tihedasti seotud kesknärvisüsteemiga, kust emakas saab impulsse. Emaka lihased ei kontraheeru kõigis emaka osades. Sel ajal, kui kontraktsioonilaine, mis algab emakasarvede tipus, levib järk-järgult

edasi kuni emakakehani, ei tõmbu emakakael kokku, vaid laieneb. Emakasarvede eesmistes osades on kontraheerumine tugevam kui tagumistes.

Seega täidavad emakasarved sünnituse puhul motoorset funktsiooni, kuna emakakeha ja -kael on passiivsed. Seepärast peetakse emakasarvi mootoriks, emakakeha ja -kaela aga väljumistoruks.

Kontraktsioonide tagajärjel emaka seinad paksenevad, mis põhjustab emakaõõne vähenemist. Kuid see vähenemine ei ole tingitud ainult lihasekiudude lühenemisest (kontraktsioonist), vaid ka lihaskihtide ümberpaigutumisest (retraktsioonist), mille tagajärjel moodustuvad kurrud ja koolud. Emakaõõne mahu vähenemise tõttu tõuseb emakasisene rõhk, mis kandub emaka seintele ja lootele.

Sünnitusele avaldavad suurt mõju kõhulihaste kokkutõmbed (kõhupress). Seejuures tõmbuvad kõhulihased ja alumised seljalihased kokku, kusjuures diafragma on sissehingamisseisundis. Lamades on kõhulihaste kontraheerumine tugevam.

Väituste ja kõhupressi tagajärjel kerkib emakas koos lootega ülespoole. Seda soodustab ka emaka laisidemete osaline kokkutõmbumine. Loode liigub sinnapoole, kus puudub vastusurve, s. o. sünnitusteedesse.

Väituste ja kõhupressi talitlusega kaasnevad tugevad valuaistingud emaka seinte lihaskihtide vahel paiknevate närvide ärrituse ning pehmete sünnitusteede ja suguelundite sidemete venituse tagajärjel. Lootele avaldatava rõhu suurus on suurloomadel väituste ja kõhupressi ajal üle 2,3 kg ühele sm^2-le, loote väljutamisel vaagnaõõnest aga kuni 80 kg, mis võrdub ligikaudu täiskasvanud inimese jõuga.

+ SÜNNITUSE KULG

Sünnitus jaotatakse 1) emakakaela avanemise (ettevalmistus-), 2) loote väljutamise (sünnitus-) ja 3) sünnitusjärgseks perioodiks.

Emakakaela avanemise perioodil hakkab emakakaelakanal järk-järgult avanema ning loote asetus ja seis muutuvad. Algavad nõrgad väitused. Nende kestus on kümnendik sekundit ja nad vahelduvad pikkade pausidega (20—30 minutit). Edaspidi väitused tugevnevad ja muutuvad kestvamaks (mitu sekundit), vaheajad väituste vahel lühenevad (kuni üks minut). Loomad muutuvad rahutuks, tammuvad jalgadel, heidavad sagedasti maha ja vaatavad kõhule. Väikeloomad valmistavad sünnitamiseks pesa.

Emaka kontraktsioonide tugevnemisega tõuseb emakasisene rõhk. See põhjustab lootevedeliku tungimist sünnitusteedesse. Tungides emakakaelakanālisse, pingutab lootevedelik lootekesti, kusjuures osa koorioni eraldub emaka limaskestast ja lõhkeb.

Osaliselt laienenud emakakaelakanalisse tungivad koos lootevedelikuga amnion ja allantois.

Emakakaela laienemist kergendavad ettevalmistavad muutused, mis toimuvad emakakaelas tiinuse viimasel perioodil. Need seisavad emakakaela lõtvumises kudede tursumise tagajärjel, mida tingib sünnituseelne hüpereemia.

Iga järgneva väitusega avaldavad lootevedelikuga täitunud lootekestad rõhku emakakaela seintele, soodustades emakakaela avanemist. Lootepõis tungib üha rohkem tuppe, kuni emakakael täielikult avaneb ning emakakaelakanal ja tupp moodustavad ühesuguse läbimõõduga ühtse sünnitustee.

Väitused soodustavad sel perioodil mitte ainult sünnitusteede avanemist, vaid ka loote pöördumist ümber pikitelje. Loode pöördub seljaga emalooma selja poole (märal paikneb loode tiinuse ajal kõhtseisus ja lehmal külgseisus). Peaasetuse puhul tungivad loote pea ja eesjäsemed väljasirutunult sünnitusteedesse, tagajäsemed jäävad kõverdunuks. Pärakasetuse korral, vastupidi, tungivad väljasirutunult sünnitusteedesse tagajäsemed, kuid pea ja eesjäsemed on kõverdunud. Loote asendi muutumisel evib tähtsust lootevedeliku ringliikumine, mis tekib väituste tagajärjel. Väituste ajal lootekestad, liikudes koonusjalt ahenenud emakakaela, muutuvad lehtritaoliseks.

Kahtlemata soodustavad loote asetuse ja seisu muutumist ka loote enese aktiivsed liigutused, millega ta kohaneb emaka ja vaagna kujuga. Need liigutused tekivad ema ja loote vahelise gaasidevahetuse häire tagajärjel. Selle tõttu tõuseb süsihappegaasi hulk loote veres, mis põhjustab loote motoorsete tsentrumite ärritust.

Tavaliselt lõhkeb lootepõis tupes ja lootevedelik voolab välja. Mõnikord tungib lootepõis häbemepilu vahelt välja (läbi kestade on näha järglaste jäsemeid) ja ailes siis lõhkeb. Erandjuhtudel jäävad lootekestad terveks ja ümbritsevad loodet. Neil puhkudel tuleb lootepõis kiiresti katki rebida, et vältida järglase lämbumist.

Loote väljutamise periood. See periood algab emakakaela täieliku avanemise momendist ja lõpeb loote väljutamisega. Loode väljutatakse väituste ja kõhupressi toimel. Väituste ajal ümbritsevad emaka seinad tihedalt loodet igalt poolt, välja arvatud alt, ja suruvad teda järk-järgult sünnitusteedesse. Väituste vaheajal loode veidi liigub tagasi emakasse; see kestab senikaua, kuni loode on tunginud tuppe. Kui loom lamab, siis on väituste jõud suurem.

Järglase pea tungimisel sünnitusteedesse muutuvad väitused väga tugevaks ja vaheajad lühenevad. Seetõttu on loomulik, et emaloomad hetkel, mil loote pea sünnitusteedest välja tungib, õigavad ja higistavad. Lehmad ammuvad suurest valust.

Pärast seda kui pea on emakakaela läbinud, kulgeb sünnitus

ilma erilise raskuseta. Mõnikord võib küll veel häbeme kitsus sünnitust veidi takistada. Järglase jäsemed tungivad kiiresti tupest välja, kuid suhteliselt suur pea või puusavööde (pärakasetuse korral) tuleb aeglaselt järele. Neil juhtudel esineb sageli lahkliha rebendeid.

Sünnitusjärgne periood. Mõni aeg pärast loote väljutamist algavad nõrgad väitused, mis soodustavad emakasse jäänud verise lootevedeliku eritumist. Seejärel algab lootekestade eraldumine ja väljutamine. Suurloomadel, kitsedel ja uttedel jäävad emakasse kõik kestad, emistel ja koertel aga koorion ja osaliselt allantois. Neid kesti nimetatakse päramisteks.

Päramiste eraldumist soodustab ka see, et pärast loote väljutamist ja nabaväädi veresoonte katkemist koorioni hattude pinge emaka limaskesta krüptides langeb ning emaka väituste tagajärjel eralduvad päramised seetõttu kergesti. Päramiste aeglasem eraldumine mäletsejalistel on tingitud platsenta ehitusest. Koorioni hatud tungivad neil sügavale karunkulite krüptidesse, mis ei sisalda lihaseid.

Päramised on eraldumisel pahempidi, s. t. külg, mis oli kinnitunud emaka limaskestale, on pöördunud sissepoole. See on tingitud asjaolust, et koorioni eraldumine algab emaka tagumistest osadest.

Pärast päramiste väljutamist väitused lakkavad, ainult mõnikord kestavad nad emaka ärrituse tagajärjel edasi. Neil juhtudel on lehmad küürus, punnitavad ja ammuvad valu tõttu.

Põllumajandusloomadel ei esine päramiste eraldumisel verejooksu, sest hattude väljumisel krüptidest verekapillaarid ei vigastu. Lihasööjatel ja küülikutel limaskest päramiste eraldumisel vigastub, kuid see on emaka kiire kokkutõmbumise tõttu tühine.

SÜNNITUSE KESTUS

Sünnituse kestust on võrdlemisi raske kindlaks määrata, sest algul on väitused väga nõrgad ja kulgevad märkamatult.

Sünnituse kestus märal. Emakakaela avanemine kestab mõnest tunnist kuni ööpäevani (keskmiselt 12 tundi), loote väljutamine 15—30 minutit (kaksikute korral väljutatakse teine loode mõne minuti pärast). Sünnitusjärgsed väitused algavad mõni minut pärast loote väljutamist ja päramised eralduvad 5—30 minuti jooksul.

Sünnituse kestus lehmal. Emakakaela avanemine kestab keskmiselt 6 tundi ja loote väljutamine 3 tundi. Kaksikute puhul väljutatakse teine järglane 1—2 tundi pärast esimest. Mõnikord piisab mõnest tugevast väitusest, et väljuks ka teine loode. Päramised eralduvad 2—12 tunni järel, väga harva vahetult pärast loote väljutamist.

Sünnituse kestus kitsel. Emakakaela avanemine kestab 4—8, kõige sagedamini aga 6—7 tundi. Loode väljutatakse keskmiselt 3 tunni jooksul, kõikumisega 30 minutist kuni 4 tunnini. Kaksikute puhul väljutatakse teine järglane 0,5—1 tunni pärast. Päramised eralduvad keskmiselt 2 tundi pärast viimast loodet, kõikumisega 20 minutist kuni 4 tunnini.

Sünnituse kestus utel. Emakakaela avanemine kestab 3—7, kõige sagedamini 4—5 tundi. Loode väljutatakse keskmiselt 1,5 tunni jooksul, kõikumisega 15 minutist kuni 2,5 tunnini. Kaksikute puhul väljutatakse teine loode keskmiselt 15 minutit pärast esimest, kõikumisega 5 minutist kuni ühe tunnini (mõnikord isegi mitu tundi). Päramised väljutatakse keskmiselt ühe tunni jooksul, kõikumisega 10 minutist kuni 8 tunnini.

Sünnituse kestus emisel. Emakakaela avanemine kestab 2—6, kõige sagedamini 3—4 tundi. Esmakordselt poegijatel on see periood pikem (4—6 tundi) kui korduvalt poeginud emistel (2—4 tundi).

Loote väljutamise staadium sõltub pesakonna suurusest ja kestab 2—6 tundi, harukordadel kuni 24 tundi ning rohkem. Lootekestad väljutatakse pärast kõikide põrsaste sündimist keskmiselt 45 minuti jooksul, kõikumisega 5 minutist kuni 6 tunnini. Kuid päramised võivad eralduda ka koos loodetega.

Sünnituse kestus koeral ja kassil. Koertel kestab emakakaela avanemine keskmiselt 6 tundi, kõikumisega 3—10 tunnini, kassidel keskmiselt 4 tundi, kõikumisega 4—7 tunnini. Loodete väljutamise periood oleneb pesakonna suurusest ja kestab koertel kuni 4 tundi, kõikumisega ühest kuni viie tunnini. Päramised eralduvad koos loodetega.

Sünnituse kestus küülikul. Sünnitus kulgeb 5 minutist kuni ühe tunnini.

VALMINUD LOODE

Valminuks loetakse loode siis, kui tema elundid on saavutanud sellise arenguastme, mille puhul ta pärast sünnitusteedest väljutamist on suuteline iseseisvalt elama. Praktikas on vaja loote vanust määrata selleks, et kindlaks teha, kas sünnitus oli ajaline või enneaegne.

Loote skelett luustub emakasisesel perioodil peaaegu täielikult, mistõttu järglane on suuteline varsti pärast sündimist iseseisvalt jalgadel seisma.

Loote kaal sõltub emalooma söötmisest ja tõust. Ainupoegijatel kaalub iga loode kaksikute ja kolmikute puhul vähem, kui on üksikloote keskmine kaal, kuid kogukaal on suurem. Kaksikud ja kolmikud arenevad pärast sündimist samuti kui üksikult sündinud järglased. Isasjärglased on sündimisel emastest mõnevõrra raskemad.

Põllumajandusloomade järglaste sünnikaal kõigub tugevasti ja seepärast ei saa kaalu järgi loote vanust kindlaks määrata. Hulgipoegijatel on sageli esimesed järglased nõrgema kehaehitusega kui järgmised.

Kõigi koduloomade loodetel eristatakse kolme suure ümbermõõduga kehaosa: 1) pea koos eesjäsemetega, 2) rinnakorv ja 3) vaagen koos reieluudega.

Varsad sünnivad tiheda karvkattega. Sündimisel on neil suus enamasti 12 piima-purihammast. Järglaste kaal on 25—50 kg ja rohkem.

Vasikad sünnivad tiheda karvkattega. Suus on neil sündimisel 4—6 piima-lõikehammast ja 12 purihammast. Sünnikaal on 20—45 kg ja rohkem.

Talled sünnivad tiheda villkattega. Karakulli tõugu tallede vill on eriomadustega. Sündimisel on kitse- ja lambatalledel suus keskmised, eesmised ja nurkmised lõikehambad, emaloomа halva toitumise puhul aga keskmised ja eesmised või mõnikord ainult eesmised lõikehambad. Järglase sünnikaal on 3,5—5 kg, kusjuures kaksikute puhul on esimesena sündinud järglase kaal teise omast suurem.

Põrsad sünnivad väga lühikese ja õrna harjasega. Sündimisel on neil suus nurkmised lõikehambad ja kihvad. Põrsaste keskmine sünnikaal on 1—1,5 kg. Keha ümbermõõt on tavaliselt isegi kõige laiemates segmentides emaloomа vaagna kanali läbimõõdust väiksem, mis on eriti tähtis sünnituse seisukohalt.

Kutsikad ja kassipojad sünnivad tiheda, kuid lühikese karvkattega, isegi pika karvkattega tõugudel. Sündimisel neil hambaid ei ole. Silmalaud ja kuulmekäigud on suletud. Kõrvalestad on lühikesed ja paksud. Väikest tõugu koertel esineb tihti raskeid sünnitusi, mistõttu nad vajavad sünnitusabi. Pikkadel suurtel koertel (näiteks hurtadel) on suhe järglase mõõtmete ja emaloomа vaagna suuruse vahel soodne, suurepealistel, lühikoonulistel (buldogid) ja väikest tõugu koertel aga võrdlemisi ebasoodne. Kõikidel tõugudel, isegi suurepealistel buldogitel, on rinnakorvi laius pea laiusest suurem, pea aga on palju laiem vaagnast. Kutsikatel ja kassipoegadel võib kolju kuju tema õmbluste mittetäieliku liitumise tõttu sünnituse ajal muutuda.

Küülikupojad sünnivad paljastena, pimedatena ja täielikult abitutena. Nende hulgas on sageli puudulikult arenenuid ja surnuid, keda peab viivitamatult pesast eemaldama.

† SÜNNITUSOSAKONNA KORRALDAMINE

Igas loomakasvatusmajandis peab tingimata olema sünnitusosakond. Sünnitusosakonnas on kergem tagada normaalset poegimise kulgu ning vältida poegija ja vastsündinu haigestumist. Peale selle saab neis tingimustes paremini anda sünnitusabi.

Sünnitusosakonna puudumisel on vaja selleks eraldada osa tallist, karjalaudast, sigalast jne. Sünnitusosakonna alla võetakse kõige parem ja võimalust mööda isoleeritud osa ruumist. See ruum peab olema soe, kuiv, valge ja hea ventilatsiooniga. Sünnitusosakonna latrid tuleb ehitada ruumikad ja põrand väikese kallakusega. Igas sünnitusosakonnas määratakse avar valge tuba või eraldatakse osa üldruumist sünnitusabi andmiseks rasketel sünnitusjuhtudel.

Sünnitusosakonnaga ühise katuse alla ehitatakse vastsündinute ruum (profülaktoorium). Profülaktoorium peab olema poegijate ruumist isoleeritud. Vastsündinud peavad selles ruumis viibima vähemalt 10 päeva.

Loomad viiakse sünnitusosakonda sünnituse tunnuste ilmnemisel. Enne üleviimist sünnitusosakonda tuleb loom hoolikalt puhastada ja kabjad või sõrad puhtaks pesta. Siin peetakse teda vähemalt 7—10 päeva enne poegimist ja niisama palju aega pärast poegimist, kui poegimisjärgne periood kulgeb normaalselt.

Enne uue looma toomist sinna tuleb latter desinfitseerida ja allapanu vahetada.

Puhtusepidamine, loomade söötmine ja nende järelevalve sünnitusosakonnas usaldatakse ainult vastavalt ettevalmistatud töötajatele.

Uue sünnitusosakonna ehitamisel tuleb juhinduda tüüpprojektidest. Sünnitusosakonna asukoht olgu kuiv, ilma põhjavee kõrge seisuta. Vastsündinute ruumi aknad olgu lõuna pool küljes.

ABINÕUD POEGIMISEL

Koduloomad poegivad tavaliselt ilma eriliste raskusteta. Mõnikord aga tekib raske sünnitus, eriti lehmadel. Kõiki poegimisel esineda võivaid tüsistusi ei ole võimalik ette teada, sest ka normaalselt kulgeva tiinuse ja sünnituse puhul tekivad mõnikord tüsistused, mis lõpevad mitte ainult loote, vaid ka emaloома surmaga.

Enne sünnitust tuleb emaloома välissuguelundid, sabajuur ja tagakeha puhtaks pesta ning desinfitseerida. Määradel on soovitatav sabaroots kinni mähkida, saba kõrvale tõmmata ja nööriga laka külge siduda.

Saabuva poegimise tunnuste ilmnemisel peab emaloomi pidevalt valvama. Alati peavad valmis olema puhtad nöörid ja desinfitseerivad ained (2%-line kreoliinilahus, jooditinktuur jt.).

Poegimisprotsessil tuleb lasta kulgeda loomulikul teel, tema normaalset käiku segamata. Kui loom tahab maha heita, siis tehtagu talle hea ase. Mäletsejalised loomad sünnitavad kergemini ja kiiremini, kui nad lamavad vasakul küljel, sest selles asendis ei takista vats loote edasiliikumist.

Kui poegimine väga pikale venib, on tarvis tupekaudse uurimisega sünnitusteede ja loote seisund kindlaks teha. Enne uurimist pestakse häbe desinfitseeriva lahusega puhtaks ja valmistatakse käed ette. Küüned lõigatakse lühikeseks ja käsi pestakse hoolikalt sooja veega. Kätel esinevad lõhed ja kriimustused kaetakse pärast jooditinktuuriga määrimist kolloodiumiga. Seejärel desinfitseeritakse käed vastava lahusega (puhta piiritusega, sublimaadilahusega 1 : 1000 jt.) ja määritakse sisse steriilse rasva, vaseliini või ihtüoolsalviga. Selline käte ettevalmistamine hoiab ära infektsiooni viimise sünnitusteedesse ja kaitseb käsi infektsiooni eest sünnitusteedes (eriti surnud loodete, veiste brutselloosi jne. korral).

Pärast ettevalmistamist viiakse käsi kiiluna tuppe ning uuritakse ettevaatlikult emakakaela avanemise astet ja lootekestade seisundit. Kui leitakse, et emakakael on juba veidi avanenud ja lootekestad on tuppe tunginud ning et sünnitusteedes pole mingeid kõrvalekaldeid normist, siis tõmmatakse käsi tupest välja ja oodatakse emakakaela edasist avanemist, jättes looma rahule.

Lootekesti, mis häbemest väljuvad rebenemata, on soovitatav avada ainult siis, kui läbi lootekestade on näha loote eesjalgu ja pead või tagajalgu ja laudjat. Mingil juhul ei tohi lootepõit avada varem, sest selle tagajärjeks oleks sünnitusteede puudulik avanemine ja loote väärrühtide tekkimine.

Ei ole lubatav ka loote enneaegne vägivaldne väljatõmbamine. See on väga kardetav, sest see võib tekitada sünnitusteede vigastusi ja põhjustada väärrühte (näiteks tõmbamisel eesjalgadest võib tekkida pea külgrüht).

Poegimise kiirendamiseks soovitatakse asetada nöörsilmused sünnitusteedes olevate looteosade külge; peaasetuse puhul pea ja eesjalgade ning pärakasetuse korral tagajalgade ümber. Tõmbama peab nööridest sujuvalt ja aeglaselt vaagna telje suunas. Märade puhul tuleb loodet tõmmata esmalt otsesuunas, vaagnast väljumise järel aga veidi allapoole. Ka lehmadel tõmmatakse loodet esmalt otsesuunas, kuid vaagnast väljumise järel veidi ülespoole. Sellist poegimise kiirendamist ei rakendata ainult raske sünnituse, vaid ka pärakasetuse puhul, sest kestev nabaväädi pitsumine vaagna põhjal põhjustab loote lämbumise. Järglase pea või puusavöötme läbitulekul häbemest võib tekkida lahkliha rebend. Sagedamini esineb seda esmakordselt poegijatel. Neil juhtudel soovitatakse häbeme limaskesta, kui see on kuiv, määrida rasva või vaseliiniga. Loote pea väljutamisel tuleb häbeme ülemist nurka käega kaitsta ja samal ajal pead allapoole suruda.

Kui enamik lootest on sünnitusteedest väljunud emaloomа püstiasendis, peab sünnitusabiandja vastsündinut käega toetama. Lamavalt poegijalt võetakse vastsündinu vastu linale või äärmisel juhul puhastele kuivadele õlgedele.

Nabaväät rebeneb loote väljumisel järglase raskuse mõjul. Mäletsejalistel rebeneb nabaväät ka looma lamades, märadel aga sageli mitte. Emistel nabaväät loodete raskuse mõjul harilikult ei rebene, kuid seda soodustavad vastsündinute aktiivsed liigutused. Lihasööjatel on nabaväät eriti tugev ja emaloomad närivad selle katki. Pärast loote (loodete) väljutamist emaloom tavaliselt rahuneb. Väitused lakkavad ja ta seisab või lamab rahulikult ning hoolitseb järglase (järglaste) eest.

Pärast sünnitust on vaja jälgida päramiste eraldumist. Päramisi ei soovitata enne normaalset tähtaega eemaldada, sest see võib põhjustada emaka vigastusi. Suurloomadel ripnevad päramiste osad tavaliselt häbemepilust välja ja ulatuvad vahel põrandani. Sellisel juhul tuleb nad sõlme siduda, et loom neile jalaga peale ei astuks.

Pärast lootekestade eraldumist tuleb kontrollida, kas neist osa ei jäänud emakasse. Eraldunud päramised põletatakse või maetakse maha. Päramisi ei tohi jätta sünnitanud looma juurde, sest nad tikuvad neid ära sööma.

Päramiste eraldumisega lõpeb sünnitus. Kuid tuleb silmas pidada, et esimestel tundidel võib tüsistusena esineda emaka väljalangemine. Seepärast ei tohi äsja sünnitanud loomi jätta järelevalveta.

Pärast sünnitust on vaja emalooma tagakeha ja jäsemed puhtaks pesta ning vahetada allapanu.

+ SÜNNITUSJÄRGNE PERIOOD

Sünnitusjärgne periood algab niipea, kui päramised on emakaõõnest väljunud, ja kestab lehmadel tavaliselt 3—4 nädalat, märadel aga 7—12 päeva. Sel perioodil toimub emalooma organismis tiinuse ja sünnituse puhul tekkinud muutuste järkjärguline kadumine. Suguelundite taandarenemine (involutsioon) kulgeb erinevalt ja sõltub looma liigist, organismi individuaalsetest omadustest, söötmisest, hooldamisest ja liikumisest.

Sünnitusjärgsele perioodile on iseloomulik mitte ainult suguelundite taandarenemine, vaid ka piimanäärmete talitlema hakkamine. Involutsiooniprotsess haarab kogu organismi, kus toimusid muutused seoses tiinusega, kuid kõige selgemini avalduvad nad suguelundites.

Muutused suguelundites. Emakas taandareneb lihasekiudude degeneratsiooni tagajärjel, mille puhul osa lihasekiude hävib, ülejäänud aga lühenevad. Lihaserakud hävivad protoplasma rasvväärastuse ja glükogeeni moodustumise tagajärjel. Rasv ja glükogeen imenduvad looma verre.

Kuid pärast poegimist ei taandarene emakas nende mõõtmeteni, mis tal olid enne esmakordset tiinust. Näiteks kaalub õhva emakas 200—240 g, pärast involutsiooni aga 550—600 g.

Tunduvad muutused toimuvad ka emaka limaskestas. Algul limaskest kurdub, seejärel kaovad krüptid ja limaskestale tekib epiteelkiht. Mäletsejalistel karunkulid algul vähenevad, seejärel rasvväärastub nende pindmine kiht ja laguproduktid väljutatakse emakast tupe kaudu. Nende muutuste tagajärjel paiknevad karunkulid 14 päeva pärast emaka limaskestal ainult laiade kõrgenditena.

Koos emaka involutsiooniga toimuvad taastumisprotsessid ka emakakaelas. Väljaveninud emakakaela seinad tõmbuvad järk-järgult kokku. Lehmadel võib veel 12 tunni pärast läbi emakakaela emakasse viia kogu käe, 24—36 tunni pärast aga ainult 2—3 sõrme. 14. päevaks on emakakaela sisemine suue sulgunud ja temasse ei ole võimalik viia isegi sõrmeotsa. Emakakaela välimine suue sulgub 4 nädala jooksul pärast sünnitust. Regeneratsiooniperioodil emakakaela limaskestal tekkinud lõhed ja rebendid armistuvad.

Emaka mahu vähenemine põhjustab tema veresoonte ahenemist. Emaka taandarenemise lõppemisel on ka veresooned taandarenenud, kuid nad jäävad siiski mõnevõrra suuremaks, kui nad olid enne looma esmakordset tiinestumist.

Varsti pärast poegimist kaovad tupe hüpereemia ja turse. Tupp aheneb järk-järgult, kuid täiesti endist seisundit ta siiski ei saavuta.

Vaagnaõõne sidemed lühenevad, sest seroosne infiltratsioon väheneb; mõne päeva pärast muutuvad emaka laisidemed tihkeks ja lühikeseks.

Sünnitusjärgne puhastus. Pärast sünnitust hakkavad sugu-elundid nõret (lohhiaid) eritama. Lohhiad koosnevad emakanäärmete poolt produtseeritavast limast, suurest arvust leukotsüütidest, väärastunud epiteelist ja nende laguproduktidest.

Märade lohhiad on tumepunased ja neid eritub vähesel hulgal 2—3 päeva jooksul pärast sünnitust. Erandjuhtudel erituvad lohhiad kuni 8 päeva pärast sünnitust.

Lehmadel kestab lohhiate eritumine 10 ja rohkem päeva, kusjuures lohhiate omadused muutuvad. Esimestel päevadel pärast poegimist on lohhiad pruunikaspunased ja neid eritub ohtralt. Alates 3.—4. päevast muutuvad lohhiad heledamaks ja limasemaks, edaspidi läbipaistva lima taoliseks, milles esineb üksikuid helbeid.

Uttede ja kitsede lohhiad on pruunikaspunased ning neid eritub sünnitusteedest kitsedel 14 päeva ja uttedel 5—6 päeva kestel.

Emistel kestab lohhiate eritumine 2—3 päeva pärast poegimist ja nende värvus on tumepunane.

Lihasööjatel täheldatakse lohhiate eritumist 5—10 päeva jooksul pärast poegimist. Algul koosnevad nende lohhiad peamiselt verest, hiljem muutuvad venivaks nagu mäda ja lõpuks läbipaistva lima taoliseks.

Emaka atoonia puhul pärast rasket sünnitust võib lohhiate eritumine kesta väga pikka aega. Neil juhtudel tekivad emaka haigused, mis võivad põhjustada raskeid tüsistusi.

Piimanäärmete muutused. Märade, emiste, uttede ja koerte piimanäärmed hakkavad poeginiseks ette valmistuma juba tiinuse algperioodil, lehmadel ja kitsedel aga kinnisperioodil. Kõikidel koduloomadel areneb udar tiinuse lõpuks täielikult välja, kuid tema sekretoorne talitlus on väike. Lüpsmisel eritub enne poegimist ternespiima väga vähe, vahel ainult mõni tilk.

Sünnituse ajal või selle järel tekib udara tugev hüpereemia. See on tingitud asjaolust, et suur osa verd, mis tiinusperioodil voolas emakasse, läheb üle nendesse elunditesse, mis on tihedasti seotud emakat toitvate veresoontega. Selliseks naaberelundiks on udar, mida varustab verega häbemearter (*a. pudenda*) nagu suguelundeidki.

Sünnituse saabumisel hakkab piimanäärmete talitlus järkjärgult suurenema. Algul erineb udara sekreet tavalisest piimast morfoloogiliselt ja füüsikalis-keemiliste omaduste poolest ning teda nimetatakse ternespiimaks. Ta on kollakasvalge veniv vedelik, mis keetmisel kergesti kalgendub. Ternespiim erineb tavalisest piimast sellega, et sisaldab nn. ternespiimakehakesi, suuremal hulgal valke ja soolasid ning vähem süsivesikuid. Ternespiimakehakesed on fagotsüüdid, mis on täidetud suure hulga rasvakuulikestega. Peale selle sisaldab ternespiim palju vitamiine ja on bakteritsiidse toimega. Alates 2.—3. lüpsipäevast muutub ternespiim võrdlemisi kiiresti oma koostiselt ja 5.—8. lüpsipäevaks muutub ta tavaliseks piimaks.

EMALOOMA HOOLDAMINE JA SÖÖTMINE PÄRAST POEGIMIST

Pärast poegimist vajavad emaloomad tavaliselt teistsugusemat söötmist ja hooldamist, sest füsioloogilised protsessid nende organismis, eriti suguelundites, on tunduvalt muutunud. Vahetult pärast poegimist toimub järsk muutus tagakeha siseelundite vereringes seoses vere ümberpaigutumisega. Siseelundid, mis olid tiinuse ajal emaka rõhu all, vabanevad sellest. Suguelundite limaskesta mitmesugused vigastused, nagu kriimustused ja isegi väikesed haavad, on sissepääsuväratiks infektsioonile, millega nõrgestunud organismil on väga raske võidelda. Eriti tugevasti nõrgeneb organism raske sünnituse korral.

Kui siia veel lisada, et suguelundite haigusi tekib kõige sagedamini sünnitusjärgsel perioodil, siis on arusaadav, et loomade ratsionaalne söötmine ja hooldamine on tähtis profülaktiline abinõu.

Poeginud loom tuleb paigutada avarasse kuiva ruumi, kus on hea ventilatsioon ega ole tuuletõmbust. Ruumi põranda kallakus

olgu väike, sest vastasel korral võib tekkida tupe või isegi emaka väljalangemine. Peale selle peab ruum olema puhas. Tuleb teha naha massaaži nuuskpiirituse (veega lahjendatud 1 : 3) ja õletuustiga. Seejärel kaetakse loom soojalt.

Allapanu peab olema rohkesti ja saastumise korral tuleb seda vahetada. Erilist hoolt kantagu udara ja välissuguelundite puhtuse eest.

Imetavad märad vabastatakse pärast poegimist 15 päevaks tööst ja hiljem võib neid imetamisperioodil kasutada ainult kergetel töödel.

Loomade söötmisega peab olema väga ettevaatlik, et mitte esile kutsuda seedeelundite talitlushäireid, mis piima kaudu omakorda võivad põhjustada seedehäireid järglastel. Looma liiga tugev söötmine intensiivistab piimanäärme sekretsiooni, mis võib põhjustada udarapõletikku.

Märale soovitatakse anda liblikõieliste-kõrreliste segaheina või ristikheina, kaera, nisukliisid ja juurvilja. Kui mära oli tiinusperioodil kehval söödal, siis peab tema söödaratsioon pärast poegimist sisaldama haljassööta ja ülalmainitud jõusöötasid. Vahetult pärast poegimist ei tohi anda täit söödaratsiooni. Kaks päeva pärast poegimist söödetakse mära vähendatud ratsiooni järgi (hein või rohi ja kliid). Söödaratsiooni tuleb suurendada järk-järgult ja täisnormile mindagu üle 5—6 päeva jooksul pärast poegimist.

Lehm. Kohe pärast poegimist on soovitatav lehmale anda kuni kaks liitrit sooja jahurokka. Esimesel poegimisjärgsel päeval antagu ainult pool normi head aasaheina. Alates teisest päevast suurendatakse heinanormi ja antakse 0,5—1 kg nisukliisid sooja rokana. Edaspidi suurendatakse nii heina kui ka kliide kogust. Neljandast päevast alates antakse 4—5 kg juurvilja. Täisratsioonile viimine sõltub looma üldseisundist, toitumusest ja piimatoodangust. Keskpärase piimaanniga lehmad viiakse tavalisele söödaratsioonile üle 10 päeva pärast, kõrgetoodangulised lehmad aga mõnevõrra hiljem.

Utele on vaja pärast tallede lakkumist ja nende imetamist kohe juua anda. Vesi peab olema laudatemperatuuriga. Pool kuni üks tund pärast jootmist antakse heakvaliteedilist heina. Esimestel päevadel pärast poegimist tuleb sööta anda väikestes kogustes, kuid sagedasti. Karjamaaperioodil võib uted teisel päeval pärast poegimist karjamaale lasta, andes lisasöödana laudas veel heina. Kolme päeva pärast viiakse uted tavalisele söödaratsioonile. Kõhnadele ja väikese piimaanniga uttedele tuleb anda esimesel 3 päeval pärast poegimist 100—200 g ning kolmandast päevast peale kuni 300 g nisukliisid päevas.

Heas toitumuses olevatele uttedele ei ole korraliku karjamaa puhul vaja lisasööta anda. Varajase poegimise ja kehva karjamaa korral antakse utele jõusööta algul 200 g päevas, missugust

normi järk-järgult suurendatakse kuni 400 g-ni. Peale selle antakse looma kohta päevas 1—1,5 kg silo ja juurvilja.

Kitsele antakse pool tundi pärast sünnitust sooja vett. Esimesel kolmel päeval antakse kergesti seeduvaid söötasid: värsket rohtu, peenekõrrelist heina, jahu- või nisukliijooki või leotatud leivakoorukesi. Suure piimaanni korral piiratakse jõusööda ja vee andmist. Nädala jooksul minnakse üle tavalisele söödaratsioonile.

Emisele 5—6 tunni jooksul pärast poegimist sööta ei anta, kuid sooja vett tuleb anda nii palju, kui ta joob. Täisratsioonile minnakse üle järk-järgult. Näiteks võib emisele esimesel päeval pärast poegimist sööta kaerajahu ja nisukliisid võrdsetes osades 1 kg ja teisel päeval 1,5 kg. Kolmandal päeval antakse seda segu 2 kg, lisades 0,5 kg juurvilja ja ristikheina. Kaheksandaks päevaks viiakse emised üle täisnormile.

Koerale tuleb esimestel päevadel pärast poegimist anda kergesti seeduvaid söötasid väikestes kogustes. Selleks võivad olla piim, lihapuljong riisiga, nisuleib ja vedel puder. Alates kolmandast päevast pärast poegimist jälgitakse koera piimakust. Väikese piimajõudluse puhul tuleb talle piima ja liha rohkem anda. Söödaratsioon peab sisaldama küllaldaselt mineraalaineid (konte) ja värsket juurvilja (porgandit, peeti, salatit jt.).

Küülikule on kõige paremateks söötadeks suvel viki-kaera segatis, ristik või lutsern, nisukliid, kaer, hernes ja vikk ning talvel leherikas liblikõieliste hein, porgand, kartul, naeris ja peet. Söödaratsioonile tuleb lisada päevas 5—10 g liha-kondijahu või kalajahu. Vee andmist ei piirata.

VASTSÜNDINUTE ANATOOMILISED JA FÜSIOLOOGILISED ISEÄRASUSED

Sündimisega toimub noorlooma elus järsk muutus. Emakast, kus loodet ümbritses enam-vähem püsiv temperatuur, kus ta sai hapnikku ja toitaineid ema verest platsenta kaudu ja kus ta oli kaitstud kahjulike mõjude vastu, satub loode mõne minuti jooksul olukorda, kus ta peab hakkama hingama, suu kaudu toitu võtma ning vastu panema väliskeskkonna kahjulikele mõjudele.

Nabaväädi rebenemisega katkeb platsentaarne vereringe, millega hapniku juurdetulek vastsündinu organismi ema vere kaudu lakkab. Selle tagajärjel hakkab vastsündinu organismi kogunema süsihappegaasi, mis erutab piklikus ajus paiknevat hingamiskeskust ja järglane teeb esimesi hingamisliigutusi.

Alanud hingamise tõttu kopsud paisuvad ja veri valgub neisse mööda kopsuarterit. Selle tagajärjel sulgub Botallo juha ja suureneb vererõhk vasakus südamekojas, mis omakorda põhjustab mõlemat südamekoda ühendava ovaalse mulgu sulgumise.

Edaspidi kasvab see mulk järk-järgult kinni. Sel viisil kujuneb noorel loomal välja täiskasvanud loomale omane vereringe. Varssadel on veresooned ja kusejuha tugevasti nabavõru külge kasvanud, mistõttu nende otsad pärast nabaväädi rebenemist väljapoole kõhuõõnt jäävad. Selline nabaväädi anatoomiline ehitus on ohtlik, sest veresoonte otsad võivad nabaväädi kuivamisel olla infektsioonivääratiks.

Vasikatel, kitse- ja lambatalledel, põrsastel ja kutsikatel on veresoonte kokkukasvamine nabavõruga nõrk. Seepärast tõmbuvad nabaväädi katkemisel elastsed arterid kõhuõõnde. Veenid, mis ei ole nii elastsed, lühenevad pärast katkemist vähem, kuid nende lõtvunud seinad sulevad väikese valendiku küllaltki hästi. Kui veenid katkevad allpool nabavõru, siis nad sulguvad osaliselt nabaväädi nahalapiga. Selline nabaväädi ehitus mäletsejalistel ning kõige- ja lihasööjatel takistab infektsiooni tungimist nabaväädi veenidesse, mistõttu neil loomadel täheldatakse nabaväädipõletikku väga harva.

Nabaväädi veresooned sulguvad järk-järgult ja tühjuvad, kusjuures arterid muutuvad kusepõie külgsidemeteks ning nabaveen maksa ümarsidemeks. Kusejuha pitsub nabavõru ringlihase kokkutõmbumise tagajärjel tugevasti, mis põhjustab tema kinnikasvamist. Kõhuõõnde jäänud kusejuhaosa laieneb ja muutub kusepõieks.

Mao-soolte trakt on vastsündinud loomadel nõrgalt arenenud. Tema füsioloogiline maht on väike ja sekretoorne talitlus puudulik. Vasikatel eesmaod ei talitle ja libedikus on vähe pepsiini, mis muudab valgud peptoonideks. Samuti on kõhunäärme nõres väga vähe trüpsiini valkude lõhustamiseks ja väga vähe amülolüütilist fermenti, mis on vajalik tärklise muundamiseks suhkruks. Soolestik sisaldab soolepigi (mekooniumi), mis varsti pärast poegimist väljutatakse.

Järglase kehatemperatuur on 1—2 tundi pärast sündimist 1—2° võrra madalam kui sündimise momendil.

Iseloomulik on kehakaalu langemine esimese 2—3 elupäeva jooksul, mida nimetatakse füsioloogiliseks kaalukaoks.

VASTSÜNDINU HOOLDAMINE

Vastsündinul puhastatakse kõigepealt ninasõõrmed limast, et tagada õhu juurdepääsu kopsudesse. Seejärel asutakse viivitamatult vastsündinu nabaväädi käsitsemisele. Selleks vajatakse steriilseid kääre, desinfitseerivat lahust (parem jooditinktuuri) ja ligatuuri. Ligatuurina kasutatakse jämedat siid- või kitsast linast paela, mida hoitakse kuni tarvitamiseni desinfitseerivas lahuses (jooditinktuuris). Kui nabaväät loote väljumisel emakast pole ise katkenud, tehakse ta katki pärast pulsatsiooni lakkamist, mis toi-

mub mõne minuti jooksul pärast järglase sündi. Nabaväät ligeeritakse kahekordse sõlmega ja lõigatakse läbi steriilsete kääridega väikeloomadel 1—2 sõrme ja suurloomadel peopesa kaugusel pealepandud ligatuurist. Nabaväädi kõnt asetatakse purki, milles on desinfitseeriv lahus (jooditinktuur, 2%-line lüsooli- või kreoliinilahus). Need abinõud väldivad infektsiooni sissepääsu nabaväädi kõnti. Varssade nabaväädi kõnti soovitatakse desinfitseeriva lahusega loputada kuni haava paranemiseni. Neil juhtudel, kui esineb nabaväädi infitseerumise oht, on soovitatav kasutada aseptilist sidet.

Taudivabades majandites ei tarvitse vasikate, lamba- ja kitsetallede, põrsaste ja kutsikate nabaväädile ligatuuri peale panna, vaid võib piirduda ainult nabaväädi kõndi kastmisega desinfitseerivasse lahusesse kohe pärast tema katkemist või läbilõikamist, sest nabaväädi veresoontel on omadus kiiresti kokku tõmbuda ja nende valendik sulgub.

Suurloomade kaksikute korral tuleb esimese järglase nabaväät enne läbilõikamist kahest kohast kinni siduda. Esimene ligatuur asetatakse umbes peopesa laiuse kaugusele vastsündinu nabavõrust, teine 2—3 sõrme laiuse võrra esimesest väljapoole. Nabaväät lõigatakse kääridega katki kahe ligatuuri vahelt, mis on hästi kinni seotud kahekordse sõlmega. Selline kahekordne ligatuur takistab teise loote tühjaksjooksmist verest, mis võib põhjustada tema surma emaüsas.

Nabaväädi katkemise või läbilõikamisega on vastsündinu lõplikult emast lahutatud. Pärast seda tuleb ta kohe õlgede või puhta lapiga kuivaks hõõruda.

Vastsündinu püüab varsti jalgadele tõusta. Varssu ja vasikaid on vaja seejuures abistada.

Veidi aega pärast sündimist hakkab vastsündinu ema udarat otsima. Enne imema laskmist tuleb ema udar, eriti nisad, puhtaks pesta. Vasikad ja kitsetalled, kui neid ei kavatseta imetamismeetodil üles kasvatada, tuleb kohe pärast sündimist ema juurest eemaldada ja kuivaks hõõruda, et hilisema eemaldamisega mitte põhjustada emaloomа rahutust.

Vastsündinute ruumid peavad olema kuivad ja soojad. S. I. Steiman aga kasvatab «Karavajevo» sovhoosis vasikaid ruumides, kus talvel temperatuur mõnikord langeb kuni —15°-ni. Pärast sündimist kaetakse vasika keha õhukese tekiga, jättes pea, jalad ja kõhu katmata. Seejärel viiakse vasikas külma lauta ja pannakse puuri, mille pikkus on 1,75 m, laius 1,07 m ja kõrgus 1 m. Puuri põrandale on laotatud 25 sm paksune õlekiht, mida esimese 7—10 päeva jooksul ei vahetata, välja arvatud pindmine osa. Tugevate külmade puhul tehakse puurile õlgedest katus ja vasikat hoitakse tekiga kaetult.

Külmkasvatusmeetodi eelis seisab selles, et vasikatest kasvavad tugevad, terved ja elujõulised lehmad. Seda seletatakse

paljude asjaoludega. Eelkõige kutsub külmas pidamine vasika organismis esile kõrgenenud ainevahetuse, mis põhjustab omakorda suuremat isu. Rikkalik söötmine ja allapanu, hea hooldamine ning järelevalve vasikate tervise üle on «Karavajevo» sovhoosis vasikakasvatusel saadud positiivsete tulemuste peamised tegurid.

Põrsad paigutatakse kohe pärast sündimist kasti ja neid lastakse järelevalve all perioodiliselt imema. Niipea kui põrsad tugevnevad, jäetakse nad emise juurde.

Koerad tavaliselt lakuvad oma kutsikaid, ainult mõnel hellitatud kääbustõul ei ole sellist loomupärast instinkti. Nad ei vabasta ka kutsikaid lootekestadest ega näri nabavääti katki. Neil juhtudel tuleb sünnitusabiandjal kutsikad lootekestadest vabastada ja rätikuga kuivaks hõõruda.

Küülik tavaliselt lakub poegi, asetab nad pessa ja imetab. Pärast imetamist katab ta pesa karvadega kinni. Kuid esineb küülikuid, kes oma järglaste eest halvasti hoolitsevad. Nad ei aseta poegi pessa ega imeta neid, vaid paiskavad nad puuris laiali. Kui sellistel juhtudel ei võeta tarvitusele abinõusid, siis küülikupojad hukkuvad. Et seda vältida, tuleb puure, kus äsja sünnitanud küülikuid peetakse, kontrollida. Puuris laialipaisatud küülikupojad kogutakse kokku, asetatakse pessa ja kaetakse udukarvadega. Kui mõned küülikupojad näivad elututena, tuleb püüda neid elustada. Selleks viiakse nad sooja ruumi ja asetatakse ühelt peopesalt teisele, surudes seejuures vaheldumisi kummalegi rinnapoolele. See soodustab hingamise taastumist. Küülikupoegi soojendatakse ka kastis, kuhu on pandud allapanu, mis kaetakse udukarvadega. Niipea kui pojad on elustunud, viiakse nad pessa.

Esimesel päeval pärast poegimist vaadatakse pesa järele. Enne järelevaatust eemaldatakse emaküülik puurist või hoitakse kõrval, vastasel korral võib ta pessa hüpata ja poegi muljuda. Järelevaatusel eemaldatakse surnud pojad pesast.

Vastsündinute puurides peab olema küllaldaselt allapanu, mis saastumise korral viivitamatult tuleb vahetada.

VASTSÜNDINUD NOORLOOMADE SÖÖTMINE

Vastsündinud noorloomad ei ole võimelised toituma samade söötadega mis emaloomad, sest nende seedetrakt ei ole selleks kohanenud. Kui arvestada veel seda, et vastsündinute ainevahetus toimub märgatavalt kiiremini kui täiskasvanud loomadel, siis on arusaadav, miks vastsündinud noorlooma söötmisele tuleb erilist tähelepanu pöörata. Vastsündinute sööt olgu toitev ja kergesti seeduv. Selliseks söödaks on vastsündinutele emapiim, mida koostisest sõltuvalt nimetatakse kas ternespiimaks või piimaks.

Ternespiim sisaldab kõiki neid aineid mis piimgi, kuid teistes vahekordades.

Tabelis 4 on toodud lehma tavalise piima ja ternespiima võrdlev koostis.

Tabel 4

Lehma tavalise piima ja ternespiima keemiline koostis (%-des)

Koostisosad	Piim	Ternespiim (12—15 tundi pärast poegimist)
Kaseiin	4,0	4,8
Albumiin ja globuliin	0,5	15,0
Rasv	4,0	3,3
Suhkur	4,5	2,5

Et rahuldada organismi kõiki nõudeid, peab vastsündinu tihti sööma. Seepärast imeb järglane ema juures olles iga tunni või poolteise tagant. Esimestel päevadel pärast sündimist, kui organism hakkab kohanema väliskeskkonnaga, on selline sage toitumine eriti tähtis. Väliskeskkonnas on palju mikroobe ja osa nendest on patogeensed. Vastsündinu organismis on vähe immuunkehi ja ta ei ole suuteline neid vajalikus koguses produtseerima. Seepärast peab vastsündinu vahetult pärast poegimist saama ternespiima, mis sisaldab suures koguses immuunkehi. Ternespiim on vasikale väga oluline veel sellepärast, et tal on lahtistav toime, mis soodustab soolestiku vabanemist soolepigist ehk mekooniumist. Peale selle sisaldab ternespiim palju kergesti seeduvaid valke ja A-vitamiini (mille hulk ternespiimas on kümneid kordi suurem kui piimas), mida organism vajab kasvuks.

Tabelis 4 näidatud ternespiima koostis hakkab kiiresti muutuma ja 4.—7. päeval pärast poegimist eritavad piimanäärmed juba tavalist piima.

Varssade söötmine. Hiljemalt kaks tundi pärast sündimist lastakse varsad ema juurde imema, kusjuures neid aidatakse, kui nad ise ei suuda nisa leida. Esimesed piimasõõrud tuleb udarast välja lüpsta. Esimestel elupäevadel peab jälgima varsa seedetalitlust ja kõhukinnisuse puhul tegema talle klistiiri. Hea ilma puhul lastakse mära koos varsaga 4.—5. päeval jalutama (jalutamine käekõrval), alates 10. päevast aga karjamaale. Seejuures tuleb vältida väsitavaid jalutuskäike. Kui märaga varsti pärast sünnitust töötama hakatakse, siis tuleb varss iga 1—2 tunni järel ema juurde imema lasta.

Esimesed 1—1,5 kuud toitub varss ainult emapiimast. Kui emal piim puudub või ema hukkus, siis tuleb varss üles kasvatada lehmapiimaga. Et lehmapiim on märapiimast märksa rasvarikkam,

siis lahjendatakse teda kahe osa keedetud veega, lisades ühtlasi iga liitri lahjendatud piima kohta 2 supilusikatäit suhkrut. Enne jootmist soojendatakse lahjendatud piim 30°-ni.

Vasikate söötmine. Vasikaid joodetakse esimest korda värskelt lüpstud ternespiimaga umbes üks tund pärast sündimist. Esimesed 10—12 päeva joodetakse vasikaid piimaga 5 korda päevas võrdsete vaheaegade järel. Esimesel 2—3 päeval antakse ternespiima 4—5 kg, suurendades annuse 8.—10. päevaks 6—7 kg-ni. Kõhulahtisuse vältimiseks antakse piima soojalt (36—38°). Jootmisnõud tuleb puhtad hoida.

Brutselloossetes ja tuberkuloossetes majandites võib vasikatele joota ainult tervete lehmade piima.

Lambatallede söötmine. Tall lastakse ema alla imema hiljemalt pool tundi pärast sündimist, kusjuures teda tuleb nisa otsimisel abistada. Enne imemist on vaja udar puhtaks pesta.

Mõnikord emad, eriti noored, põlgavad oma tallesid. Seda täheldatakse kõige sagedamini esmakordselt poeginutel. Kaksikute või kolmikute sündimisel võtavad nad vahel omaks ainult ühe või kaks järglast. Sellistel juhtudel tuleb ülejäänud talled ema juurde lasta ja jälgida, et see ei lööks neid, ning lasta emal neid nuusutada. Kui see ei aita, asetatakse ema koos talledega 2—3 päevaks puuri, et ta talledega harjuks.

Ema hukkumisel või väikese piimaanni puhul tuleb talled asetada võõraste uttede alla; need aga, eriti vanemad, ei võta võõraid tallesid kuigi hästi omaks. Neil juhtudel soovitatakse tall eelnevalt kokku määrida selle ute piimaga, kelle juurde ta pannakse. Seejärel hoitakse talle koos võõrasemaga 2—3 päeva ühises puuris. Talled soovitatakse võõrasemade juurde paigutada öösel, kui laudas on vaikne, sest siis võetakse nad võõrasemade poolt kiiremini omaks.

Kitsetallede söötmine. Kasutatakse kahte üleskasvatamismeetodit: 1) ema all imetamist ja 2) käestjootmist.

Esimest meetodit rakendatakse ainult siis, kui emaloom on väikese piimaanniga. Neil juhtudel hakatakse kitsi lüpsma 1,5 kuud pärast poegimist, kui talled juba tarvitavad kore- ja jõusööta. Kuid ka lüpsiperioodil tuleb tallesid kas ööseks või iga lüpsikorra järel imema lasta. Sel puhul ei tohi kitse udarat täiesti tühjaks lüpsta.

Kui väikese piimaanniga kitsel on 2—3 talle, siis ei ole soovitatav teda imetamisperioodil, s. o. 3—4 kuu kestel lüpsta.

Teise üleskasvatamismeetodi korral lüpstakse kitse ja joodetakse kitsetalle kuni üks tund pärast poegimist. Esimesel kahel päeval pärast sündimist joodetakse kitsetallesid 6—8 korda päevas, andes korraga umbes 50 g piima. Piimaannust suurendatakse järk-järgult ja nädalavanustele kitsetalledele antakse korraga juba 150—200 g ning päevas kuni 1 liiter piima. Piima tuleb talledele anda vahetult pärast lüpsi või soojendatult 38°-ni.

Tallesid joodetakse kas luti abil või tassist. Viimast moodust kasutatakse sagedamini. Mõnikord hakkavad talled tassist ise jooma, kuid sageli peab neid selleks harjutama.

Põrsaste söötmine. Põrsad asetatakse ema alla imema kohe pärast sünnitust, või kui sünnitus kestab kaua, siis 1,5 tundi pärast sünnituse algust. Viimasel juhul tuleb poegiv emis asetada nii, et alumine nisade rida oleks imemiseks kättesaadav.

Tugevad, erksad põrsad otsivad nisad kohe üles ja hakkavad imema, nõrgemaid tuleb aga selles toimingus abistada. Kui põrsas ise nisa ei haara, on vaja talle nisa ots suhu panna ja piima käega lüpsta. Esmakordsel imema asetamisel tuleb ema nisad põrsaste vahel ära jaotada. Eesmised nisad, mis on piimarikkamad, antakse nõrgematele, tagumised, piimavaesemad, aga tugevamatele põrsastele. Edaspidi imevad põrsad ainult neid nisasid, mida nad esmakordselt hakkasid imema.

Prof. B. P. Volkopjalovi arvates on sellel põrsaste imema asetamise viisil halbu külgi. Nimelt hakkavad tugevamad põrsad, kuna nad saavad vähe piima, imema nõrgematele põrsastele määratud nisasid, jättes nõrgemad põrsad ilma piimata. Peale selle põhjustab see põrsaste vahel kisklemist, mis mõjub halvasti nii emisele kui ka põrsastele. Seepärast soovitab B. P. Volkopjalov asetada nõrgemad põrsad tagumiste ja tugevamad eesmiste nisade juurde. Sel puhul tuleb muidugi jälgida, et nõrgemad põrsad saaksid söönuks, asetades nad vajaduse korral eesmiste nisade juurde pärast seda, kui nende omanikud on kõhu täis imenud. Ka on vaja nõrgemaid põrsaid varakult harjutada tarvitama lehmapiima.

Kui emis on rahulik, jäetakse põrsad pärast sündimist kohe tema juurde. Vastupidisel juhul hoitakse põrsaid 2—3 päeva kastis, lastes neid vaid iga 1,5—2 tunni tagant ema alla imema. Hiljem tuleb põrsad siiski ema juurde jätta, kuid esimestel päevadel peab jälgima ema käitumist.

Suure pesakonna puhul soovitatakse emisele jätta nii palju põrsaid, kui palju tal on nisasid. Ülejäänud põrsad paigutatakse teiste emiste juurde. Et emis võõrad põrsad omaks võtaks, on vaja mõlema pesakonna põrsad kokku määrida kreoliini või lüsooliga ja paigutada nad siis koos üheks tunniks kasti.

Pesakondi saab emiste vahel võrdsustada ainult siis, kui nad on enam-vähem samal ajal sündinud (vahe ei tohi olla üle 2—3 päeva). Kui kõik suure pesakonna põrsad tuleb üles kasvatada ühe emise all, siis jaotatakse pesakond kaheks rühmaks. Esimesse rühma jäetakse nii palju põrsaid, kui palju on emisel nisasid, teine rühm aga moodustub ülejäänutest. Imema lastakse neid rühmi vaheldumisi teatava aja järel. Nõrgad põrsad lastakse emise juurde igal imetamiskorral. Peale selle hakatakse suure pesakonna puhul põrsastele 5 päeva vanuselt lisasöödana andma tervete lehmade värskelt lüpstud piima, algul 50 grammi põrsa

kohta päevas, suurendades selle annuse võõrutamise ajaks 200—300 grammini.

Põrsastel, keda sigalast välja ei lasta, kus neil oleks võimalik maad tuhnida, tekib aneemia (kehvveresus). Kui selle haiguse tõrjeks ei rakendata vastavaid abinõusid, siis võib väga palju põrsaid 3—6 nädala vanuselt lõppeda. Aneemia areneb selle tõttu, et emise piimas on vähe rauda, mis põrsastele on vajalik erütrotsüütide ja hemoglobiini moodustumiseks.

Haigus avaldub väliselt selles, et kärss ja nahk, mis on normaalselt roosad, muutuvad valgeks või sinakaks. Aneemilistel põrsastel puudub tavaliselt isu ja esineb nõrkus. Et vältida aneemia tekkimist põrsastel, on soovitatav emise udarat mitu korda päevas määrida rauavitriolilahusega (2,5 g rauavitrioli lahustatakse 1 liitris soojas vees).

Kutsikate söötmine. Esimesel 2—3 päeval pärast poegimist ei tohi kutsikaid puudutada. Alles neljandal päeval tuleb nad emakoera jalutamise ajal järele vaadata. Esimesel kolmel nädalal ei vaja kutsikad mingisugust hoolt, sest emakoer toidab, soojendab ja isegi puhastab neid, lakkudes keelega. Silmad avanevad kutsikatel 11.—12. päeval pärast sündimist ja seejärel hakkavad nad varsti kohmakalt liikuma.

15—30 päeva vanuselt hakatakse kutsikatele andma lisasöödana lehmapiima soojendatult kuni 38°-ni.

Küülikupoegade söötmine. Esimesel päeval pärast poegimist vaadatakse pesakond järele, tõstes enne emaküüliku teise puuri. Järelevaatuse eesmärgiks on pesakonna suuruse ja küülikupoegade toitumisolukorra kindlakstegemine. Kui ema toidab poegi küllaldaselt, siis on neil kõht piima täis. Seda võib kindlaks teha kõhu suurenenud ümbermõõdu ja ümardumise järgi.

Neil juhtudel, kui ema toidab poegi puudulikult, on poegade kõht väike, nahk voltis ja läbi naha ei ole maos piima näha. Pärast kontrollimist kaetakse pesa karvadega, andes talle endise ilme. Pesakonda kontrollitakse iga 2—3 päeva järel.

Normaalse toitumise puhul lamavad pojad rahulikult pesas 15—20 päeva vanuseni, millal nad hakkavad pesast väljas käima ja sööta võtma. Sellest ajast peale on vaja puuri panna pehmet kergesti seeduvat heakvaliteedilist sööta (suvel rohtu ja nisukliisid, talvel peent leherikast heina ja porgandit).

V peatükk

TIINUSE PATOLOOGIA

MITTENAKKUSLIKE ABORTIDE OLEMUS, PÕHJUSED JA KULG NING NENDE POOLT PÕHJUSTATAV MAJANDUSLIK KAHJU

Etioloogia. Abordi (*abortus*) all mõistetakse tiinuse enneaegset katkemist, millega kaasneb loote resorbeerumine või surnud või elujõuetu loote sünnitamine.

Abordid jaotatakse kliinilise kulu alusel (A. P. Studentsovi järgi) täielikeks (*abortus completus*) ja mittetäielikeks (*abortus incompletus*).

Täieliku abordi korral on loode (mitme loote puhul kõik looted) elujõuetu või sureb (surevad) juba emakas. Surnud loode kas väljutatakse emakast, resorbeerub, mumifitseerub või roiskub.

Mittetäieliku abordi puhul resorbeerub, mumifitseerub või matsereerub üks või mitu loodet, kusjuures osa looteid areneb emakas edasi ja sünnib normaalselt.

Mittenakkuslikke aborte täheldatakse sagedamini kui infektsioosseid ja invasioosseid. Neid esineb kõikidel koduloomaliikidel. Abordid tekitavad suurt majanduslikku kahju, sest majand jääb ilma vastava looma järglastest ja aborteerinud lehmadel väheneb tunduvalt piimatoodang. Abordile järgneb tihti suguelundite haigestumine, mis omakorda võib põhjustada ahtrust või isegi looma hukkumist.

Mittenakkuslike abortide põhjused on väga mitmesugused.

1. Ebaõige söötmine (alimentaarsed abordid). Tiine looma kurnatus või liigne rasvumine häirib loote normaalset toitumist ja võib põhjustada aborti.

Sageli on loote emakasisese surma põhjuseks vitamiinide vähesus söödaratsioonis. Näiteks A-hüpovitaminoosi puhul arenevad endomeetriumi ja koorioni epiteeli degeneratiivsed muutused, mille tagajärjeks on platsenta talitlushäired. E-hüpovitaminoos põhjustab loote surma ja resorbeerumist või mumifitseerumist juba tiinuse varajases järgus. Kui E-hüpovitaminoos esineb tiinuse teisel poolel, siis on selle tagajärjeks tavaliselt enneaegne sünnitus. D-vitamiini vähesuse korral söödaratsioonis tekivad häired kaltsiumi-ainevahetuses, mis omakorda võib soodustada abordi esinemist.

Abordi põhjuseks võib olla ka puudulik mineraalainete (kaltsiumi, fosfori jt.) sisaldus söödaratsioonis. Kaltsiumipuuduse puhul on häiritud loote vegetatiivse närvisüsteemi kasv ja arenemine. Fosforipuuduse korral areneb puudulikult aju. Joodipuudus põhjustab kilpnäärme alatalitlust.

Kopitanud või hallitanud koresööda, liiga hapu või leeliselise silo, räästunud õlikookide, mädanenud juurvilja jne. andmine tiinele loomale kutsub tihti esile organismi intoksikatsiooni ja sellele järgneva abordi.

Alimentaarset aborti esineb ka karjamaaperioodil. Põhjusteks võivad olla härmatisega kaetud rohi või järsk üleminek laudas pidamiselt karjatamisele ja vastupidi, mille puhul häirub seedetrakti talitlus.

Mõnikord kutsub alimentaarse abordi esile hallitusseentega saastunud sööda tarvitamine. Sel juhul võivad tiine looma organismi sattunud toksiinid põhjustada nekrootilisi muutusi platsentas ning tekitada düstroofilisi muutusi loote elundites ja emaka lihaskestas.

Abordi põhjuseks võib olla ka kindla söötmisrežiimi puudumine. Söötmise hilinemisel muutub loom rahutuks ja sööb liiga ahnelt, mille tagajärjeks on mao-soolte trakti haigestumine ning seejärel abort.

2. Traumad (traumalised abordid). Emaka reflektoorset kokkutõmbumist ja sellega kaasnevat aborti võivad põhjustada hüpped, kukkumised, järsud liigutused, löögid, rõhumine kõhuseinale, toores välispidine tiinuse kontrollimine, paaritus ja kunstlik seemendus. Traumalisi aborte esineb sageli tiinetel emistel, kui neid hulganisti koos peetakse. Kirjeldatud traumad põhjustavad mõnikord loote koorioni eraldumist emaka limaskestast ja sellele järgnevat verejooksu emakaõõnde, eriti märadel, emistel, koertel, kassidel ja küülikutel. See häirib ühelt poolt loote normaalset toitumist, teiselt poolt aga tekitab samal ajal emaka ärritust ja tema kokkutõmbumise tagajärjel aborti.

3. Ebaõige ekspluatatsioon. Raske töö, kestev jooks ja kitsad rangid võivad põhjustada hingamishäireid ning emaka ja loote puudulikku varustumist hapnikuga.

4. Emalooma haigused (sümptomaatilised abordid). Aborti võivad põhjustada maksa, neerude, südame, kopsu ja seedetrakti haigused (meteorism, tümpaania, koliit). Loote elule on eriti ohtlikud need emaorganismi haigused, millega kaasnevad närvisüsteemi erutus (epilepsia, meningiit) või tunduv temperatuuri tõus, hingamise raskenemine ja vere koostise muutus.

5. Emaka patoloogilised muutused või puudulik areng (harjumuslikud abordid). Sidekoelised vohandid emaka limaskestal, krooniline emakapõletik, emaka liitumine ümbritsevate kudedega varajasemate poegimisjärgsete tüsistuste tagajärjel ja emaka infantilism (arenematus) võivad takistada

loote normaalset kasvamist ning tema väljutamist enne ajalist sünnitust.

6. Vereringehäired. Külma veega pesemine, ujutamine külmas vees, tuuletõmbus ja suur verekaotus põhjustavad vereringe aeglustumist kõhupiirkonna elundites, sealhulgas ka suguelundites, mille tagajärjeks võib olla loote surm toitumise järsu halvenemise tõttu.

Hulgipoegijatel võib üksikute loodete surm olla põhjustatud puudulikust toitumisest vere piiratud juurdevoolu tõttu.

7. Psüühilised afektid. Abordi põhjusteks võivad olla looma tugev ehmumine, suur erutus jne. Seda esineb tihti märadel ja koertel, mispuhul loode väljutatakse 3—5 päeva pärast.

8. Anomaaliad loote ja lootekestade arengus (idiopaatilised abordid). Aborti võivad põhjustada loote väärareng, lootekestade väärastus jt. anomaaliad. Kui mainitud anomaaliad ainupoegijatel põhjustavad loote väljutamist, siis hulgipoegijatel väljutatakse väärarenenud looted alles ajalise sünnituse ajal koos normaalsete loodetega.

9. Medikamentide ebaõige kasutamine. Emaka kontraktsiooni ja sellele järgnevat aborti põhjustavad mõnede medikamentide süstimine tiinele loomale (pilokarpiin, arekoliin, pituitriin, sünöstrool) või tungaltera ja hiniini sisseandmine.

Tuleb märkida, et teatav põhjus, mis ühtedel loomadel kutsub esile abordi, ei tarvitse seda teha teistel sama liiki loomadel. Näiteks kui rühmale lehmadele on antud riknenud sööta, siis põhjustab see ühtedel aborti, teistel aga kulgeb tiinus normaalselt. Seda seletatakse asjaoluga, et aborti tingib mitmete tegurite koostoime.

Abortide kulg. Abortide kliiniline kulg oleneb tiinuse katkemise põhjustest, tiinuse kestusest ja looma seisundist.

Varajases arengustaadiumis surnud loode võib täielikult resorbeeruda. Tiinuse viimases staadiumis võib surnud loode ainupoegijatel kohe väljuda. Kuid esineb ka juhtumeid, et selline loode jääb emaka toonuse langemise tõttu emaorganismi püsima. Hulgipoegijad väljutavad surnud loote või looted (kui ülejäänud looted normaalselt edasi arenevad) ajalisel sünnitusel koos elujõuliste loodetega. Emakasse püsima jäänud loote saatus sõltub infektsiooni olemasolust või puudumisest.

Ülaltoodu põhjal eristab A. P. Studentsov aborte kulu järgi järgmiselt: 1) loote resorbeerumine, 2) surnud või elujõuetu loote väljutamine, 3) loote mumifitseerumine, 4) loote matsereerumine, 5) loote roiskumine.

Loote resorbeerumine (varjatud abort). Selle all mõistetakse niisugust protsessi, kus kõik emakasse jäänud surnud loote koed emaorganismi poolt resorbeeritakse. See on võimalik ainult loote varajases arengustaadiumis, millal loote koed on veel nõrgalt diferentseerunud.

Loote resorbeerumist esineb kõikidel loomaliikidel, kusjuures hulgipoegijatel tihti osa looteid resorbeerub, ülejäänud aga arenevad normaalselt edasi.

Loote resorbeerumise korral emaloomal erilisi kliinilisi tunnuseid ei ole märgata. Ainult pikemaajaline suguline inaktiivsus ja sellele järgnev sugutsükli taastumine vihjavad varjatud abordi võimalusele.

Surnud või elujõuetu loote väljutamine. See on kõige sagedamini esinev abordi kulg, kus surnud või elujõuetu loode väljutatakse sünnitusteedest välisilma. Harilikult väljutatakse loode kolmandal päeval pärast abordi esilekutsunud teguri mõju emaloomale, kuid see võib toimuda ka varem või hiljem.

S ü m p t o o m i d. Ainupoegijad väljutavad tiinuse esimesel poolel surnud loote sageli äkitselt. Lootekestad eemalduvad sünnitusteedest varsti pärast aborti. Tiinuse teisel poolel surnud loote väljutamisel kaasneb abordiga tihti päramiste peetus, mis põhjustab emakapõletikku.

Hulgipoegijad väljutavad surnud looted enamasti ootamatult ja ebareeglipäraselt. Päramiste peetust neil harilikult ei esine. Mõnikord kestab neil loodete väljutamine 2—3 päeva. Sel juhul kaotavad sead isu, lamavad palju ja oigavad. Koertel ja kassidel ilmnevad aeglustunud loodete väljutamise korral septitseemia tunnused: järsk kehatemperatuuri tõus, rõhutud olek, isu puudumine.

Lüpsilehmadel võib 2—3 päeva enne surnud loote aborteerumist märgata piimatoodangu langust ja piima omaduste muutumist (piim muutub ternespiimataoliseks). Mullikatel udar tursub ja sellesse ilmub ternespiim.

Mittenakkusliku abordi iseloomulikuks erinevuseks nakkuslikust on asjaolu, et loote väljutamise eel mingisugust nõrevoolu tupest ei esine, samuti ei ole allantois ja koorion tursunud ega süstjalt infiltreerunud. Need nähud on karakteersed ainult infektsioossele abordile (brutselloos).

Elujõuetu loote sünnitamine sarnaneb kliinilistelt tunnustelt normaalse loote sünnitamisega. Kuid loote elutunnused on sel puhul nõrgad: pinnaline hingamine, nõrk südametegevus.

P r o g n o o s. Kui abordile tüsistusi ei järgne (päramiste peetus, septitseemia, metriit), siis pole emaloomale mingit ohtu ning normaalsete söötmis- ja pidamistingimuste puhul on teda õige pea võimalik uuesti tiinestada. Vastupidisel juhul on prognoos ettevaatlik, eriti lihasööjate korral.

R a v i. Abordi puhul ei vaja loom mingisugust ravi.

A b i s t a m i n e. Abistamine tuleb kõne alla ainult siis, kui loote loomulik väljumine sünnitusteedest on takistatud. Sel juhul selgitatakse kõigepealt vaginaalse uurimise abil loote peetuse põhjus. Kõige sagedamateks loote peetuse põhjusteks on väärasetused, sünnitusteede kuivus ja emakakaela mitteküllaldane

avanemine. Pärast peetumise kindlakstegemist tuleb viivitamatult rakendada abinõud loote väljutamiseks (vt. «Sünnitusabi»).

Loote mumifitseerumine (*mumificatio fetus*). Selle all mõistetakse loote surmajärgset püsimajäämist emakasse, kusjuures lootevedelikud ja koemahlad emalooma kudede poolt resorbeeritakse. Selle tagajärjel loote koed tihkenevad ja muutuvad kuivaks. Loote mumifitseerumist esineb kõige rohkem veistel, harvemini hobustel. Sigadel esineb võrdlemisi sageli nähtus, et üksikud looted (4—12% loodete üldarvust), mumifitseeruvad, kuna ülejäänud arenevad normaalselt.

Sedamööda, kuidas lootevedelikud resorbeeruvad, tõmbub emakas järk-järgult kokku, mille tagajärjel lootekestad ja emaka seinad tihedasti loote ümber liibuvad. Hulgipoegijatel see emaka laiend, kus mumifitseeruv loode asetseb, pikkamööda kaob. Loodet ümbritsev koorion on ühenduses kõrval paikneva normaalse loote koorioniga. Mumifitseerunud loote koorion on normaalse loote koorionist eraldunud selge demarkatsioonijoonega.

Lootekestad omandavad enamasti pärgamenditaolise välimuse ja loote pind muutub siledaks. Emaka seinte kokkutõmbumise tagajärjel surutakse loode kokku, mistõttu ta deformeerub.

P õ h j u s e d. Surnud loote mumifitseerumise eelduseks on täielik ühenduse puudumine emakaõõne ja väliskeskkonna vahel. Selline olukord tekib emakakaela tiheda sulgumise ja emakakeeru korral. Sel juhul on emakaõõs kaitstud mikroorganismide sissetungimise eest tupest. Peale selle on loote mumifitseerumiseks vajalik, et ei toimuks infektsiooni ega invasiooni ema vere kaudu.

S ü m p t o o m i d. Loote mumifitseerumise puhul ei ole emalooma enesetunne häiritud, mistõttu välistunnused puuduvad. Seepärast saab loote mumifitseerumist konstateerida alles teatava aja pärast selle põhjal, et emaloom ei indle.

K u l g. Ainupoegijatel võib mumifitseerunud loode mõnikord emakas püsida kuusid ja isegi aastaid, kui teda sealt ei eemaldata. Et mumifitseerunud lootega loomad tavaliselt karjast ahtruse tõttu välja praagitakse, siis pole loote emakas viibimise aega täpselt kindlaks määratud.

Harva juhtub, et mumifitseerunud loode väljutatakse emakast normaalsel poegimisajal. Enamasti väljutatakse ta tunduvalt hiljem. On iseloomulik, et mumifitseerunud loode väljub emakast innaajal, jäädes seejuures tihti emakakaela või tuppe kinni.

Uttedel ja kitsedel kaksikute või mitmikute puhul ning hulgipoegijatel väljuvad mumifitseerunud looted tavaliselt ajalise sünnituse vältel koos normaalselt arenenud loodetega.

D i a g n o o s. Rektaalsel uurimisel on tunda emakas kõva keha olemasolu, kusjuures fluktuatsioon puudub. Ühes munasarjas esineb selgesti kombeldav kollaskeha (lehmadel) ja keskses emaka-arteris puudub tiinust iseloomustav surin. Lammastel ja

kitsedel võib mumifitseerunud loodet komplemisel tunda läbi kõhuseina.

Ravi seisab mumifitseerunud loote eemaldamises emakast. Selleks soovitatakse esile kutsuda indlemist kas kollaskeha väljapigistamise teel (lehmadel) või 1%-lise sünöstrooli süstimisega naha alla (suurloomadele 4—5 ml, uttedele ja kitsedele 1 ml) või 6.—8. kuud raseda naise kuse süstimisega (suurloomadele 150 ml, uttedele ja kitsedele 30—40 ml) 2 korda 12-tunnilise vaheajaga. Enamasti väljub loode pärast sellist ravi 2.—4. päeval.

Kui mumifitseerunud loote väljutamist kirjeldatud abinõudega esile kutsuda ei õnnestu, tuleb emakakael vägivaldselt avada. Selleks laiendatakse algul emakakaelakanalit ühe sõrmega puurivaid liigutusi tehes, seejärel viiakse emakakaelakanalisse 2 ja siis 3 sõrme. Kui emakakael on küllaldaselt avanenud, viiakse emakasse limast keedist, taimeõli või seebivett, et sünnitusteed libedaks muutuksid. Seejärel tõmmatakse loode välja.

Loote matsereerumine (*maceratio fetus*). Matsereerumise all mõistetakse surnud ja emakasse püsima jäänud loote pehmete kudede veeldumist ning luude poorseks muutumist ja nende ühenduskohtade lagunemist.

See protsess toimub siis, kui emakasse on sattunud kas avanenud emakakaelakanali kaudu või harvemini verega ainult mitteroisulised bakterid.

Läbi avanenud emakakaelakanali sissetunginud mikroorganismid põhjustavad algul emaka limaskesta põletikku, seejärel tabandavad nad loodet. Seejuures koguneb emakasse pruuni limast massi (nõret).

Loote matsereerumist esineb kõige rohkem veistel, sigadel ning kitsedel ja väga harva hobustel.

Sümptoomid. Loote matsereerumise korral täheldatakse emaloomal tugevaid väitusi, millega kaasneb pruuni veniva nõre vool tupest. Hiljem võib väituse ajal väljuda üksikuid loote luid. Loote matsereerumise protsess häirib tavaliselt tunduvalt looma enesetunnet: isu väheneb, kehatemperatuur on normaalsest kõrgem, loom kõhnub.

Kulg. Mõnikord väljutatakse matsereerunud loode osade kaupa mõne nädala jooksul, misjärel emaloom tervistub. Sagedamini aga kandub emaka limaskesta põletikuline protsess üle emaka lihas- ja seerooskestadele või isegi tabandab emaka sidemeid. Viimasel juhul võib areneda liiteline peritoniit, kusjuures tekkinud mäda võib abstsessi moodustumise ja selle avanemise teel väljuda läbi kõhuseina. Mäda eemaldumisele järgneb kas täielik tervistumine või kroonilised muutused jäävad emakasse püsima. Märadel lõpeb loote matsereerumine tavaliselt surmaga, mida põhjustab peritoniit.

Diagnoos. Diagnoosi saab panna rektaalse uurimisega, kusjuures on tunda tihkestunud emakat, mis sisaldab üksikuid

loote osi, kuid fluktuatsioon puudub. Vaginaalsel uurimisel täheldatakse limas-mädast või mädast nõret, mis valgub välja emakakaelast. Mõnikord võib leida üksikuid loote luid, mis on peatuma jäänud emakakaelas või tupes.

Prognoos on sigivuse suhtes ebasoodne. Sigivus võib säilida juhul, kui matsereerunud loode ei ole liiga kaua emakas viibinud.

Ravi seisab kõikide loote osade eemaldamises emakast. Kui käega ei saa tungida läbi emakakaela, kasutatakse loote osade väljutamiseks sünöstrooli või raseda naise kuse süstimist naha alla (doose vt. loote mumifitseerumise käsitluses). Seejärel loputatakse emakat 10%-lise keedusoola, rivanooli (1 : 2000) või 0,8%-lise valge streptotsiidi vesilahusega.

Loote roiskumine (*putrescentia fetus*). Loote roiskumise (emfüseemi) all mõistetakse protsessi, mille puhul surnud ja emakasse püsima jäänud loode laguneb. Loote nahaaluses ja lihastevahelises sidekoes hakkavad tekkima gaasid. Mainitud protsessi põhjuseks on roisumikroobide sattumine emakasse avatud emakakaela kaudu või hematogeensel teel (vere kaudu). Toimub loote roisuline lagunemine, kusjuures moodustuvad väävelvesinik, ammoniaak, süsihappegaas ja võihape. Kirjeldatud protsess kulgeb niivõrd kiiresti, eriti suvel, et juba teisel päeval pärast mikroobidega kokkupuutumist on loode mõõtmetelt tunduvalt suurenenud. Loote komplemisel on tunda krepitatsiooni, kudede purustamisel aga vinavat lehka.

Loote roiskumist esineb kõikidel loomadel, kõige sagedamini siiski mäletsejalistel. Hulgipoegijatel esineb tihti nähtus, et koos normaalsete järglastega väljub sünnitamisel ka üksikuid roiskunud looteid.

Sümptoomid. Tavaliselt ripuvad suguelunditest välja roiskuvad lootekestade osad. Perioodiliselt esinevad nõrgad väitused. Väituste ajal nõrgub suguelunditest pruunikat vinava lõhnaga nõret. Loom on rusutud olekus, kehatemperatuur on kõrgenenud.

Kulg. Loote mõõtmete tugev suurenemine põhjustab emaka seinte väljavenimist. Selle tagajärjeks on emaka kokkutõmbumisvõime vähenemine. Sel juhul tuleb loode emakast väljutada vägivaldselt, mis on enamikul juhtudel võrdlemisi raske, nii et isegi loote tükeldamine ei anna soovitud tulemusi. Seejuures on septitseemia tekkimise oht emaloomal võrdlemisi suur ja seda isegi siis, kui roiskuv loode sünnitusteedest kiiresti väljutatakse. Tihti osutub surma põhjustajaks emaka rebenemine. Hulgipoegijatel võib enamiku loodete roiskumise korral märgata algul rõhutud olekut ja üldist paralüüsi, millele 1—2 päeva pärast järgneb surm.

Diagnoos. Diagnoosi panek ei tekita erilisi raskusi. Vaginaalsel uurimisel on tunda sünnitusteede kuivust, emakakael on

avanenud ja sellest valgub roisulist massi. Loote komplemisel on tunda krepitatsiooni.

Prognoos. Kui looma üldseisund on rahuldav, on prognoos ettevaatlik. Halva üldseisundi puhul on prognoos ebasoodne.

Ravi. Kõigepealt on vaja emakasse viia kaaliumpermanganaadilahust (1 : 5000) ja seejärel linaseemnekeedist või õli. Enne loote väljutamist tehakse kindlaks tema asetus, rüht ja seis. Kui loodet tema suurenenud mõõtmete tõttu ei ole võimalik välja tõmmata, siis on soovitatav ta tükeldada. Mõõtmete vähendamiseks võib lootele nahasse teha pikki sisselõikeid, millede kaudu gaas nahaalustest kudedest välja pääseb. Mõnel määral aitab kaasa ka loote kõhuõõne avamine ja sisikonna väljavõtmine. Pärast loote väljutamist viiakse emakasse külma kootavat lahust, mis hiljem sifooni abil eemaldatakse.

Emaka kokkutõmbumise soodustamiseks kasutatakse naha alla süstimiseks pituitriini, tungalteraekstrakti või pregnantooli (gravitooli) 1—2 korda päevas. Doosid on lehmale ja märale 5—10 ml, emisele 2 ml, kitsele ja utele 1 ml, koerale 0,5—1 ml ning kassile 0,2—0,5 ml. Pregnantooli valmistatakse ka tablettides, mida antakse seespidiselt 3—4 korda päevas (veisele ja hobusele 5—10, seale 2, kitsele ja lambale 1, koerale 0,5—1 ning kassile $^1/_3$—$^1/_2$ tabletti korraga).

Roiskunud loote väljutamisel peab abiandja nakatumise vältimiseks erilist tähelepanu pöörama profülaktilistele abinõudele. Puudulik käte ettevalmistamine võib põhjustada veterinaartöötaja haigestumist (nahalööve, furunkuloos ja isegi surmaga lõppev septikopüeemia). Enne abiandmist on vaja käsi hoolikalt määrida tanniinpiiritusega ja seejärel katta nad 10%-lise ihtüoolsalviga. Kõik nahavigastused tuleb määrida jooditinktuuriga ja katta kolloodiumiga. Pärast abiandmist pestakse käed põhjalikult puhtaks ja desinfitseeritakse.

Juhul, kui sea, koera või kassi loodet ei õnnestu sünnitusteede kaudu väljutada, tehakse laparotoomia sellele järgneva emaka amputatsiooniga.

INFEKTSIOOSNE ABORT

Infektsioosse abordi põhjustajateks on emalooma suguelunditesse tunginud patogeensed mikroobid. Infektsioosse abordi esinemist on täheldatud kõikidel koduloomadel.

Brutselloos. Brutselloosiks nimetatakse loomade kroonilist nakkushaigust, mida iseloomustab abortide, päramiste peetuse, endometriitide, bursiitide ja mõnikord ka artriitide esinemine.

Selle haiguse tekitajateks on *Brucella* nimetuse all tuntud mikroobid, mis patogeense toime alusel jaotatakse kolmeks tüübiks. Veistele on kõige patogeensem *Brucella abortus bovis*, kitsedele ja lammastele *Brucella melitensis* ja sigadele *Brucella suis*.

Nakkusteed. Haiguse peamisteks levitajateks on brutselloossed loomad. Brutsellad satuvad looma organismi eeskätt seedetrakti kaudu haige looma rooja, kuse ja teiste eritistega saastunud sööda tarvitamisel. Harvemini nakatutakse suguteede kaudu paarituse ajal. Veel väiksemad on nakatumisvõimalused limaskestade, udara ja naha kaudu. Inimesed nakatuvad enamasti brutselloossetelt loomadelt pärineva piima tarvitamisel toorel kujul, peale selle ka sünnitusabi andmisel haigele loomale.

Haiguse sümptoomid ja kulg. Brutselloosi kõige iseloomulikumaks tunnuseks on abortide esinemine. Lehmadel tekivad abordid peamiselt 6.—7. tiinuskuul. Esmakordselt poegivatel lehmadel esineb abort mõnikord ka varem (3.—4. tiinuskuul). Viimasel juhul toimub abort ootamatult. Loomal ei täheldata seejuures eelnevaid sünnituse ega haigestumise tunnuseid. Loode sünnib koos oma kestadega.

Tiinuse hilisemas järgus ilmnevad mõni päev enne aborti sünnituseelsed tunnused: häbeme turse, tupe limaskesta nõrk hüpereemia, ristluu-vaagna sidemete kerge allavajumine ja nõrevool tupest. Nende eeltunnuste väljakujunemise ulatus sõltub tiinuse kestusest.

Loode väljutatakse emakast tavaliselt 2.—4. päeval pärast seda, kui ilmneb nõrevool sünnitusteedest. Sünnituse ajal väljuvad looteveed on hägused, ilma lõhnata ja sisaldavad mädaning fibriinitompe.

Abordiga kaasneb tavaliselt päramiste peetus. Mõni tund pärast aborti eraldunud päramised on määrdunud-kollased, mis on eriti silmatorkav käbide kinnituskohtadel, ja pudeva konsistentsiga. Sageli on lootekestad ja nabaväät tugevasti tursunud ning kohati kaetud verevalumitega.

Päramiste peetus põhjustab tihti kroonilist endometriiti. Seetõttu jääb enamik brutselloosseist lehmadest ahtraks. Suguelundite haigestumisega kaasneb brutselloosseil loomadel ka üldseisundi halvenemine: isu väheneb, areneb kurtumus, karv muutub läiketuks ja piimatoodang langeb märgatavalt.

Esineb juhtumeid, kus surnud loode jääb emakasse püsima, mispuhul loode kas matsereerub või roiskub.

Nagu veistel, nii on ka lammastel ja kitsedel brutselloosi peamiseks tunnuseks abortide esinemine. Abordid tekivad neil 3.—4. tiinuskuul. Brutselloosi kliinilised tunnused uttedel on analoogilised lehmade omadega.

Diagnoos. Diagnoosi peamiseks meetodiks on kahtlaste loomade vere uurimine. Mikroskoopiliseks uurimiseks tuleb saata laboratooriumi terve loode, lootekestad ja emakast pärineva nõrega immutatud vatitampoon steriilses purgis.

Ravi. Spetsiifiline ravi puudub. Soovitatav on rakendada sümptomaatilist ravi vastavalt haiguse kliinilisele pildile.

Brutselloosi tõrjeks rakendatavad diagnostilised ja profülak-

tilised meetodid on üksikasjaliselt fikseeritud epizootoloogia käsiraamatutes ning NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi vastavas instruktsioonis.

Märade paratüfoosne abort. Märade paratüfoosse abordi tekitajaks on *Salmonella abortus equi* nimetuse all tuntud mikroob.

Nakkusteed. Peamiseks infektsiooniväratiks on seedetrakt, infektsiooni levitajateks aga infitseerunud sööt ja joogivesi.

Haiguse sümptoomid ja kulg. Haiguse kliiniliseks tunnuseks on enamasti ainult enneaegne sünnitus. Harukordadel ilmneb 2—3 päeva enne aborti udara turse, mis vihjab platsentaarse vereringe katkemisele. Osal märadel esinevad mõni tund enne aborti rahutus ja verise nõre vool tupest. Aborteerumine toimub peamiselt tiinuse teisel poolel. Sünnitus ise kulgeb võrdlemisi kiiresti ja ilma eriliste raskusteta. Lootekestad on sageli katkemata.

Diagnoos. Märade paratüfoosse abordi diagnoosimiseks annab mõningaid tugipunkte loote ja lootekestade järelevaatus. Täpsemaks diagnoosimiseks on vajalik mikroskoopiline ja seroloogiline uurimine. Patoloogilised muutused lootes ja lootekestades avalduvad teravalt: lootekestad on tugevasti tursunud, koorioni hatud matsereerunud, koorion ise määrdunud-hallikaspunane. Loote skeleti lihased on pudeva konsistentsiga ja tursunud. Nahaaluses ja lihastevahelises sidekoes esineb verevalumeid, seroos- ja limaskestad on kollakad.

Mikroskoopiliseks uurimiseks tuleb saata laboratooriumi terve loode koos lootekestadega ja seroloogiliseks uurimiseks 8—10 päeva pärast aborti märalt võetud verd.

Prognoos on hea, välja arvatud juhtumid, kui abordiga kaasneb endometriit, mis võib põhjustada ahtraks jäämist ja halvemal juhul ka sepsist.

Ravi. Spetsiifiline ravi puudub. Sümptomaatilise ravi eesmärgil loputatakse emakat nõrkade desinfitseerivate lahustega.

Profülaktika. Aborteerinud ja läheneva abordi tunnustega märad on vaja viivitamatult isoleerida. Haiguskahtlaste hobuste latrid tuleb puhastada ja desinfitseerida.

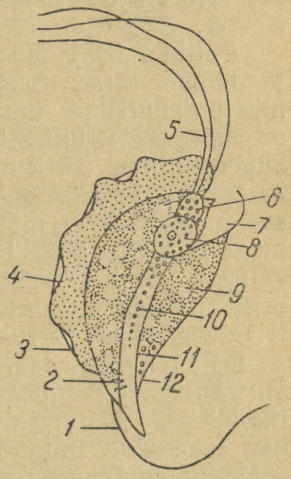
Paratüfoosse abordi kohustuslikud tõrjeabinõud on toodud NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi vastavas instruktsioonis.

VEISTE TRIHHOMONOOS

Haiguse tekitaja (joonis 37). Haiguse põhjustajaks on viburloomade hulka kuuluv parasiit *Trichomonas fetus*. Parasiidi pikkus on 3—25 mikronit. Iseloomulik on tema suhteliselt suur liikumisvõime, eriti omadus liikuda vastu vedelike voolu.

N a k k u s t e e d. Nakatumine toimub harilikult paarituse ajal. Seega on pullid peamisteks haiguse edasikandjateks haigelt lehmalt tervele. Võimalik on ka invasiooni otsene ülekandumine haigete ja tervete loomade tiheda paigutuse korral või ka parasiidi sattumine suguelunditesse saastunud allapanu kaudu.

S ü m p t o o m i d. Kui lehm on paaritusel tabandunud, avaldub haigus juba mõne tunni pärast. Loom vehib sabaga, tambib jalgadega ja vahib sageli tagasi, sest tuppe sattunud trihhomoonased ärritavad limaskesta. Seejuures eritub tupest suures koguses mädast lima tavalise läbipaistva lima asemel, mis on iseloomulik innaperioodile. Teisel haiguspäeval nõrevool tupest väheneb ja ka mädatompe limas on vähem. Järgmistel päevadel suureneb tupest erituva lima hulk uuesti ja lima muutub ühtlasi häguseks. 2—2,5 nädalat pärast tabandumist lima eritumine tupest lakkab, kuid mõnel juhul kestab see 1,5—2 kuud. Eritatava nõre omadused sõltuvad emaka limaskestas arenenud põletikulise protsessi iseloomust. Limase nõre voolu tupest on näha tavaliselt looma



Joonis 37. Trihhomoonase ehituse skeem.

1 — tagumine vibur, *2* — kromatiinisõmerad, *3* — lainelise membraani kinnituskoht, *4* — lainelise membraani basaalkiud, *5* — eesmised viburid, *6* — basaalkeha, *7* — tsütostoom, *8* — tuum, *9* — vakuoolid, *10* — telgniidi kromaatilised täpid, *11* — telgniit, *12* — protoplasmasõmerad.

lamamise ajal ja kohe pärast kusemist. Püometra, trihhomonoosile kõige spetsiifilisema endometriidi vormi puhul, mis kulgeb koos kroonilise vaginiidiga, sisaldab eritatav paks lima leukotsüütidest koosnevaid valkjaid ribasid.

Trihhomonoosi iseloomulikuks tunnuseks on tupe tabandumine. Üks-kaks päeva pärast nakatumist võib märgata tupeesiku limaskesta hüpereemiat (punetust) ja limaskesta ning häbeme turset. Noortel lehmadel täheldatakse seejärel tupe lümfifolliikulite suurenemist. Tupe limaskestale tekivad tihked läbipaistvad villid. Nende suurus varieerub vaevalt märgatavaist kuni kanepiseemnetaolisteni, kuid enamik neist on mooniseemnesuurused. Mõne päeva pärast muutuvad villid kõvadeks kollaka läbipaistmatu värvusega sõlmekesteks, mis paiknevad limaskestal kogu tupe ulatuses kas ühtlaselt või üksikute saarekestena või ka üksikult. Enamasti lokaliseeruvad nad tupe põhjas. Tupe põhja komplemisel on tunda limaskesta karedust, mis on trihhomonoossel vaginiidil väga iseloomulik tunnus.

Parasiitide sattumisel suguelunditesse areneb ka emakakaela põletik (*cervititis*). Selle kliiniline pilt võib olla varieeruv. Põletiku intensiivsus sõltub emakas kulgeva protsessi staadiumist. Tihti tursub limaskest sel määral, et suleb ka innaajal peaaegu täielikult emakakaela. Tursunud limaskest tungib mõnikord emakakaelakanalist välja herneterasuuruse sinaka prundina.

Üheks iseloomulikuks trihhomonoosi tunnuseks on loote hukkumine ja väljutamine 1.—3. tiinuskuul. Loode on tavaliselt valkjashall. Abordi eel esineb sageli limas-mädase nõre vool sünnitusteedest ja mõnikord ka häbeme turse.

Esineb ka juhtumeid, kus surnud loode jääb emakasse püsima ja resorbeerub emaka põletikulise seisundi puhul (varjatud abort).

Pullidel tekib üks kuni kaks päeva pärast tabandumist prepuutsiumi turse. Seejuures eraldub tilkadena mädast sekreeti, mis prepuutsiumi ümbruses karvad kokku kleebib. Komplemisel on märgata valulikkust. Kürva limaskest on tursunud ja veidi hüpereemiline. Hiljem ilmuvad sellele hirsiterasuurused sõlmekesed, mis haiguse algul on helepunased. Pullide suguline aktiivsus paaritusel on märgatavalt vähenenud. Põletikulise protsessi muutumisega ägedast krooniliseks kaob valulikkus ja pull näib väliselt täiesti tervena. Võib juhtuda, et prepuutsiumilima uurimisel trihhomoonaseid ei leita, kuid paaritamisel annab pull trihhomoonaseid siiski ejakulaadiga lehmadele edasi.

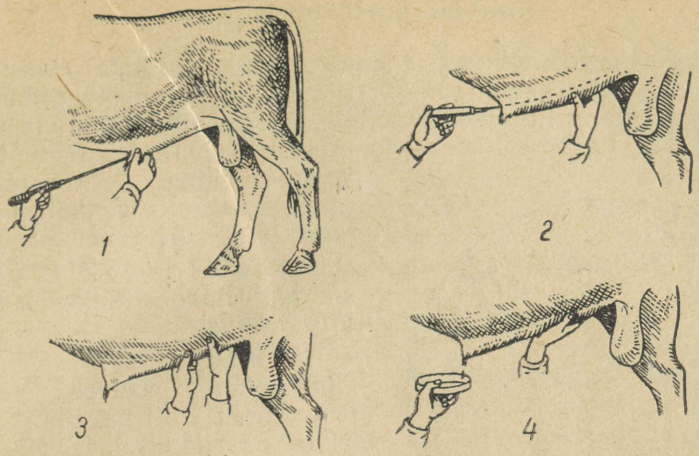
Diagnoos. Majandis enzootia ilmnemisel on diagnoosimise aluseks lehmadel paarituse järel suguelunditest pidev nõre eritumine ning vaginiitide ja esimestel kuudel pärast paaritust abortide esinemine. Diagnoosi kindlustamiseks uuritakse mikroskoopiliselt prepuutsiumi- või tupelima. Materjali mikroskoopiliseks uurimiseks võetakse pullilt prepuutsiumi loputuse abil 1%-lise naatriumkloriidilahusega (5 ml, joonis 38). Lehmalt võetakse lima vahetult tupest.

Mikroskoopiliseks uurimiseks on kõige otstarbekam võtta lima kohe pärast aborteerimist või tupest nõrevoolu esinemisel 10.—15 päeva pärast paaritust.

Võetud materjali uuritakse esemeklaasil laialilitsutud tilgas mikroskoobi veidi pimendatud vaateväljas vähemalt 300-kordse suurendusega. Preparaadis võib näha aktiivselt liikuvaid parasiite.

Tuleb silmas pidada, et vaatamata haiguse olemasolule ei leita mikroskoopilisel uurimisel alati trihhomoonaseid, seda eriti haiguse kroonilise vormi korral. Seepärast võib otsuse langetada alles korduva uue materjali uurimise põhjal.

Prognoos on pullide tervistumise suhtes ettevaatlik, värsketel juhtudel siiski lootustandev. Lehmadel on prognoos hea, välja arvatud need juhud, kui põletikuline protsess emakas on kaua kestnud.



Joonis 38. Uurimismaterjali võtmine trihhomonoosikahtlase pulli prepuutsiumist.

1 — kateetri viimine prepuutsiumikanalisse, *2* — 1%-lise keedusoolalahuse süstimine prepuutsiumikanalisse vasaku käega (parema käega surutakse prepuutsiumikanal kinni, et lahus välja ei valguks), *3* — vasaku käega pigistatakse prepuutsium kokku, paremaga aga masseeritakse prepuutsiumikanalit ja kürba, *4* — masseerides prepuutsiumi ava suunas, lastakse keedusoolalahus prepuutsiumi all hoitavale tassile.

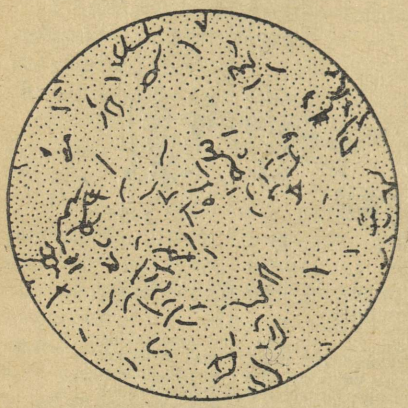
Ravi. Pullidele viiakse (P. A. Voloskovi järgi) eboniitkateetri abil prepuutsiumikotti 50 ml joodanestesooli (kristalset joodi 0,1, puhast kloroformi 400,0, vaseliinõli 600,0). Ravimi sisseviimise järel surutakse käega prepuutsiumikanal kinni, süstla asemel ühendatakse kateeter õhupumbaga ja pumbatakse õhku prepuutsiumikotti. Seejärel masseeritakse joodanestesool prepuutsiumis ühtlaselt laiali. Kirjeldatud ravi korratakse ülepäeviti.

Viimasel ajal kasutatakse lokaalse ravina prepuutsiumiõõne määrimist akriflaviin- või bovoflaviinsalviga. Peale selle manustatakse lihastesse 15 ml biokinooli- või 8%-list akrihhiinilahust (3 seanssi 2-päevase vaheajaga).

Juhul, kui lehmadel on trihhomonoosi tagajärjel tekkinud sünnitusteede põletik, ravitakse ka seda (vt. XII peatükk).

Profülaktika. Invasiooni sissetoomise vältimiseks on vaja iga juurdesoetatud veist enne karja hulka laskmist trihhomonoosi suhtes uurida. Taudistunud majandites tuleb loomulik paaritus katkestada ja üle minna lehmade kunstlikule seemendusele tervetelt pullidelt pärineva spermaga.

Haiguse iseloomulikeks tunnusteks on abortide esinemine 2.—8. (kõige sagedamini 3.—6.) tiinuskuul, päramiste peetus ja tupe ning emaka limaskesta põletik. Veiste vibrioos on laialdaselt levinud Lääne-Euroopas ja Ameerika Ühendriikides. Nõukogude Liidus on teda registreeritud ainult üksikutes majandites (P. A. Trilenko).



Joonis 39. Veiste vibrioosi tekitajad.

Haiguse tekitajaks on algloomade hulka kuuluv *Vibrio fetus*.

Nakkusteed. Nakatumine toimub peamiselt paarituse kaudu. Pull nakatub haige lehma paaritamisel, jäädes seejärel ise haiguse levitajaks.

Haiguse sümptoomid. Vibrioosile on iseloomulik tupe tabandumine. Esimestel päevadel ja nädalatel pärast aborti ilmneb lehmadel tupe limaskesta hüpereemia ning limasverise nõre vool sünnitusteedest. Samasugust nõret eritub ka emakast (endometriit). Vaginiidi kroonilise kulu korral võib täheldada tupe limaskesta all sõlmekesi, mille läbimõõt on 0,1—0,4 sm. Seejuures on limaskesta hüpereemia väike või puudub täiesti. Loode sureb enamasti 2.—8. tiinuskuul ja väljutatakse pärast seda varsti emakast. Aborteerunud looted on suuremal või vähemal määral tursunud.

Diagnoos pannakse mikroskoopilise, bakterioloogilise ja seroloogilise uurimisega. Selleks tuleb loode, lootekestad ja aborteerinud lehma vereproov saata laboratooriumi hiljemalt 24 tunni jooksul pärast aborti.

Ravi. Päramiste peetuse ja endometriidi esinemisel rakendatakse nendele haigustele vastavat ravi (vt. XII peatükk).

Profülaktika. Haiguse sissetoomise vältimiseks on vaja majandisse juurdesoetatud loomi enne teiste loomade hulka laskmist vibrioosi suhtes uurida. Taudistunud majandites tuleb loomulik paaritus katkestada ja üle minna lehmade kunstlikule seemendusele tervetelt pullidelt pärineva spermaga. Kõik läheneva abordi tunnustega lehmad on vaja isoleerida. Isolaatoris peetakse ka neid lehmi, kel pärast aborti esineb nõrevool tupest.

LOOTEKESTADE VESITÕBI

Tiinuse ajal moodustub amnioniõõnes amnioni epiteeli sekreedist lootevedelik, allantoisiõõnde aga nõrgub kusejuha kaudu kusevedelikku. Tiinuse normaalse kulu puhul püsib amnioni- ja allantoisivedeliku hulk normi piirides. Tekib aga neid vedelikke ebanormaalselt palju, nimetatakse sellist nähtu lootekestade vesitõveks. Selle haiguse puhul koguneb vedelikku liigselt kas amnioniõõnde (hüdroamnion) või allantoisiõõnde (hüdroallantois). Kuid on võimalik vedeliku kogunemine ka mõlemasse õõnde korraga (hüdroallantoamnion).

Lootekestade vesitõbe on täheldatud mäletsejalistel, eeskätt veistel, harvemini teistel loomaliikidel.

P õ h j u s e d. Hüdroamnioni tekke põhjuseks on amnioni epiteeli talitlushäired. Loote neerude ebanormaalne talitlus võib põhjustada hüdroallantoisi tekkimist. Lootekestade vesitõve põhjusteks võivad saada ka lootekestade üksikute osade keerdumine ja veresoonte pitsumine. Emalooma vereringehäired ja nefriit (neerupõletik) soodustavad lootekestade vesitõve teket.

Tihti esineb seda haigust kaksikute või suhteliselt suurte loodete korral veistel ja hobustel, sest sel juhul tekivad platsentaarses vereringes kergesti häired.

S ü m p t o o m i d. Haiguse raske kulu puhul on looma kõhu mõõtmed juba tiinuse viimase kolmandiku alguseks tugevasti suurenenud. Tühimikud, mis normaalse tiinuse korral on selgesti eraldatavad, on ühtlaselt täitunud. Võib märgata selja tugevat allavajumist. Kõhuseina selles osas, kus emakas asetseb vahetult vastu kõhukatteid, on perkussioonil kuulda tumedat kõla.

Vedeliku hulga suurenemisega lootekestades looma üldseisund pidevalt halveneb. Ta isu väheneb, pulss on nõrk ja kiire, hingamine pinnaline ja kiirenenud, karvkate pulstub. Silmavaade on tuhm. Loom lahjub märgatavalt. Haige loom kardab maha heita, sest lamades muutub hingamine suurenenud rõhu tõttu diafragmale veelgi raskemaks.

Haiguse kergema kulu korral on kirjeldatud tunnused vähem märgatavad.

Vaginaalsel uurimisel on tunda, et emakakael on tõmbunud kõhuõõnde. Rektaalsel uurimisel tundub emakas suure fluktueeriva põiena, milles loodet kombelda ei õnnestu.

K u l g. Haiguse kerge vormi korral kulgeb tiinus normaalselt, kuid sünnitusväitused on niivõrd nõrgad, et ilma abita pole poegimine võimalik.

Haiguse raske vorm võib põhjustada emaka seina või kõhulihaste rebenemist. Mõnikord esineb abort.

Juhul, kui loom jääb enne poegimist pikaks ajaks maha, võivad lamatised tekitada septitseemia või järgneb surm kurtumuse tõttu.

Diagnoos. Diagnoosi saab kergesti panna välise vaatluse ja rektaalse või vaginaalse uurimise abil.

Ravi. Haiguse kerge vormi puhul tuleb ära oodata tiinuse normaalne lõpp. Loomale antagu vähemahukaid, kuid kõrge toiteväärtusega söötasid ja võimaldatagu tal iga päev jalutada.

Raske vormi korral on vaja esile kutsuda enneaegne sünnitus, sest vastasel juhul ähvardab looma surmlõpe. Sünnituse esilekutsumiseks avatakse emakakael sõrmega puurivaid liigutusi tehes ja seejärel viiakse emakakaelakanalisse 2—3 sõrme. On emakakael küllaldaselt avatud, purustatakse lootekestad sõrmedega või nad torgatakse sondiga läbi ja lastakse lootevedelikud välja.

Sünnitusväitused tekivad varsti pärast lootevedelike väljalaskmist. Kuid väitused on liiga nõrgad, mistõttu loote väljutamiseks tuleb anda sünnitusabi.

Pärast loote väljutamist ja päramiste eemaldamist on vaja emaka kokkutõmbumise soodustamiseks anda loomale suu kaudu värskete tungalterade pulbrit (hobusele 15,0—25,0 g, veisele 25,0—30,0 g). Tunduvalt tõhusamat toimet avaldavad pituitriin või pregnantool, mida süstitakse naha alla (hobusele ja veisele 5—10 ml).

EMAKAVÄLINE TIINUS

Normaalselt viljastub küpsenud munarakk munajuhas. Edasi liigub sügoot (viljastunud munarakk) munajuha kaudu emakasse, kus toimub loote arenemine.

Väga erandlikel juhtudel võib viljastumisprotsess (spermatosoidi ühinemine munarakuga) toimuda avanenud folliikulis või munajuhalehtris. Mõnel juhul jääb munajuhas viljastunud munarakk sinna püsima ja areneb seal edasi. Võib esineda ka juhtusid, mil sügoot munasarjast või munajuhalehtrist langeb kõhuõõnde, kus jätkub tema arenemine. Selliseid normist kõrvalekaldeid nimetatakse üldnimega emakaväliseks tiinuseks.

Emakavälist tiinust esineb võrdlemisi harva. Hulgipoegijatel esineb seda sagedamini kui ainupoegijatel.

Põhjused. Teoreetiliselt võib sügoodi munajuhasse jäämist seletada munajuha mitteküllaldase motoorse funktsiooniga. Peale selle võivad põhjuseks olla munajuhade stenoosid, keerud ja põletik.

Munasarjasisene tiinus võib tekkida juhul, kui spermatosoid satub folliikulisse kohe selle avanemise järel, kusjuures munarakk, nüüd juba sügoot, avanenud folliikulist ei välju.

Kulg. Juhul, kui sügoot hakkab arenema munajuhas, järgneb sellele varsti munajuha seina rebenemine viimase mitteküllaldase elastsuse tõttu. Rebenemisega kaasneb tugev verejooks kõhu-

ōōnde, mis võib lõppeda looma surmaga. On verejooks väiksem, siis loode, sattunud vahetult kõhuõõnde, säilitab ühenduse oma soonkesta ja munajuha limaskesta vahel (sekundaarne kõhuõõnetiinus). Kõhuõõnes olles saab loode toitaineid osalt munajuha limaskesta ja osalt selleks kohanenud kõhukelme kaudu.

On ka võimalik, et sügoot satub kohe kõhuõõnde ja hakkab seal arenema (tõeline kõhuõõnetiinus). Seejuures ümbritsetakse loode pikkamööda kõhukelme vohandiga, mille vereringe kaudu toimub ainevahetus ema ja loote vahel.

Emakavälise tiinuse korral loode tavaliselt hukkub. Seejärel ta kas imendub või ümbritsetakse rasvikuga, inkapsuleerub ja mumifitseerub.

D i a g n o o s. Elupuhune diagnoosimine on väga raske või võimatu. Ainsaks emakavälise tiinuse tunnuseks on väituste esinemine, kuigi loodet emakas ei ole. Väituste ilmnemisel on ka emakakael avatud.

Munajuhasisest tiinust saab suurloomadel kindlaks teha ainult rektaalselt, kusjuures on tunda munajuha ampullitaoline laienemine.

R a v i. Loodet saab eemaldada üksnes kirurgilisel teel.

PLATSENTA JA NABAVÄÄDI ANOMAALIAD

Platsenta. Ebanormaalsused loote koorioni arengus pole haruldased. Ainupoegijatel on kaksikute korral koorioni hatud tihti nõrgalt arenenud. See põhjustab loote surma puuduliku verevarustuse tagajärjel. Sellist nähtu esineb ka hulgipoegijatel, kusjuures surnud looted mumifitseeruvad.

Mäletsejalistel arenevad mõnikord varem tekkinud karunkulite vahele sekundaarsed lisaplatsentad. Sekundaarsed platsentad on primaarse platsentaga ühendatud erineva diameetriga veresoonte abil. Enamasti paiknevad lisaplatsentad pärjataoliselt ümber emakakaela seespoolse avause.

Koorioni haigestumise ulatus ja iseloom on väga mitmesugune. Haigusprotsess võib haarata koorioni tervikuna, kuid võivad esineda ka ainult piirdunud pesataolised kolded.

Mõnikord esineb üksikutes koorioni osades hattude hüperplaasiat (liigne vohamine) koos põiekestega hattude otstes. Teisel juhul kasvavad koorioni hatud mügarikena, millede suurus võib olla väga varieeruv.

Kõige sagedamini on koorioni haigestumine seotud infektsiooniga. Emaka limaskesta põletik brutselloosi, paratüfoosse abordi jt. infektsioonide tagajärjel kandub üle koorioni hattudele. Seejuures koorion tursub, muutub pudevaks ja võib kergesti rebeneda. On arusaadav, et koorioni selline seisund takistab oluliselt loote toitumist.

Diagnoos. Kliiniliste tunnuste põhjal ei ole võimalik platsenta haigestumisi ja ebanormaalsusi kindlaks määrata. Alles pärast aborti ja päramiste väljutamist saab järelevaatusel konstateerida üht või teist arenemise anomaaliat või platsenta põletikku.

Nabaväät. Patoloogiliste muutuste kõrval esineb ka nabaväädi haigestumist, mis kulgeb tavaliselt tugeva tursega.

Sageli täheldatakse nabaväädi spiraalset keerdumist, mis põhjustab vereseisakut ja isegi verevalumeid koorionisse. Loomulikult on niisugusel juhul loote toitumine häiritud ja järgneb abort.

Mõnikord esineb nabaväädi keerdumist ümber loote jäsemete või muude kehaosade, mis põhjustab patoloogilist sünnitust või aborti.

Diagnoos. Kliiniliselt ei ole nabaväädi keerdumist ümber oma telje või loote osade võimalik diagnoosida.

† TIINUSTURSE

Venoosse verepaisu tagajärjel võib tiinel loomal tagajalgade ja kõhuseina alumiste osade nahaalustesse kudedesse transudaati koguneda. Turse tekkimist täheldatakse peamiselt lehmadel ja märadel.

Põhjus. Kõhuseina ja tagajalgade tursumise põhjuseks on tiinete loomade mitteküllaldane liikumine ja vereringehäired. Soodustavaks teguriks tursete tekkimisel on looma söötmine vähe toitva ja mahuka söödaga.

Sümptoomid. Tursest on haaratud kõhualune, tagajäsemed, udar, lahkliha ja häbememokad. Mõnikord võib turse ulatuda kuni rinnakuni. Tursepiirkonnas on nahk läikiv ja pingul. Tursunud kudede temperatuur pinnalt komplemisel on normaalsest madalam. Iseloomulik on see, et tursunud alale sõrmega vajutamisel jääb vajutuskohale lohk.

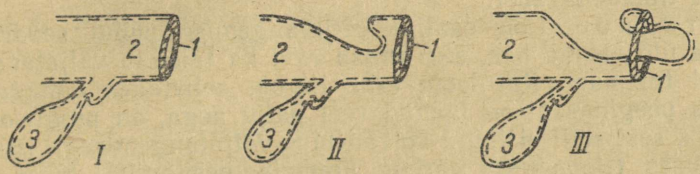
Prognoos on hea, sest söötmis- ja hooldamistingimuste parandamise korral tursed vähenevad või kaovad täiesti. Pärast poegimist kaob turse 2—3 päeva jooksul iseenesest.

Ravi. Määratakse igapäevane motsioon. On tarvis piirata vee andmist ja kasutada ainult heakvaliteedilist sööta mõõdukal hulgal. On soovitatav tursunud kohti iga päev masseerida ja hõõruda nahka kampripiiritusega. Väga tugeva udaraturse puhul tuleb lehma lüpsta ja vähendada jõusöödaannuseid. Vastunäidustatud on torgete ja sisselõigete tegemine nahasse kudedesisese rõhu vähendamiseks, sest sel juhul on kergesti võimalik flegmoonide ja naha nekroosi tekkimine.

† TUPE VÄLJALANGEMINE

Tupe väljalangemine (*prolapsus vaginae*) seisab tupeseina osalises (küübestus) või täielikus väljasopistumises häbemepilust vaagnaõõne või tupeseinte sidekoe lõtvumise tõttu. Tavaliselt küübestub tupe ülemine sein, sest see on liikuvam. Tupe alumine sein on mõnel määral fikseeritud kusejuha ja põie abil.

Väljalangemise ulatuse järgi eristatakse: 1) tupe mittetäielikku väljalangemist ehk tupe küübestust (*prolapsus vaginae partialis*), mille puhul häbemepilust on näha ainult kurrutaolist tupeseina väljasopistist; 2) tupe täielikku väljalangemist, kui tupp ulatub häbemepilust välja.



Joonis 40. Skemaatiliselt kujutatud tupe väljalangemine.

I — normaalne seisund, *II* — tupe ülaseina sopistumine, *III* — tupe väljalangemine; *1* — häbemepilu, *2* — tupe valendik, *3* — kusepõis; punktiiriga on tähistatud limaskest.

Tupe väljalangemist esineb kõikidel koduloomadel, kõige sagedamini lehmadel, harvemini kitsedel, koertel, kassidel ning kõige harvemini emistel, uttedel ja märadel. Koertel ja kassidel võib seda haigust esineda mitte ainult tiinuse, vaid ka inna ajal.

P õ h j u s e d. Soodustavateks teguriteks on looma nõrkus, liikumise puudumine, pingutused transpordil ja puudulik toitumine. Tupe küübestust täheldatakse ka neil loomadel, keda peetakse liiga suure kallakusega asemetel. Mõnikord võivad tupe väljalangemist põhjustada tugevad väitused seoses suguelundite ärrituse või ägeda kõhulahtisusega. Tupe küübestuse vahetuks põhjuseks on tugev kõhusisene rõhk looma tagakeha madala asetuse tõttu lamamisel.

S ü m p t o o m i d. Tupe küübestuse korral ulatub avatud häbemepilust välja erepunane tupe ülasein. See ilmneb ainult looma lamamisel. Mõnel loomal esineb tupe küübestus korduvalt, iga tiinuse ajal.

Täieliku väljalangemise puhul ulatub häbemepilust välja ümar roosakaspunane tupesein suuremõõdulise kehana. Lehmadel, uttedel ja kitsedel võib tupe väljalangemine olla nii ulatuslik, et nähtavale ilmub rosetitaoline limaga suletud emakasuue.

Emistel on väljalangenud tupeseina limaskest ebatasase pin-

naga. Rasketel juhtudel tungib välja ka emakakaela tupeosa, ühtlasi kaasneb neil puhkudel tupe väljalangemisega pärasoole väljalangemine.

Täielik tupe väljalangemine on näha nii looma lamades kui ka seistes. Looma enesetunne ei ole häiritud. Rooja ja kuse sattumine limaskestale ärritab seda, mida võib järeldada looma küürutõmbumisest ja saba ülestõstmisest. Tugevad väitused võivad põhjustada ka kusepõie väljalangemist.

Diagnoos. Väljalangenud tupeseina konsistents on komplemisel pehme. Kusepõie väljalangemine erineb tupe väljalangemisest selle poolest, et väljasopistunud kusepõis on kahvatu värvusega ja tema seintel võib näha kusejuhade avasid, milledest eritub tilkadena kust.

Prognoos on osalise väljalangemise puhul soodne. On looma üldseisund hea, siis annab ravi ka täieliku väljalangemise korral tulemusi. Kui loom vähe liigub, eelistades lamada, kusjuures poegimiseni on jäänud veel palju aega, on prognoos ettevaatlik, sest sellisel juhul võivad tupe väljalangemisega kaasneda tüsistused (limaskesta kärbus, ureemia, peritoniit).

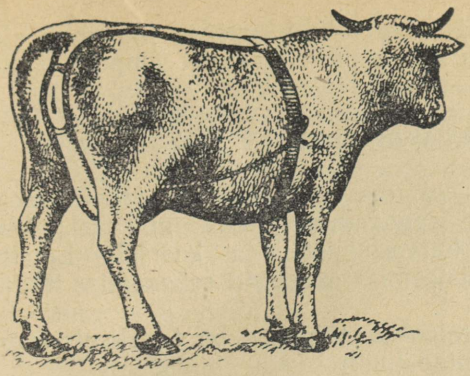
Emistel on tupe väljalangemise korral prognoos hea. Kaasneb aga veidi enne poegimist tupe väljalangemisega ka pärasoole väljalangemine, on prognoos ettevaatlik.

Koertel ja kassidel on tupe väljalangemisel prognoos hea.

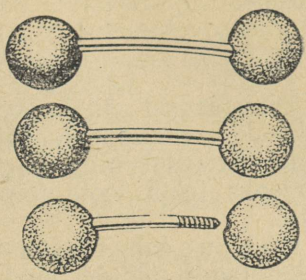
Ravi. Tupe vähene väljasopistumine ei vaja ravi. Saastunud ja haavandunud tuppe loputatakse 2%-lise maarjalahusega. Tupe täieliku väljalangemise vältimiseks tuleb looma tagakeha asetada kõrgemale, et vältida kõhuõõnesisest rõhku vaagnapiirkonnas. Selleks paigutatakse asemele ettepoole kaldu olev puuplatvorm või pannakse loomale tagakeha alla rohkesti aluspõhku. Saba mähitakse sidemega ja seotakse küljele. Peale selle parandatakse söötmist ja võimaldatakse loomal regulaarselt liikuda.

Tupe täieliku väljalangemise puhul ei seisa ravi ainult õiges söötmises, igapäevase motsiooni võimaldamises ja põranda kallakuse muutmises, vaid tupp on vaja kõigepealt reponeerida ja seejärel edaspidise väljalangemise vältimiseks fikseerida. Algul pestakse väljalangenud tupeosa ja seda ümbritsev nahk keedetud veega hoolikalt puhtaks, seejärel loputatakse 2%-lise maarjalahusega ja alles siis reponeeritakse tupp. Enne tupe reponeerimist on soovitatav kontrollida kusepõie täitumust. Kui põis on liiga täis, tuleb kusi kateetriga välja lasta.

Tupe reponeerimisel peab loom püsti seisma, tagakeha kõrgemal. Väljalangenud tupeosa ümber mähitakse puhas riie ja surutakse käte abil järk-järgult vaagnasse. Reponeerimise suund peab olema üles-ette. Kui looma väitamine reponeerimist takistab, siis on soovitatav kasutada mokapööra. Et lehm küüru ei tõmbuks, tõstetakse tal nahk seljal volti. Mõnikord saab tuppe kergesti reponeerida looma liikumisel. Kui tupe reponeerimine ei õnnestu



Joonis 41. Nöörbandaaž tupe väljalangemise vältimiseks.



Joonis 42. Tupesulgurid.

ja loom jätkab väitamist, võib talle rahustamiseks anda suu kaudu viina (lehmale ja märale kuni 800,0 g, utele ja kitsele umbes 200,0 g, seale 150,0—200,0 g, koerale 40,0—120,0 g, kassile 20,0—40,0 g) või süstida naha alla morfiumi (märale 0,5 g, koerale 0,03—0,05 g).

Pärast reponeerimist viiakse käsi tuppe ja õgvendatakse selle voldid. Ärrituse vähendamiseks ja kokkutõmbe tekitamiseks loputatakse tuppe 3%-lise maarjalahusega.

Tupe väljalangemise kordumise vältimiseks tuleb loom asetada asemele, mille põrand on ettepoole kallak. Peale selle asetatakse tupele bandaaž, mis kinnitatakse sedelgavöö külge (joonis 41). Kirjeldatud fikseerimisviisi kasutatakse ainult sel juhul, kui tupe väljalangemine esineb tiinuse lõpul. On poegimisaeg veel kaugel, asetatakse häbemele bandaaži asemel õmblused. Enne õmbluste asetamist tuleb operatsioonivälj desinfitseerida. Asetatakse kolm õmblust: üks häbeme ülaosale, teine keskele ja kolmas allosale nii, et alumise ja keskmise õmbluse vahele jääks küllalt suur ava kuse väljapääsuks. Õmbluste asetamisel võib kasutada linast paela. Pistete kauguseks häbememokkade servast on 3 sm. Õmblused ei tohi olla pingutatud, kuid peavad läbistama küllalt sügavalt kudesid, et vältida rebenemist.

Õmbluste asemel võib kasutada vastavaid tupesulgureid, mida on kerge peale panna ja ära võtta. Õmblused või sulgurid tuleb enne sünnitust õigeaegselt eemaldada.

Koertel inna ajal väljalangenud tupeosa pestakse ainult 3%-lise maarjalahusega. Esineb koeral tupe väljalangemine igal innaperioodil, võib kasutada järgmist menetlust: väljalangenud tupeosa pestakse hoolikalt, desinfitseeritakse ja talle asetatakse peale tugev ligatuur (side), kusjuures peab jälgima, et ligatuur

ei haaraks kusejuhade avasid. Ligeeritud tupeosa langeb 6—10 päeva pärast ära. Striktuuri tupes pärast osalist amputatsiooni ei esine.

EMAKA VEREJOOKS

Tiinusaegset emaka verejooksu (*haematometra*) täheldatakse kõikidel loomaliikidel, kõige sagedamini siiski märadel, lehmadel, kitsedel ning väga harva emistel ja koertel. Emaka verejooks tekib loote toitesüsteemi veresoonte rebenemise tagajärjel.

Põhjused. Emaka verejooksu põhjused on tavaliselt traumalist laadi (löögid, kukkumine jms.).

Sümptoomid. Algul nõrgub veri emakaõõnde, mis põhjustab looma rahutust. Ilmuvad väitused. Veri valgub emakast välja alles küllalt suure rõhu tekkimisel. Raske verejooksu korral ilmnevad ägeda aneemia tunnused: nähtavate limaskestade kahvatus, lihaste värinad, üldine nõrkus ning nõrk ja kiire pulss.

Diagnoos põhineb hüübinud vere väljumisel sünnitusteedest. Vaadeldes tupepeegli abil emakasuuet, on näha, et veri nõrgub välja emakakaelast.

Kulg. Kui verejooks emakaõõnde on väike, siis ei tarvitse see tiinuse normaalset kulgu segada. Enamasti järgneb siiski abort, sest emakasse valgunud veri eraldab loote koorioni emaka limaskestast. Esineb ka võimalus, et verejooks emakaõõnde lõpeb looma surmaga verekaotuse tõttu.

Prognoos on ettevaatlik nii emaloomа kui ka loote suhtes. Lehmad taluvad verejooksu kergemini kui märad.

Ravi. Kõigepealt asetatakse looma tagakeha kõrgemale, et vähendada selles vererõhku, ja võimaldatakse loomale täielik rahu. Tuleb hoiduda korduvatest vaginaalsetest uurimistest. Soovitatav on asetada ristluupiirkonda külmi kompresse ja süstida naha alla 0,1%-list adrenaliinilahust (suurloomale 5—10 ml, lambale, kitsele ja seale 0,5—0,8 ml ning koerale 0,05—0,5 ml). Kui loom (mära) muutub rahutuks, süstitakse talle naha alla 0,5 g morfiumi või valatakse veeni 20,0—30,0 g kloraalhüdraati. Lehmale antakse suu kaudu 500,0 g viina.

Aneemia tunnuste ilmnemisel on vaja tingimata valada veeni naatriumkloriidi isotoonilist lahust või, veel parem, teha vereülekanne.

Tugeva verejooksu puhul märal on soovitatav emakakael vägivaldselt avada, loode väljutada ja seejärel viia emakasse kootavat lahust jäätükikestega.

Emaka kokkutõmbumise ergutamiseks süstitakse naha alla pituitriini või pregnantooli suurloomadele 5—10 ml ja väikeloomadele 1—2 ml või tungalteraekstrakti ning pituitriini.

ENNEAEGSED VÄITUSED

Enneaegseteks nimetatakse väitusi, mis tekivad siis, kui emakasuue on suletud. Seejuures ilmnevad normaalset poegimist meenutavad nähud. Enneaegseid väitusi täheldatakse kõigil koduloomadel, eriti aga lehmadel, märadel ja kitsedel.

P õ h j u s e d. Kõige sagedamateks põhjusteks on looma keha jahtumine ja tugev füüsiline pingutus. Arvatakse, et ka loote intensiivsed liigutused, mis on tingitud tema ärritusest löökide korral emalooma kõhuseinale, võivad olla enneaegsete väituste tekkimise põhjusteks.

S ü m p t o o m i d. Algul on loomad väga rahutud, mis avaldub mäletsejalistel oigamises ja ammumises. Hobusel võib kuni selgete väituste ilmumiseni täheldada koolikute nähte. Seejärel võib kõigil loomadel märgata selja küürutõmbumist ja kõhulihaste tugevat kontraheerumist. Kui need nähud kestavad kaua, järgnevad hingamise kiirenemine, pulsi sagenemine ja higistamine.

D i a g n o o s. Diagnoosimisel tuleb eristada enneaegseid väitusi normaalsest sünnitusest. Enneaegsete väituste korral on udar tühi ja lõtv, ristluu-vaagna sidemed ei ole lõtvunud ning häbememokad on veidi tursunud. Kindlamaid andmeid saab vaginaalsel järelevaatusel. Selleks tuleb käed hoolikalt pesta, desinfitseerida ja vaseliiniga sisse määrida. Käsi viiakse tuppe ettevaatlikult. Kui vaginaalsel uurimisel leitakse, et emakasuue on sitke limaga tihedalt suletud, siis on tegemist enneaegsete väitustega.

P r o g n o o s on ebaväituste puhul ettevaatlik. Väitused võivad varsti lakata, kuid sageli nad tugevnevad, põhjustades aborti, tupe, kusepõie või pärasoole küübestust. Märadel, lehmadel, kitsedel ja uttedel on täheldatud ootamatuid surmajuhtumeid emaka rebenemise tõttu.

R a v i. Väituste nõrgendamiseks on vaja asetada loom nii, et ta tagakeha oleks eeskehast kõrgemal. Soovitatakse teha sooje niiskeid mähiseid ristluupiirkonnale. Tundlikkuse vähendamiseks on kasulik lehmale anda suu kaudu 500,0 g viina ja 500,0 g vett ning kitsele ja utele 100,0 g viina ja 100,0 g vett, koerale süstida naha alla 0,03—0,05 g morfiumi ja emisele viia pärasoolde 15,0—20,0 g kloraalhüdraati lahustatult 250,0—400,0 grammis vees. Märale antakse sisse 30,0—40,0 g kloraalhüdraati lahustatult 0,5—1 liitris vees.

EMAKAKEERD

Emakakeeru (*torsio uteri*) all mõistetakse tiine emaka pöördumist ümber oma pikitelje.

Emakakeerdu täheldatakse kõige sagedamini lehmadel, harvemini kitsedel ja uttedel.

Emakakeerd tekib veidi aega enne poegimist või poegimisel emakakaelakanali avanemise ajal, märksa harvemini enne seda.

Põhjused. Emaka keerdumist soodustab suguelundite anatoomiline ehitus. Tiine emakas paikneb loomal kõhuõõnes rippuva koti taoliselt. Emaka laisidemed ei taga emaka stabiilset asetust normaalses seisundis. Emaka eesmine osa jääb laisidemete mõjupiirkonnast kaugele, mistõttu suurel osal emakast puudub igasugune fikseeriv kinnitus.

Vahetuks emaka keerdumise põhjuseks võib olla looma kiire pöördumine oma pikitelje ümber. Soodustavaks teguriks on kallakutelt (mäelt, nõlvadelt) allakukkumine, eriti kui loom seejuures teeb mitu ringi, samuti mära vähkremine. Põhjusteks võivad olla ka loote intensiivsed liigutused ja looma ülitugevad väitused.

Lehmadel esineb emakakeerdu tiheda paigutuse puhul karjalaudas. Niisugustes tingimustes võtab lehm ülestõusmisel või mahaheitmisel asendi, kus ta tagakeha on üles tõstetud ja eesjäsemed on randmeliigestest painutatud, püsides säärases asendis tavalisest kauem. On arusaadav, et keha selline tugevasti kallak asend soodustab kõhuõõneelundite vajumist diafragma suunas. Sel ajal on emakal võimalus vabalt pendeldada ja pikitelje ümber keerduda. Analoogilised tingimused tekivad tiine looma laskumisel järsust mäest.

Sümptoomid. Emakakeeru korral, mis on tekkinud ammu enne poegimist, täheldatakse loomal rahutust ja seedehäireid. Lehmal, kitsel, utel ja emisel avalduvad need sagedases ülestõusmises ja mahaheitmises, jäsemete löökides kõhule, mäletsemise lakkamises, kerges puhituses ning sagedases roojamises. Rahutu olek vaheldub looma rahuliku seisundiga olenevalt valude esinemisest. Isu puudub. Kehatemperatuur püsib normaalsena. Hingamine ja pulss on kiirenenud. Kahe-kolme päeva pärast looma enesetunne paraneb, kui ei esine tüsistusi septitseemia näol. Viimasel juhul tõuseb kehatemperatuur järsult ja seedehäired raskenevad.

Kui emakakeerd tekib tiinuse lõpul, siis on seda hõlpus diagnoosida väituste ja kõigi poegimisele omaste tunnuste esinemise järgi, kusjuures aga lootepõis nähtavale ei ilmu. Häbeme järelevaatusel võib täheldada, et häbememokad pole tursunud, vaid on isegi veidi kurdunud ja vähesel määral tuppe tõmbunud.

Diagnoos. Kõige kindlamaks diagnoosimismeetodiks on vaginaalne uurimine. Sel juhul leitakse, et tupp on lehtrikujuliselt ahenenud ja tema sügavuses paiknevad emakakaela suunas kulgevad spiraalsed kurrud. Selline tupe kurrulisus viitab ilmsele emakakeerule. Vähese keerdumise korral ($^1/_4$ ringi) saab emakakaela kergesti kombelda ja tema kanalisse mahub terve käsi. Kui emakas on tugevasti keerdunud ($^3/_4$ ringi), siis saab emakakaela-

kanalisse viia ainult ühe sõrme, mõnikord (täieliku emakakeeru puhul) pole võimalik isegi seda teha.

Vaginaalsel uurimisel tuleb tähele panna tupe limaskesta keerdude suunda. Kui keerud kulgevad vasakult tagant ja ülalt paremale ette-alla, siis on tegemist parempoolse emakakeeruga. On aga kurdude suund vastupidine, s. o. paremalt tagant ja ülalt vasakule ette-alla, siis on emakakeerd vasakpoolne.

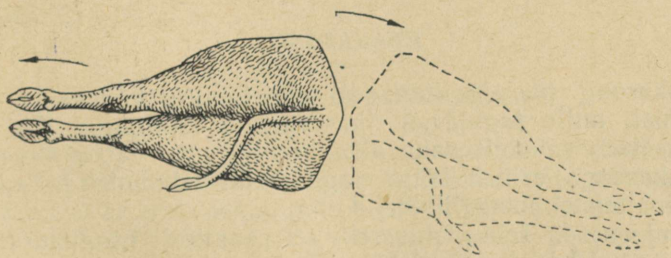
K u l g. Kui emakakeerdu ei kõrvaldata, hukkub loode varsti toitumishäirete tagajärjel, emaloomal aga tekib mõne päeva pärast peritoniit või emakapõletik.

Emaka täieliku keerdumise korral (360°) võib tekkida emaka laisideme rebenemine. Kui seejuures emakakaelakanal on veidi avatud, tungib selle kaudu emakaõõnde mikroorganisme ja surnud loode kas matsereerub või roiskub.

P r o g n o o s on lehmadel, utteda ja kitsedel emaka vähese keerdumise puhul lootustandev, $^3/_4$ ja täieliku keeru korral aga, kui looma üldseisund on raske, ettevaatlik.

R a v i. Kõige paremaks emakakeeru kõrvaldamise viisiks on looma pööramine oma pikitelje ümber. Selleks viiakse loom avarale tasasele platsile, kuhu mõne meetri pikkuselt laotatakse õlgi. Seal lüpstakse kõigepealt looma udar tühjaks. Siis maandatakse loom õlgedele nii, et ta tagakeha oleks eeskehast kõrgemal (siseelundid vajuvad ettepoole). Kui on kindlaks tehtud, et keerd on vasakpoolne, siis pööratakse looma üle selja vasakule; on keerd parempoolne, pööratakse looma paremale. Looma eesja tagajalad peavad olema paarikaupa eraldi kokku seotud. Looma pööramine toimugu kiiresti, et tiinuse tõttu raske emakas inertsi tagajärjel jääks maha looma keha pöördumise kiirusest. Looma pööramise ajal peab sünnitusabiandja hoidma käe sünnitusteedes ja võimalust mööda fikseerima emakakaela või loote osi, sest siis kõrvaldub emakakeerd hõlpsamini.

Juhul, kui emakakeeru suunda ei õnnestu eelnevalt kindlaks määrata, tehakse seda pööramise ajal. Looma pööramisel õiges suunas lehtrikujuline tupp laieneb, vastasel juhul aga aheneb. Kui emakakeerd looma esimese üle selja ühelt küljelt teisele



Joonis 43. Emakakeeru kõrvaldamine loomal (skemaatiliselt).

pööramisega ei kõrvaldu, siis pööratakse loom aeglaselt esialgsesse seisu tagasi ja korratakse kiiret pööramist. Mõnikord tuleb seda teha mitu korda, enne kui keerd on täielikult kõrvaldatud.

Vahel ei õnnestu emakakeerdu ülalkirjeldatud meetodiga kõrvaldada. Sel juhul avatakse kõhuõõs (laparotoomia) ja sünnitusabiandja kõrvaldab emakakeeru käega. Seejärel suletakse kõhusein õmblustega. Kui emakakael on pärast keeru kõrvaldamist avatud, siis asutakse kohe loote väljutamisele, suletud emakakaela puhul aga jäädakse ootama normaalset sünnitust.

Mäletsejalistel saab emakakeerdu laparotoomia abil tihti heade tulemustega kõrvaldada. Märadel on laparotoomia kasutamine vastunäidustatud, sest neil tekib kergesti surmaga lõppev peritoniit.

EMAKA ALLALASKUMINE JA TAHAPOOLE PÖÖRDUMINE

Emaka allalaskumise (*interflexio et retroflexio uteri*) all mõistetakse seda, kui tiine emakas on vajunud üle vaagna ääre ja ripub kõhuõõnes vertikaalasendis. Kui osa emakast rõhub vastu kõhuseina ja asetseb vaagna all, on tegemist emaka tahapoole pöördumisega.

P õ h j u s e d. Emakas laskub alla ja pöördub tahapoole ainult kõhulihaste tugeva väljavenimise või kõhu sirglihase rebenemise korral.

S ü m p t o o m i d. Emaka allalaskumine ja tahapoole pöördumine ei avalda märgatavat mõju looma üldseisundile. Sünnituse saabumisel esinevad küll väitused, kuid loode emakast ei välju.

D i a g n o o s. Sisemise (pärasoole kaudu) uurimisega võib kindlaks teha, et loode on vertikaalasendis, mistõttu ta ei saa tungida sünnitusteedesse.

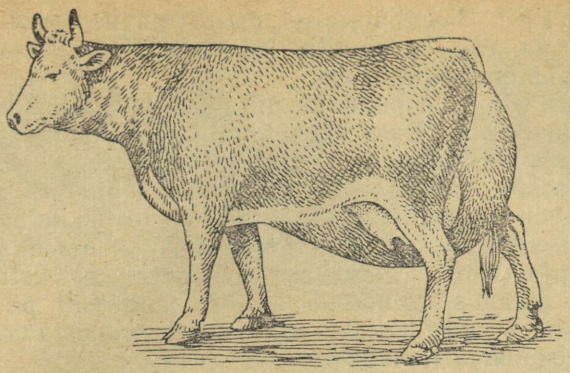
R a v i seisab tiine emaka nihutamises ette ja üles, et anda lootele õige suund. Selleks asetatakse looma kõhu alla laud või pannakse loom selili, tagakeha kõrgemale.

EMAKASONG

Emakasong (*hernia uteri*) all mõistetakse kõhuseina lihaste rebenemist, mille tagajärjel tiine emakas, tunginud läbi kõhuseina, asetseb vahetult naha all.

Emakasonga esineb kõige sagedamini lehmadel ja märadel, harvemini teistel loomaliikidel.

P õ h j u s e d. Tekkepõhjusteks on peamiselt traumad (löögid, kukkumised, hüpped). Soodustavaks teguriks on tugev rõhumine kõhuseinale suure loote, kaksikute või lootekestade vesitõve tagajärjel.



Joonis 44. Emakasong lehmat.

Sümptoomid. Algul moodustub kõhuseinas pehme konsistentsiga ja väikeste mõõtmetega paistetus. Edaspidi turse suureneb vastavalt loote kasvule. Tihti nihkub udar ettepoole. Sel juhul on kõhu sirglihas vaagnaliiduse kohal rebenenud ja kõhuseina alumine osa venib tugevasti ligi maad.

Diagnoosimine raskusi ei tekita, sest songa komplemisel võib tunda loote osi. Mõnikord on isegi näha loote liigutusi.

Prognoos on ettevaatlik, vaatamata sellele, et emakasong mõjutab looma üldseisundit suhteliselt vähe. Vahel songavärat pitsub, põhjustades loote surma vereringehäire tõttu.

Sünnituse saabumisel on väitused väga nõrgad. Seetõttu on vaja tingimata anda sünnitusabi. Pärast poegimist ei ole sellised loomad aretuseks enam kõlblikud.

Ravi. Songakoti suurenemise takistamiseks soovitatakse peale asetada bandaaž. Sööt, mida tuleb ette anda väikeste annustena, olgu kõrge toiteväärtusega ja mittemahukas.

Sünnituse ajal on sageli kasulik asetada loom selili, millega saavutatakse normaalne suund loote liikumiseks sünnitusteedesse. Väituste tugevdamiseks võib loodet läbi songakoti käega ülespoole suruda.

POEGIMISEELNE MAASLAMAMINE

Poegimiseelne maaslamamine (*paraplegia gravidarum*) on näht, mille puhul tiine loom ei ole võimeline jalul püsima sellest hoolimata, et ta enesetunne pole häiritud ja et puuduvad ka kohalikud häired, mis võiksid olla lamamajäämise põhjuseks. Poegimiseelset maaslamamist esineb eelkõige vanematel lehmadel, kuid ka noored lehmad võivad lamama jääda. Harva võib seda haigust kohata kitsedel, uttedel ja emistel ning väga harva märadel.

Põhjused. Poegimiseelset maaslamamist soodustab looma üldine nõrkus, mis on tingitud puudulikust söötmisest ja ebakohastest pidamistingimustest.

Söötmine võib olla puudulik nii sööda hulga kui ka kvaliteedi poolest. Tiined loomad on väga tundlikud kaltsiumipuuduse suhtes. Nad vajavad kaltsiumi suurel hulgal loote luustiku kasvuks. Kaltsiumisoolade vähesus söödaratsioonis põhjustab tiinel loomal osteomalaatsia arenemist, millele järgneb looma lamamajäämine. Näiteks jäävad tiinuse ajal kergesti lamama kitsed, keda söödetakse köögijäätmetega, sest see sööt on väga kaltsiumivaene.

Halvad pidamistingimused, näiteks motsiooni puudumine ja pidamine kitsal suure kallakusega asemel, soodustavad omakorda poegimiseelset maaslamamist.

Peale selle võib poegimiseelse maaslamamise põhjuseks olla suur rõhk tiine looma tagakehas (kõhuõõne vesitõbi, kaksikud, lootekestade vesitõbi).

Sümptoomid. Haiguse algul lamavad loomad palju ja tõusevad suure vaevaga. Seismise ajal võib täheldada tagakeha vaarumist ja tagajäsemete sagedast ümberpaigutamist. Isu, hingamine, kehatemperatuur, mäletsemine jm. elutegevuse näitajad ei erine millegagi terve looma omadest. Kui loom jalgadele tõsta, siis ei suuda ta sageli püsti seista.

Kui haigus on arenenud osteomalaatsia alusel, siis lamab loom kõverdatud jäsemetega. Kui näiteks kits üles tõsta, jäävad tal jalad randmetest kõverdatuks. Ta ei suuda jalgu sirgeks ajada.

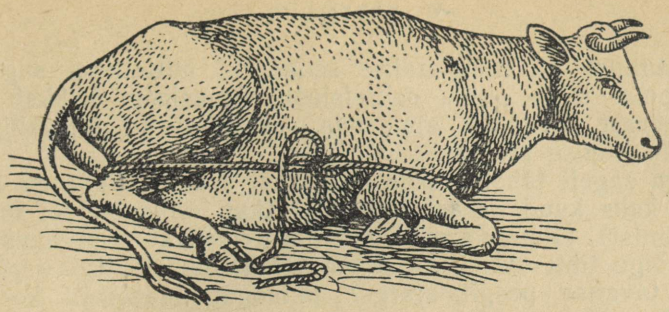
Kestva maaslamamise korral loom kõhnub ja tekib lihaste atroofia. Tihti kaasneb maaslamamisega tupe väljalangemine. Kauase maaslamamise tagajärjeks on harilikult patoloogiline sünnitus.

Diagnoos pannakse ülaltoodud tunnuste põhjal.

Prognoos. Mida lühemat aega on loom enne poegimist lamanud, seda soodsam on prognoos. Kui loom jäi lamama 2 nädalat enne poegimist, siis hakkab ta üles tõusma mõni päev pärast poegimist. Pikaajalisele maaslamamisele enne poegimist võib järgneda looma surm tüsistuste tagajärjel (seedehäired, lamatised jne.).

Ravi. Eelkõige on vaja anda kergesti seeduvat sööta, mis on ühtlasi rikas valgu, mineraalainete ja vitamiinide poolest (kaerajahu, hea hein, rohi, porgandid, idandatud terad). Keedusoola tuleb anda vabalt (parem kivisoolana lakkumiseks).

Kui loom teeb ülestõusmiskatseid, tuleb teda abistada. Lehma ülestõstmiseks seotakse talle köis kere ümber. Köis peab eespool kulgema rinnaku ja tagapool päraluunukkide alt. Seejärel asetuvad lehma kummalegi küljele 3—4 inimest ja tõstavad käskluse peale lehma köie abil üles. Sageli seisab loom ainult lühikest aega ja heidab siis uuesti maha, kuid mõnikord ei ole ta üldse suuteline seisma. Sellisel korral on vaja looma eriti tähelepane-



Joonis 45. Kõie asetamine lehma tõstmiseks.

likult hooldada. Lamatiste vältimiseks tuleb loomale rohkesti pehmet aluspõhku alla panna ja pöörata teda ühelt küljelt teisele üle kõhu vähemalt kaks korda päevas.

Naha vereringe elustamiseks on soovitatav nimme- ja ristluupiirkonda ning jäsemeid hõõruda. Kasulik on enne hõõrumist nahka kampripiiritusega niisutada.

A. P. Studentsovi andmetel annab esimestel haiguspäevadel häid tulemusi mõlema laudjapiirkonna lihastesse kahte-kolme punkti 0,01—0,02 g (kokku 0,03—0,06 g) veratriini süstimine. Süstimist võib korrata 1—2 päeva pärast.

Kõhukinnisuse korral soovitatakse loomale anda glaubrisoola (lehmale 250,0—300,0 g, kitsele 20,0—30,0 g ja emisele 10,0—15,0 g kaks korda päevas). Kui rooja konsistents on väga tihe, tuleb teha veeklüsmasid.

Osteomalaatsial põhineva maaslamamise korral, mille puhul on tegemist peamiselt kaltsiumivaegusega, on näidustatud lehmale veeni süstida järgmist lahust: kristalset kaltsiumkloriidi 30,0 g, kristalset magneesiumkloriidi 8,0 g ja destilleeritud vett 250,0 g. Enne kasutamist tuleb lahus filtreerida ja steriliseerida. Veeni valamist teostatakse aeglaselt, 3—10 minuti vältel, jälgides südametalitlust.

A. P. Studentsovi andmetel on mõnikord lehmad tervistunud, kui sööda hulka kaks korda päevas on lisatud 50—100 g linnaseid ja idandatud teri.

Raske üldseisundi korral ja juhul, kui poegimisaeg on veel kaugel, on vaja esile kutsuda abort, misjärel haigusnähud kaovad. Seejuures tuleb meeles pidada, et abort on looma elule küllaltki ohtlik.

Ebatiinuse all mõistetakse seda, kui mittetiinel suguküpsel emasloomal tekib piima sekretsioon. Emasloom hakkab lakteerima pärast indlemist ajal, mis vastab antud loomaliigi normaalsele tiinuse kestusele.

Väga sageli täheldatakse ebatiinust koertel. Peaaegu kõikidel koertel kaks kuud pärast indlemist (kui indlemisel ei toimunud tiinestumist) piimanäärmed mõningal määral suurenevad, kusjuures õige tihti esineb ka piima sekretsioon. Eritatav piim sarnaneb tavalise poegimisjärgse piimaga. Sääraseid koeri võib kasutada võõrasemadena, sest imetamise korral kestab laktatsioon 5—6 nädalat, millest piisab kutsikate üleskasvatamiseks. Imetamata lakkab piima sekretsioon 2 nädala pärast. Mõnikord hakkab koer udara suure pinge tõttu ise end imema. Selle tagajärjel piima sekretsioon suureneb ja laktatsiooniperiood pikeneb.

Ebatiinuse puhul võib täheldada ka koera käitumise muutumist. Ta püüab üksi olla, heidab tihti maha ja võtab imetamispoosi. Mõnedel loomadel kaob isu ja tekib rahutus. Esineb juhtumeid, kus koer mängib otsekui nukkudega, s. o. tassib eraldatud paika mitmesuguseid esemeid ja seab neid enda kõrvale ritta nagu oma poegi.

Kirjeldatud seisund möödub mõne aja pärast ilma igasuguse ravita. Soovitatakse ainult vähendada söödaannuseid ja võimaldada koeral rohkem liikuda. Tugeva erutuse tekkimisel antakse loomale broomipreparaate (0,5—2,0 g). Piimanäärmete tugeva suurenemise puhul määritakse udarat joodiga. Kui koer on hakanud ennast imema, pannakse talle pähe suukorv, mis eemaldatakse ainult söötmise ajaks.

Ebatiinust on täheldatud ka kassidel. Neil esinevad samasugused nähud kui koertel.

VI peatükk

SÜNNITUSE PATOLOOGIA

PATOLOOGILISE SÜNNITUSE PÕHJUSED

Sünnitusraskuste põhjusteks loomadel on nõrgad või ülitugevad väitused, sünnitusteede kuivus ja mitteküllaldane avanemine. Peale selle esinevad sünnitusraskused veel loote väärasetuse, -seisu ja -rühtide ning loote väärarengu ja liigse suuruse korral. Sünnitusraskuste tekkimist soodustavad loomade tihe paigutus ruumis, kallak ase, väga pingutav töö (märadel) ja puudulik söötmine. Tihti on ebanormaalse poegimise põhjuseks ka riknenud, nagu hallitanud, külmunud ja roiskunud söötade andmine.

On enesestmõistetav, et sellised haiguslikud seisundid looma tiinuse ajal, nagu emaka allalaskumine koos pöördumisega, emakakeerd, emakasong ja lootekestade vesitõbi, on patoloogilise sünnituse soodustajateks.

NÕRGAD VÄITUSED

Nõrkade väituste all mõistetakse nähtust, kui emaka kokkutõmbumise ja kõhupressi jõust ei piisa loote väljutamiseks emakast. Väituste puudulikkus võib olla mitmesugune: emaka kokkutõmbumine on nõrk või liiga lühiajaline, kokkutõmmete vahe on liiga pikk või lõpuks kõhupress ei toeta emaka kokkutõmbeid. Eristatakse esmaseid (primaarseid) ja teiseseid (sekundaarseid) nõrku väitusi.

Primaarselt nõrgad väitused võivad esineda sünnituse algul. Sekundaarne väituste nõrkus tekib juhul, kui kestvate energiliste, kuid tulemusteta väituste tõttu emaka- ja kõhulihaste pinge langeb. Hulgipoegijatel võib sekundaarne väituste nõrkus esineda ka siis, kui üksikud looted väljutatakse liiga pikkade vaheaegade järel.

P õ h j u s e d. Nõrgad esmased väitused võivad olla põhjustatud puudulikust söötmisest ja ebakohastest pidamistingimustest või motsiooni puudumisest tiinuse ajal. Lootekestade vesitõve, kaksikute või väga suure loote korral venib emakas liiga välja ja tema sein muutub õhukeseks, mistõttu kokkutõmbejõud jääb väikeseks. Ka kõhusong, kõhuõõne vesitõbi ja väljaveninud

kõht tingivad väituste nõrkust. Tihti peitub nõrkade väituste põhjus emakas eneses, näiteks lihaskoe degeneratiivsete muutuste ja innervatsioonihäirete korral.

Sekundaarsed nõrgad väitused on tingitud loote väärseisust, -rühist või -asetusest, suurest lootest ja kitsastest sünnitusteedest. Hulgipoegijatel võib põhjuseks olla suur loodete arv, mistõttu viimaste loodete väljutamise ajaks on emaka lihaste jõutagavarad juba ära kulutatud.

Diagnoos ja kulg. Primaarsete nõrkade väituste äratundmine ei tee raskusi, sest puudulik sünnitustegevus on selgesti näha ja loode ei välju. Sageli on aga raskuseks asjaolu, et väitused kulgevad niivõrd märkamatult, et puuduvad sünnituse saabumise tunnused. Sel puhul ei avane emakakael täielikult, mistõttu loode ei saa väljuda, vaid hukkub ja seejärel roiskub, matsereerub või — harvemini — mumifitseerub. Selle tagajärjel võib emaloom (eriti koer ja kass) saada veremürgistuse ja hukkuda.

Maaslamamise korral kaasneb kõikidel loomadel nõrkade väitustega kõhupressi tugev tegevus, kuid emaka lihaskesta nõrga kokkutõmbumise tõttu loode ei välju.

Raskusi ei valmista ka sekundaarsete nõrkade väituste äratundmine, sest neile eelnevad normaalsed väitused või (hulgipoegijate puhul) eelneb osa loodete väljutamine. Kergesti võib siin aga ära segada ajutist väituste lakkamist poegimise tõelise lõpuga. Seepärast on soovitatav väituste vaibumise järel vaginaalselt või väliselt (väikeloomadel) kontrollida loodete olemasolu emakas.

Prognoos on ettevaatlik, sest isegi hulk aega pärast sünnitust võib esineda tüsistusi (emaka väljalangemine, emaka atoonia). Hulgipoegijatel võivad primaarsete nõrkade väituste korral emakasarvede tippudes paiknevad looted väljutamata jääda ja nad muutuvad seal emfüsematoosseks ning tekitavad septitseemiat.

Ravi. Primaarsete nõrkade väituste puhul on mõnikord küllaldane, kui viia käsi emakasse ja survega tema seintele kutsuda reflektoorselt esile normaalne sünnitus. Väikeloomadel aitab sünnitusele kaasa kõhu masseerimine diafragmast tahapoole, samuti soojade kompresside asetamine kõhule (eriti koertel), soojad tupeloputused ja faradisatsioon.

Soovitatakse kasutada ka keemilisi ja hormonaalseid preparaate, mis stimuleerivad emaka kokkutõmbumist. Selliste preparaatide hulka kuulub tungaltera, mille toime põhineb alkaloidi ergoamiini sisaldusel. Tuleb märkida, et sünnitusprotsessile mõjub ainult värske tungaltera. Juba kolmekuuse säilitamise järel kaotab tungaltera peaaegu täielikult mõju emaka talitlusele. Naturaalse tungaltera kõrval kasutatakse sageli tema preparaate, näiteks tungalteraekstrakti jt.

Värsket tungaltera kasutatakse seespidiselt pulbrina järgmistes annustes: lehmale 25,0—50,0 g, märale 15,0—25,0 g, utele, kitsele ja emisele 2,0—5,0 g, koerale 0,5—2,0 g ning kassile 0,2—1,0 g. Kiiremat toimet avaldab emakasse tungalteraekstrakti süstimine naha alla suurloomadele 5—10 ml, utele ja kitsele 1—2 ml, emisele 1—2,5 ml, koerale 0,25 ml ning kassile 0,1—0,3 ml.

Keemilistest preparaatidest on emaka kontraktsioonide tugevdamisel hea toime pregnantoolil, mida süstitakse naha alla järgmistes doosides: suurloomadele 8—10 ml, utele, kitsele ja emisele 1—2 ml, koerale 0,3—1 ml ning kassile 0,1—0,3 ml.

Hormonaalsetest preparaatidest soodustavad emaka kokkutõmbumist hüpofüüsi tagasagara ekstrakt pituitriin, pituglandool jt. Neid kasutatakse naha alla süstimiseks järgmistes doosides: suurloomadele 8—10 ml, utele, kitsele ja emisele 1 ml, koerale 0,3—1 ml ning kassile 0,1—0,3 ml.

Lehmadele ja märadele manustatakse neid preparaate harva, sest siin on võimalik loote väljutamist saavutada manuaalselt. Väikeloomadel seevastu osutuvad tungaltera, pregnantool ja hüpofüüsi tagasagara ekstrakt ainsateks abinõudeks sünnitusprotsessi aktiviseerimisel.

Tuleb meeles pidada, et tungalterapreparaadid kutsuvad esile emaka lihaste väga tugevaid kramplikke kontraktsioone. Neid võib kasutada ainult sel juhul, kui emakakael on täielikult avanenud ega-esine muid takistusi loote väljutamiseks, vastasel korral võib kergesti tekkida emaka ruptuur (rebend).

Sekundaarselt nõrkade väituste puhul on vaja kõigepealt selgitada nende põhjus ja seejärel väljutada loode tõmbamisega. Kui emisel, koeral või kassil esimeste loodete väljutamise järel tekib väituste vaheaeg, on kasulik veidi oodata, et emaka lihastik saaks puhata, ja alles siis kasutada mõnda ülalkirjeldatud preparaati. Täieliku atoonia puhul tuleb otsekohe teha keisrilõige.

ÜLITUGEVAD VÄITUSED

Ülitugevate väituste all mõistetakse nähtust, kui väitused on loomal väga ägedad ja vaheajad üksikute sööstide vahel on lühikesed või emakas on väga kaua kontraktsiooniseisundis.

Väga suure sagedusega väitusi, millede vaheajad pole selgesti eraldatavad, nimetatakse kramplikeks väitusteks. Kui vaheaeg väituste vahel täiesti puudub ja emakas püsib kontraktsiooniseisundis pikemat aega, siis on tegemist emaka tetaaniaga.

Ülitugevaid väitusi täheldatakse tihti märadel, harvemini lehmadel ja väga harva väikeloomadel.

P õ h j u s e d. Kõige sagedasemaks põhjuseks on loote suuruse ja sünnitusteede laiuse mittevastavus. Kuid ülitugevate väi-

tuste põhjuseks võib olla ka emaka kontraktsioone esilekutsuvate preparaatide ebaõige doseerimine. Soodustavaks momendiks ülitugevate väituste tekkimisel on lootevedelike varajane väljumine.

K u l g. Ülitugevate väitustega kaasneb loote kiire väljutamine, kui loote suurus vastab vaagna mõõtmetele. Esmakordselt poegijatel on see seotud sünnitusteede pehmete kudede kahjustusega. Loote väärrühi korral tekib kergesti emaka või tupe rebend. Peale selle võib loode platsentaarse vereringe häire tõttu lämbuda (asfüksia). Kui ülitugevad väitused pärast loote väljutamist edasi kestavad, võib tüsistusena järgneda emaka väljalangemine.

R a v i. Kõigepealt tuleb takistada loomal väljasirutatud jäsemetega külili lamamist. Parem on asetada loom kõhuli või, veel parem, püsti, nii et tal tagakeha oleks eeskehast kõrgemal. Seejärel on otstarbekohane lehmadel turja tagant nahk volti võtta.

Emaka tetaania kõrvaldamiseks soovitatakse kasutada narkootilisi vahendeid: suurloomadele veeni 20,0—30,0 g kloraalhüdraati või suu kaudu 800,0—1000,0 g viina veega pooleks.

Märal nõrgendab väituste ägedust ka 0,5 g morfiumi süstimine naha alla.

SÜNNITUSTEEDE PUUDULIK AVANEMINE

Mõnikord ei avane sünnitusteed poegimisel sedavõrd, et loote väljutamine oleks võimalik. See on enamasti tingitud emakakaela ahenemisest, harvemini tupe ja häbeme kitsusest.

Emakakaela ahenemist esineb peamiselt mäletsejalistel, väga harva teistel loomaliikidel. Seejuures eristatakse emakakaela aeglast laienemist ja emakakaela laienemise võimatust.

P õ h j u s e d. Emakakael avaneb liiga aeglaselt neil juhtudel, kui ta lihaskoe seroosne infiltratsioon on puudulik. Et mäletsejalistel on emakakaela lihaskude väga tugevasti arenenud, kulub selle lõtvumiseks võrdlemisi palju aega. Seepärast esineb neil kõnesolevat anomaaliat kaunis sageli.

Emakakaela avanemise võimatuse põhjusteks võivad olla tugevad armkoelised kootumised seoses varajasemate vigastustega, uudismoodustised, liitumised, lubisoolade ladestumine kudedesse jm. Mäletsejalistel teeb emakakaela avanemise mõnikord võimatuks tema kõhretaoline ehitus. Sageli on põhjuseks kroonine tservitsiit (emakakaelapõletik), mis kutsub esile sidekoe vohamise ja koos sellega emakakaela elastsuse vähenemise.

S ü m p t o o m i d. Kirjeldatud anomaalia puhul esinevad loomal kõik poegimise tunnused, kuid vaatamata tugevatele väitustele lootekestad ja loode sünnitusteedesse ei ilmu. Vaginaalsel uurimisel leitakse, et emakakael on tihedalt sulgunud või on ainult vähesel määral avanenud.

Diagnoos põhineb vaginaalsel uurimisel. Diferentsiaaldiagnostiliselt tuleb arvestada seda, et enneaegsete väituste puhul puudub häbeme turse, udaras ei ole ternespiima ja ristluusidemed pole lõtvunud. Voltide puudumine tupe limaskestas välistab emakakeeru võimaluse. Diagnoos pannakse emakakaela tiheda sulgumise või ahenemise põhjal.

Kulg. Emakakael avaneb täielikult 12—36 tunni pärast, millele järgneb poegimine. Kuid võib juhtuda, et enne emakakaelakanali täielikku avanemist loom väsib ja väitused lakkavad. Kui loodet välja ei tõmmata, siis loom hukkub.

Emakakaelakanali avanemise võimatuse puhul tekivad ülitugevad väitused, mis võivad põhjustada tupe küübestust või emaka ruptuuri. Emaka rebenemisele järgneb looma kiire surm sisemise verejooksu tõttu.

Prognoos. Emakakaelakanali aeglase avanemise korral on prognoos hea, avanemise võimatuse puhul ettevaatlik. Kui tekivad tüsistused (tupe küübestus, emaka rebenemine), muutub prognoos halvaks.

Ravi. Algul tuleb jääda äraootavale seisukohale ja aegajalt vaginaalselt uurida emakakaela laienemist.

Väga tugevate väituste tekkimisel on soovitatav kõhusisese rõhu vähendamiseks looma tagakeha kõrgemale asetada. Erutuvuse vähendamiseks ja emakakaela kiiremaks avanemiseks asetatakse sooje kompresse ristluupiirkonnale. Tugevate väituste püsimisel antakse sisse lahjendatud viina (suurloomale 800,0—1000,0 g, utele ja kitsele 200,0 g ja emisele 150,0—250,0 g). Lokaalselt võib kasutada belladonnaekstraktist valmistatud salvi 1 : 4, mida määritakse emakakaelale.

Kui kirjeldatud abinõud tulemusi ei anna, asutakse emakakaela vägivaldsele laiendamisele. Selleks viiakse algul emakakaelakanalisse üks vaseliiniga määritud sõrm ja püütakse kanalit puurivate liigutuste abil laiendada. Vastavalt kanali laienemisele viiakse sisse kaks ja siis kolm sõrme ning lõpuks kogu käsi. Selline kanali avamise viis on aeganõudev, kuid viib enamasti eesmärgile. Väituste mõjul emakakaelakanalisse tunginud lootekestad soodustavad kanali edasist laienemist.

Äärmisel juhul, kui emakakaelakanalit ei õnnestu avada, kasutatakse operatsiooni. Selleks loom fikseeritakse ja talle antakse narkootikumi. Pärast välissuguelundite, tupe ja operaatori käte desinfitseerimist viiakse sõrmnuga emakakaelakanalisse ja tehakse lõige kanali ülemisse seina suunaga opereerija poole. Läbi tuleb lõigata ainult tsirkulaarselt kulgevad lihasekiud. Lehmadel on selle operatsiooni prognoos enamasti hea, väikeloomadel kahtlane. Seepärast kasutatakse väikeloomade puhul selle operatsiooni asemel keisrilõiget.

Tupe kitsus. Eristatakse primaarset (esmakordselt poegijatel

esinevat) ja sekundaarset (traumade ja uudismoodustiste tagajärjel tekkinud) tupe kitsust.

Tupe kitsust esineb kõikidel koduloomadel, eeskätt aga veistel.

Põhjused. Tupe seinte väike elastsus, eriti esmaspoegijatel, võib enneaegsete väituste ilmumisel tingitud olla puudulikust sünnitusteede infiltratsioonist. Et kudede konsistents on kõige tihedam ja nende elastsus kõige väiksem tupe ja tupe-esiku piiril, siis on sellel kohal kitsus hästi märgatav. Tupe tunduvat kitsenemist võib põhjustada tema seinte varajasemate vigastuste tagajärjel tekkinud armkude. Sünnituse pikalevenimine ja kestev abistamine kutsuvad esile tupe seinte tugeva turse ning ahenemise. Koertel ja kassidel (eriti vanadel) on tupe valendiku ahenemise põhjuseks väga sageli mitmesugused uudismoodustised (sarkoom, kartsinoom, fibroom, lipoom jt.). Väga harva on esmaspoegijatel normaalse sünnituse takistuseks hüümenijäänused.

Sümptoomid ja diagnoos. Vaatamata normaalsele sünnitustegevusele ei ilmu loode sünnitusteedest nähtavale. Vaginaalsel uurimisel leitakse tupes ahenenud osa. Ahenenud kohast kaugemal on tunda loote osi. Kui loode jääb väljutamata, siis ta varsti lämbub. Infektsiooni tõttu muutub surnud loode mõne aja pärast emfüsematoosseks.

Prognoos. Õigeaegse sünnitusabi korral on prognoos soodne. Kui loode abiandmise ajal on juba emfüsematoosne, siis järgneb tihti tupepõletik koos tupe limaskesta nekroosiga. See võib viia emalooma surmlõppeni.

Ravi. Tuppe valatakse taimeõli, seebivett või linaseemnekeedist ja lootele kinnitatakse silmus või sünnitusabitangid, seejärel väljutatakse loode ühtlase tõmbega. Tõmbamise ajal hoiab sünnitusabiandja käe loote ja tupe seina vahel, püüdes sünnitusteed laiendada. Kui sel viisil ei õnnestu loodet väljutada, siis lõigatakse tupe limaskest ahenenud osas läbi.

Uudismoodustise esinemisel tupes tuleb lähtuda selle asukohast, suurusest ja iseloomust. Väike kasvaja surutakse sõrmedega kõrvale ja loode väljutatakse tõmbega. Seejuures on kasulik viia tuppe suurel hulgal limast või õlist vedelikku. Kui see tulemusi ei anna, siis eemaldatakse uudismoodustis operatiivsel teel. On opereerimine võimatu, tehakse fetotoomia, koertel ja kassidel aga keisrilõige.

Häbeme kitsus. Häbeme väike elastsus võib takistada loote väljumist, vaatamata normaalsele sünnitustegevusele. Sellist nähtust esineb kõikidel loomaliikidel peamiselt esmakordsel poegimisel, eriti lehmadel. Häbeme kitsus kaasneb sageli tupe ja emakakaela kitsusega.

Põhjused. Loomadel, kes on tiinestunud liiga noorelt, jäävad suguelundid poegimise momendiks välja arenemata. See ongi sageli häbeme kitsuse põhjuseks. Peale selle võib häbeme kitsus tingitud olla kudede puudulikust infiltratsioonist. Häbeme

ahenemist põhjustavad ka patoloogilised muutused (armkoe vohamine vigastuste järel jms.).

Sümptoomid. Vaatamata normaalsele sünnitustegevusele ei välju loode sünnitusteedest. Tugevate väituste ajal surutakse välissuguelundid loote rõhu tõttu mõnevõrra väljapoole, väituste vaheajal aga võtab häbe jälle normaalse asendi. Kui sünnitusabi ei anta, siis välissuguelundid ning lahkliha rebenevad ja loode väljub sünnitusteedest.

Diagnoos. Vaatluse ja komplemise teel saab poegimistakistuse põhjust kergesti kindlaks teha.

Prognoos on soodne. Lahkliha ulatusliku rebenemise korral on prognoos ettevaatlik.

Ravi. Häbememokki määritakse vaseliini või rasvaga ja käsi viiakse ettevaatlikult tupe-esikusse. Käega häbet laiendades asetatakse silmused loote jäsemete ümber ja ettevaatlikult tõmmates püütakse loote pea või tagakeha välja tuua. Tõmbamise ajal on soovitatav häbet sõrmedega laiendada. Kui kirjeldatud viisil ei ole võimalik sünnitust ilma häbet rebestamata lõpule viia, tehakse operatsioon. Operatsiooni tehnika on A. P. Studentsovi järgi järgmine. Tuppe viiakse tõmbi otsaga skalpell ja lõigatakse kõik koed piki lahklihaõmblust läbi. Pärast loote väljutamist suletakse haav kahekordse sõlmõmblusega: 1) limaskest koos lihaskestaga ja 2) nahk koos nahaaluse sidekoega.

VAAGNA KITSUS

Vaagna kitsuse all mõistetakse olukorda, kus loode ei saa sünnitamisel emakast väljuda, kuigi loote mõõtmed on normaalsed, asetus õige ja sünnitusteed on avatud.

Eristatakse füsioloogilist, kaasasündinud ja sünnijärgselt omandatud vaagna kitsust. Noorloomadel, kes ei ole veel täielikult välja arenenud, on vaagna kitsus füsioloogiline nähtus. Periostiidid ja vaagnaluude murrud ning lõhenemised põhjustavad omandatud vaagna kitsust.

Kõige sagedamini täheldatakse füsioloogilist vaagna kitsust, sest esineb noorloomade liiga varajast paaritust. Kaasasündinud vaagnakitsusega loomi järglaste saamiseks ei kasutata.

Kulg. Vaagna kitsuse puhul võib sünnitus mitmeti kulgeda. Kui loode on väike ja väitused küllalt jõulised, toimub poegimine normaalselt. Hulgipoegijatel esineb tihti nähtus, et osa looteid väljub, kuid mõni viimastest loodetest jääb vaagna sissekäigu kohal peatuma. Sellisel korral väitused pikkamööda nõrgenevad ja lõpuks lakkavad täiesti. Kui ei võeta tarvitusele abinõusid kinnijäänud loote väljutamiseks, muutub see kiiresti emfüsematoosseks ja põhjustab emaloomal sepsist.

Mäletsejalistel, eriti kitsedel, kes on tiinestunud väga noorelt,

esineb tihti raskeid sünnitusi, millele võivad tüsistusena järgneda endometriit ja sepsis.

Prognoos. Noorloomadel on prognoos ettevaatlik nii emaloomaenda kui ka järglase elu suhtes. Emaloomaperiostiitide korral on prognoos järglase elu suhtes ebasoodne.

Ravi. Sünnitusteedesse viiakse linaseemnekeedist, seebivett või mõnda taimeõli. Kui loode on peaasetuses, siis soovitatakse ta väljutada eesjalgadest kordamööda tõmmates. Pärakasetuse puhul on vaja loode enne külgseisu pöörata, mis kergendab väljatõmbamist.

Luuliste vohandite esinemisel sünnitusteedes ei ole võimalik loodet tervena väljutada ja ta tuleb tükeldada.

Emistele, koertele ja kassidele tehakse loote väljutamise võimatuse puhul keisrilõige.

SÜNNITUSTEEDE KUIVUS JA TURSE

Sünnitusteed muutuvad kuivaks harilikult neil juhtudel, kui sünnitus pärast lootevedelike väljumist on millegipärast takistatud. Oskamatu abistamise puhul muutub sünnitusteede kuivus veelgi raskemaks, sest limaskestad võivad tursuda. Kui lootevedelikud on emakast täielikult väljunud, liibub emaka sein loote külge.

Ravi. Et sünnitusteid uuesti libedaks muuta, on vaja sinna viia ohtrasti taimeõli, rasva või, kõige parem, vedelat rohelist seepi. Kui emakas lootevedelikke ei ole, on vaja sinna viia sooja vett, milles on lahustatud rohelist seepi. Emfüsematoosse loote puhul on soovitatav sünnitusteid ohtralt määrida ainult rohelise seebiga. Pärast seebiga määrimist viiakse sünnitusteedesse veidi sooja vett.

NABAVÄÄDI PITSUMINE

Märadel ja emistel võib mõnikord nabaväät loote osade ümber põimuda. Sünnitamisel võib nabaväät sellisel juhul loote ja vaagna vahele pitsuda, mille tagajärjeks on loote verevarustuse katkemine.

Ravi. Kõnesoleva anomaalia avastamise järel on vaja pitsunud koht üles leida ja nabaväät vabastada. Kui see ei õnnestu, tuleb nabaväät katki lõigata ja loode viivitamatult välja tõmmata.

VII peatükk

OPERATIIVNE SÜNNITUSABI

ETTEVALMISTUSED SÜNNITUSABI ANDMISEKS

Enne sünnitusabi andmist tuleb koguda andmeid looma anamneesi kohta. Selleks tehakse kindlaks, kas looma tiinus on kulgenud normaalselt, kui kaua on sünnitus kestnud, kas loote vedelikud on juba väljunud või kas ei esine laudatöötajate tähelepanekute järgi muid normist kõrvalekaldumisi. Seejärel määrab sünnitusabiandja kindlaks looma üldseisundi (pulsi, hingamise iseloomu ja kehatemperatuuri). Üldseisundi uurimine on oluline sellepärast, et sageli on loom abiandja kohalejõudmisel juba surmaeelses staadiumis.

Kui poegiv loom ei asu sünnitusosakonnas, siis on vaja naaberloomad eemale paigutada. Suurloomale pannakse alla tublisti õlgi. Utt, kits ja koer asetatakse lauale nii, et tagakeha ulatuks veidi üle laua ääre. Enne abistamist pestakse looma välissuguelundid, reite sisepind, laudjas ning saba leige vee ja seebiga puhtaks ja desinfitseeritakse 3%-lise kreoliini-, lüsooli- või mõne muu lahusega. Looma laudjale asetatakse puhas riie või käterätik, et vältida abiandja käte saastumist.

Sel ajal, kui laudatöötajad täidavad neile antud korraldusi, paneb sünnitusabiandja selga spetsiaalriietuse, mis koosneb käisteta vammusest, present- või nahkpükstest ja kummisaabastest. Peale tõmmatakse kittel ja kummipõll. Seejärel lõikab abiandja küüned lühikeseks ning peseb käed hoolikalt puhtaks ja desinfitseerib nad. Käte desinfitseerimiseks kasutatakse tanniinpiiritust (3 : 100). Marrastused ja haavad kätel peitsitakse joodiga ning kaetakse kolloodiumiga. Pärast desinfitseerimist tuleb käsi määrida 10%-lise ihtüoolsalviga, keedetud vaseliiniga, keedetud taimse õliga või rohelise seebiga. Käte määrimine mõne eespool märgitud vahendiga on väga tähtis, sest see kergendab käe viimist sünnitusteedesse, eriti uttede ja kitsede puhul.

Hoolikas käte ettevalmistamine on tarvilik ühelt poolt selleks, et mitte viia infektsiooni sünnitusteedesse, ja teiselt poolt selleks, et kaitsta ennast nakatumise eest. Pole harvad need juhud, kus sünnitusabiandja tabandub mõnest nakkusest (nahalööve, furunku-

loos või isegi septikopüeemia). Nakkusoht on eriti suur sünnitusabi andmisel brutselloossetele lehmadele ja loomadele, kelle emakas on surnud loode või roiskunud päramised. Seepärast peab sünnitusabiandja aeg-ajalt käsi desinfitseerima ja kui instrumentidega tekivad kriimustused või marrastused, viivitamatult käsi määrima joodiga ja katma haavad kolloodiumiga. Ka abilise käed peavad puhtad olema.

Sünnitusabiandja käed võivad saastuda töö ajal looma roojaga või muude eritistega. Seepärast peab tema läheduses olema anum sooja desinfitseeriva lahusega.

Löökidest hoidumiseks fikseeritakse ägeda loomuga märad samal viisil kui paarituse puhul. Et emised abistamisel tihti erutuvad, on vaja nende kinnihoidmiseks abijõudu.

Ettevaatusabinõud on eriti vajalikud lihasöójate abistamisel. Koerale asetatakse koonu ümber side, et ta ei saaks suud avada. Kass mähitakse lõuendisse, jättes ainult tagakeha ja tagajalad vabaks. Abiline hoiab tagajalgadest kassi soovitud asendis.

Pärast käte ettevalmistamist asub abiandja looma uurimisele. Kõigepealt teeb ta kindlaks sünnitusteede olukorra: libeduse, tursete ja traumade olemasolu ning emakakaela avanemise astme. Seejärel viib abiandja käe emakasse ning määrab kindlaks loote asetuse ja seisu.

Pärast töö lõppu tuleb käed sooja vee ja seebiga puhtaks pesta. Vigastuste esinemisel töödeldakse käsi eespool kirjeldatud viisil.

Sünnitusabi andmiseks kasutatavad instrumendid, nöörid ja rätikud steriliseeritakse keetmise teel (vette lisatakse 1% soodat). Puitesemed idutustatakse tugeva desinfitseeriva lahusega (3%-lise karbolhappe-, lüsooli- või mõne muu lahusega).

SÜNNITUSABIRIISTAD JA NENDE KASUTAMINE

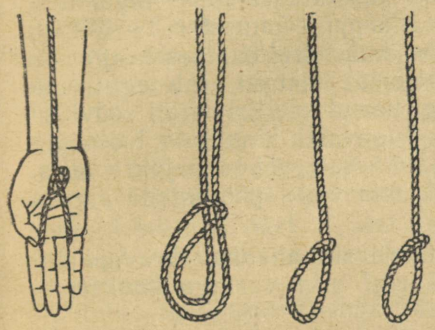
Sünnitusabi andmisel vajatakse mõnikord võrdlemisi palju instrumente. Seda eriti siis, kui loodet ilma tükeldamata kätte ei saa. Enamasti on loodet võimalik välja tuua tervena. Abistamise hõlbustamiseks kasutatakse mitmesuguseid vahendeid: suurloomadel nööre, silmusejuhti, sünnitusharki, silmahaake, liigend- ja pärakuhaaki, väikeloomadel haake, sünnitustange, nööre, silmuseid ja silmusejuhti.

Sünnitusabiriistad suurloomade jaoks. *Nöörid.* Neid kasutatakse loote väljatõmbamiseks. Kõige paremad on 2—3 m pikkused 0,5—0,7 sm läbimõõduga kanepinöörid, mis on tugevad. Ühes otsas on väike aas, millest nööri teist otsa läbi tõmmates saab liikuva silmuse (joonis 46). Nööre leotatakse enne kasutamist kuumas vees, mis muudab nad pehmeks ja painduvaks. Seejärel desinfitseeritakse nööre 5—10 minutit 2%-lises kreoliini-,

lüsooli- või muus desinfitseerivas lahuses ja määritakse boorvaseliiniga.

Tavaliselt asetatakse nöörsilmused loote jäsemete ümber ülalpool sõrgatsi-, randme- või kannaliigest. Mõnel juhul kinnitatakse silmus pea ümber.

Silmus pannakse kahe keskmise sõrme ümber ja viiakse sünnitusteedesse, kus ta sõrmede abil asetatakse vastava jäseme külge. Teise käega tõmmatakse silmus pingule.

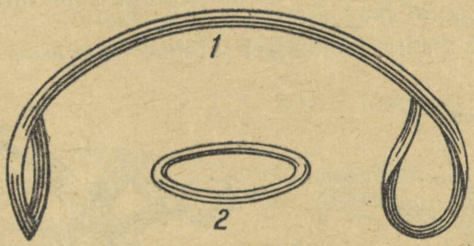


Joonis 46. Nöörsilmused.

Pea ümber tuleb silmus asetada nii, et ta kaela kinni ei pigistaks. Selleks peab silmus läbima loote suu või haarama tal ainult ühe kõrva (joonis 47).

Joonis 47. Nöörsilmuste kinnitamise viisid.

Tuleb hoolitseda, et lootekestad silmuse ja loote keha vahele ei jääks. Vastasel korral püsib silmus jäseme ümber ebakindlalt ja võib tõmbamisel karunkulid ära rebida.



Joonis 48. Silmusejuhid.

1 — Zwicki silmusejuht, *2* — Lindhorsti silmusejuht.

Silmusejuht (joonis 48). Mõnikord esineb vajadus viia nöör ümber loote keha. Kui seda ei õnnestu teha käega, võetakse abiks silmusejuht. Kasutatakse Zwicki ja Lindhorsti silmusejuhte.

Zwicki silmusejuht kujutab endast 25 sm pikkust 10—12 mm läbimõõduga kõveraks painutatud metallvarrast, mille kummaski otsas on aas.

Joonis 49. Sünnitushark.

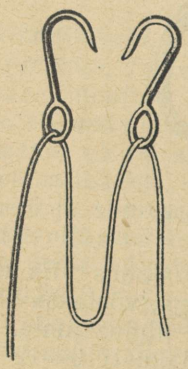
Lindhorsti silmusejuht on 14—18 sm pikkune ellipsikujuline metallrõngas. Metalli läbimõõt on 8—10 mm.

Sünnitushark (joonis 49). Harki kasutatakse loote tagasitõukamiseks. See kujutab endast metallkeppi (diameeter 1—1,5 sm ja pikkus 1 m), mille üks ots on kaheharuline, teine aga on varustatud käepidemega. Hargi emakasse viimisel peab tegutsema väga ettevaatlikult ja juhtima hargi harud käe kaitse all soovitud kohta. Enne tõukamist tuleb hark tugevasti kinnitada loote õla või rinna vastu, päraluude väljalõikesse või sabajuure alla. Sellega välditakse hargi libisemist, mis võiks põhjustada emaka vigastamist.

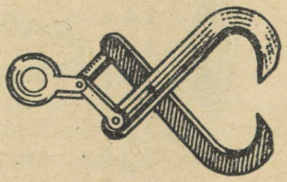
Haagid. Kõige rohkem kasutatakse silmahaake, teravaid liigendhaake ja loote pärakasetuse korral pika varrega konksu — pärakuhaaki.

Silmahaake (joonis 50) tarvitatakse pea väärrühi puhul, kui silmuse kasutamine pole võimalik. Enne kasutamist kinnitatakse haakide külge nöörid. Surnud loodete väljatõmbamiseks asetatakse teravad haagid silmakoobastesse, alalõuasse, nina vaheseina jne. Elusatel loodetel asetatakse nürid haagid ettevaatlikult silma sisemistesse nurkadesse. Suurema tõmbevõime saavutamiseks pannakse haakide rõngastest läbi üks ühine nöör, mis haake tõmbamisel lähendab. Silmahaakide kasutamisel tekkinud vigastused paranevad vastsündinutel kiiresti.

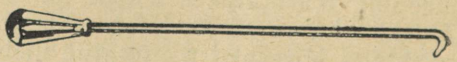
Liigendhaak (joonis 51) viiakse emakasse suletult. Haak



Joonis 50. Silmahaagid.



Joonis 51. Liigendhaak.

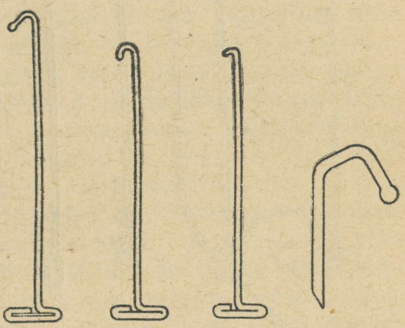


Joonis 52. Pärakuhaak.

kinnitatakse loote kaelale, selgroole või nahasse. Tõmmatakse rõnga külge seotud nöörist. Tõmbejõu mõjul surutakse haagi teravad harud sügavamale kudedesse. Haagi lahtipääsemisel ta harud sama tõmbejõu mõjul sulguvad, mis väldib sünnitusteede vigastamist.

P ä r a k u h a a k (joonis 52). Loote pärakasetuse puhul kasutatakse mõnikord teravat pika käepidemega haaki. Haak viiakse lootel päraku kaudu vaagna põhjale ja kinnitatakse häbemeluude eesserva taha.

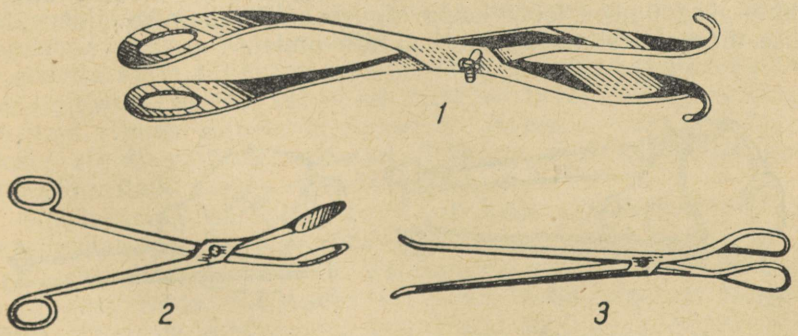
Sünnitusabiriistad väikeloomade jaoks. *Haagid* (joonis 53). Väikeloomade loodete väljatõmbamiseks kasutatakse tavaliselt 45—50 sm pikkuse varrega, umbes 5 mm läbimõõduga haake. Niisuguste haakide hüve seisab selles, et neid saab käepideme abil hästi fikseerida, millega väheneb sünnitusteede vigastamise oht.



Joonis 53. Pika varrega traatkonksud.

Sünnitustangid (joonis 54). Tangid viiakse sünnitusteid kaudu loote peani suletult, seejärel tangiharud avatakse ja haaratakse nendega lootel peast. Kui loode tangidega haaramisel eemaldub, tuleb avatud tangidega oodata väituste kordumist, mispuhul loode uuesti ettepoole nihkub ja loote pea tangiharude vahele surutakse. Seejärel pigistatakse tangiharud kokku ja tõmmatakse loode välja.

Väikestel loomadel võib loote välja tõmmata korntangidega,

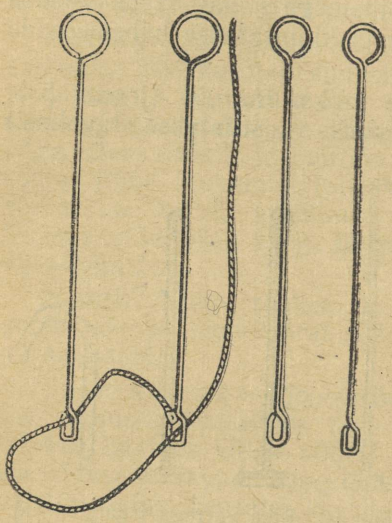


Joonis 54. Sünnitustangid.

1 – sigade jaoks, *2* — lammaste jaoks, *3* — koerte jaoks.

mis asetatakse lõuale nii, et oleksid haaratud ka luulised osad. Korntangidega võib haarata ka etteulatuvatest jäsemetest. Sageli on korntangid loodete väljatõmbamisel väikeste koerte, kasside ja küülikute puhul ainsateks vahenditeks.

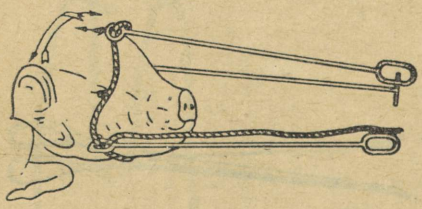
Sünnitussilmus (joonis 55). Väikeloomade, eriti sigade loodete väljatõmbamiseks on otstarbekohane kasutada pea ümber asetatavat silmust. Silmus asetatakse paigale kahe raudvarda abil, milledel on ühes otsas aas. Aasadest pistetakse läbi puhas nöör (joonis 56). Enne silmuse panemist fikseeritakse loode silmanurka viidud haagi abil. Omavahel ühendatud vardad viiakse emakasse loote pea suhtes ühelt küljelt, kusjuures fikseerimishaagi vars jääb silmusesse. Seejärel nihutatakse varrast, mille külge nööri ots on kinnitatud, kaarjalt ümber kaela kõrva tagant läbi. Nii moodustub ümber kaela silmus, mida pingutatakse nööri vabast otsast (joonis 57).



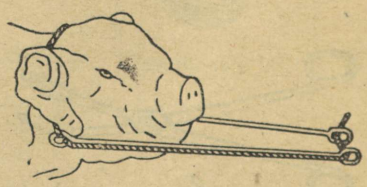
Joonis 55. Sünnitusabisilmus.

Kirjeldatud silmust võib kasutada ka siis, kui abiandjal käega pole võimalik sünnitusteedesse tungida.

Traatsilmuse eeliseks on asjaolu, et teda saab kitsaste sünnitusteede korral kergesti paigale asetada. Traatsilmus koosneb kahest metalltorust (soovitatav valgevasest), mida mööda kulgeb painduv raud- või vasktraat. Traat moodustab toru ühes otsas silmuse, mille suurust on võimalik reguleerida. Selline silmus nihutatakse ümber loote kaela algusosa. Tõmbamise ajal väldi-takse toru abil silmuse kohalt äranihkumist.



Joonis 56. Sünnitusabisilmuse asetamine pea ümber (varraste abil lükatakse silmus üle pea).



Joonis 57. Varraste asetus ja nööri pingutamine loote väljatõmbamisel.

Nööri kasutatakse uttede ja kitsede loodete väljatõmbamiseks. Kõige sobivamad on kanepinöörid, mille pikkus on 1 m ja läbimõõt 3—5 mm. Nöörid olgu tugevad.

Silmusejuht. Sünnitusabi andmisel on mõnikord vaja asetada nöörsilmus mitmesuguste kehaosade ümber. Nööri viimist soovitud kehaosa ümber hõlbustab metallist silmusejuht.

SÜNNITUSABI PÕHIREEGLID

Sünnitusabiandja peamiseks eesmärgiks on emalooma elu säilitamine ja elusa, vigastamata järglase kättesaamine.

Abistamisel tuleb täita aseptika- ja antiseptikareegleid, et vältida sünnitusjärgseid tüsistusi.

Asetseb loode õigesti, kuid emaloom ei ole suuteline teda väituste jõul väljutama, siis tõmmatakse loode välja jõuga. Selleks kinnitatakse nöörsilmused jalgade (mõnikord ka pea) külge ning tõmmatakse väituste ajal aeglaselt ja ühtlase jõuga. Tõmbamisel võib rakendada kuni nelja inimese jõudu, mitte rohkem. Kõik inimesed peavad tõmbama ühel ajal ja ühes suunas, kusjuures loote väljatõmbamist reguleerib sünnitusabiandja.

Looma mahaheitmise ja ülestõusmise ajaks tõmbamine katkestatakse. Tõmbamist ei tohi rakendada loote väärasetuse, -seisu ega -rühi korral. On sünnitusteed kuivad, siis tuleb neid enne tõmbamist õli või vaseliiniga määrida või viia nendesse sooja seebivett. Kui tõmbamine tulemusi ei anna, kuigi loote asetus on õige, siis on vaja loode tükeldada.

Kui väituste nõrkusest tingitud poegimisraskus esineb väikeloomal, võib loodet õige asetuse puhul tõmmata ühe inimese mittetäieliku jõuga. Kui see tulemusi ei anna, siis loode fetotomeeritakse või tehakse emaloomale keisrilõige.

Loote (pea või jäsemete) väärrühti saab parandada ainult emakas. Vaagnapiirkonnas pole see ruumipuuduse tõttu võimalik. Seepärast tuleb vaagnasse tunginud loode käe või sünnitushargi abil emakasse tagasi lükata. Loodet on kergem tagasi lükata emalooma seistes. Kui emaloom pole võimeline püsti seisma, siis on soovitatav ta tagakeha õlgede või heinte allaasetamisega kõrgemale tõsta. Üksikud kehaosad lükatakse tavaliselt tagasi käega. On vaja silmas pidada, et loodet on võimalik emakasse tagasi lükata ainult väituste vaheajal. Väituste ajal tagasilükkamine võib põhjustada emaka raskeid vigastusi.

Suurloomadel parandatakse sageli loote väärasetusi ja -rühte sünnitushargiga. Hark surutakse tugevasti vastu loodet, nii et ta ei saaks kõrvale nihkuda. Välimise hargi otsa toetab abiandja vastu oma rinda, takistades sel viisil lootel tugevate väituste mõjul ettepoole nihkumast, samal ajal aga saab käega loote asendit parandada.

Ute-, kitse- ja mõnikord ka emiseloodete väärrühte on võimalik emakas parandada ainult sel juhul, kui abistaja käsi on küllalt väike. Põrsaid on nende libeda naha tõttu raske vaagnapiirkonnast emakasse tagasi tõugata. Seepärast tuleb nad enne väärasendite parandamist haakidega fikseerida.

Kui sünnitusteed on kuivad, siis on soovitatav enne loote väärrühi parandamist emakasse viia sooja keedetud vee ja rohelise seebi lahust või linaseemnekeedist. Selle tagajärjel emaka maht suureneb ja loote üksikute osade nihutamine muutub tunduvalt kergemaks.

Mõnikord on vaja loote väärrühi parandamiseks loom asetada selili, mis kergendab soovitud eesmärgi saavutamist. Tuleb aga meeles pidada, et selline asend on loomale koormav. Seepärast peab teda aeg-ajalt küljeli pöörama, eriti kui loote väärasendi parandamine nõuab pikemat aega.

Utt ja kits on loote väärrühtide parandamiseks kasulik kallakasendisse seada. Üks abilistest tõstab tagumistest jalgadest looma kõrgemale ja nüüd on abiandjal kerge loodet välja tuua.

Sünnitusabi andmisel tuleb enne loote mis tahes väärasetuse, -seisu või -rühi parandamist asetada nöörsilmused loote nende kehaosade ümber, mis juba sünnitusteedesse on tunginud. Seda tehakse sellepärast, et võib tekkida vajadus lükata need kehaosad ajutiselt emakasse tagasi.

Sünnitusabi üldtuntud reegel on, et parandamist vajavad loote osad asetsegu pealpool. Näiteks kui loote pea on tema keha suhtes vasakule pöördunud, siis tuleb emaloom vasakule küljele asetada.

Poegimisraskuste põhjusteks on järgmised ebanormaalsused.

I. Loote väärrühid: 1) peaasetuses — pea ja eesjalgade väärrühid; 2) pärakasetuses — tagajalgade ja saba väärrühid.

II. Loote väärseisud: 1) kõhtseis ja 2) külgseis (vasak ja parem).

III. Loote väärasetused: 1) kõhtvertikaalasetus, 2) selgvertikaalasetus, 3) kõhtpõikasetus, 4) selgpõikasetus.

IV. Kahe loote üheaegne tungimine vaagnaõõnde.

V. Liiga suur loode.

VI. Loote väärareng.

LOOTE VÄÄRRÜHID

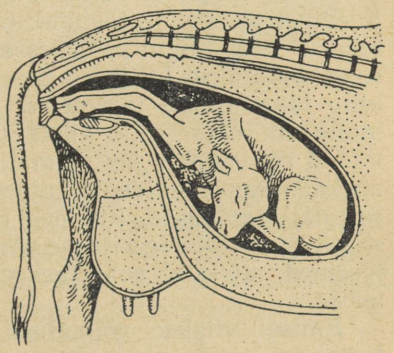
Pea väärrühid. Pea võib paikneda mitmesuguses rühis: ta võib olla pöördunud küljele, asetsedes abaluude või roiete piirkonnas (pea külgrüht), võib olla langenud eesjalgade vahelt rinnale, võib olla heidetud seljale.

Mõnikord on pea suund küll normaalne, kuid ta on koos kaelaga nii pöördunud, et alalõug asetseb ülalpool. Selliseid pea

väärrühte esineb tihti hobustel ja kaamelitel, harvemini teistel loomadel.

Pea väärrüht võib tekkida siis, kui väitused algavad enne emakakaelakanali täielikku avanemist. Peale selle võib pea kõrvalekaldumist põhjustada tugev tõmbamine jalgadest, kui loote pea pole veel vaagnaõõnde tunginud.

Pea külgrüht (joonis 58). Diagnoos. Pea külgrühi kindlakstegemine ei valmista raskusi. Järelekatsumisel leitakse loote mõlemad eesjalad sünnitusteedest, kusjuures üks neist on veidi tagapool (peapoolne). Edasi võib leida loote painutatud kaela ja (lehma uurimisel) selle kaudu ka loote pea, millest suurem osa paikneb õlapiirkonnas. Varsa pead, eriti aga näoosa, on pika kaela tõttu väga raske kombelda, sest see asetseb viimaste roiete või isegi kubeme juures.



Joonis 58. Pea külgrüht.

Prognoos. Märal on prognoos varsa suhtes kahtlane. Tavaliselt tekivad märal tugevad väitused, mis põhjustavad loote surma. Varsa pea külgrühi parandamine on äärmiselt raske, mistõttu varss tuleb sageli fetotomeerida. Lehmal on loote pea külgrühi puhul prognoos soodne, sest selle parandamine õnnestub peaaegu alati.

Abistamine. Pea külgrühti on kergem parandada looma seistes. Kui loom lamab, tuleb ta asetada nii, et loote tahapoole pöördunud pea lamaks kerel. Enne rühi parandamist seotakse nöörid eesjalgade külge. Seejärel lükatakse loode sünnitushargiga emakasse. Sünnitusabiandja haarab sõrmedega loote silmakoobastest või kinnitab silmuse loote alalõua ümber ja tõmbab pead ettepoole. Vigastuste ärahoidmiseks ei tohi alalõua ümber kinnitatud silmusest liiga tugevasti tõmmata. Tugevama tõmbe saavutamiseks pannakse teine silmus kukla taha kaela ümber. Kui pea on ette tõmmatud, juhitakse see käega sünnitusteedesse.

Varsa pea külgrühti saab kergesti parandada sel korral, kui abiandja ulatub käega loote peani ja saab sõrmed silmakoobastesse suruda. See on aga väga harva võimalik, eriti kui pea paikneb kubemepiirkonnas. Viimasel juhul asetatakse silmus silmusejuhi abil ümber loote kaela ja hargiga loodet tagasi surudes tõmmatakse pead silmuse abil ettepoole, kuni õnnestub haaki kinnitada silma välisnurka. Seejärel tõmmatakse ka haagi külge kinnitatud nöörist, kuni käsi küünib juba silmadeni. Rühi parandamine lõpetatakse käega ja pea tuuakse sünnitusteedesse.

Kui pea külgrühi parandamine ei õnnestu, tuleb loode fetoto-

meerida. Eraldatakse see eesjäse, mille poole pea ei ole pöördunud. Mõnikord on vaja ära lõigata mõlemad eesjäsemed ja isegi teha ka vistseratsioon (välja võtta siseelundid rinna- ja kõhukoopast). Mõnel juhul on kõige hõlpsam traadiga läbi saagida kael; siis tuleb fetotomeerimist sellest alustada.

Ute ja kitse puhul kinnitatakse kõigepealt nöörid loote eesjäsemete ümber. Kui emaloom on küllalt suur, siis võib katsuda sünnitust lõpule viia lihtsalt nööridest tõmbamisega, sest pea külgrühiga väike loode väljutatakse mõnikord ka ilma kõrvalise abita. Loomulikult tuleb tõmmata ettevaatlikult. Kui tõmbamine tulemusi ei anna, tõstetakse emalooma tagakeha kõrgemale ja viiakse käsi sünnitusteedesse ning eesjala randmeliigesest haarates lükatakse loode emakasse tagasi. Seejärel tuuakse pea ette ning tõmmatakse jäsemetest ja peast. Juhul, kui kätt ei ole võimalik emakasse viia, võetakse abiks nürid haagid. Kui käsi on viidud nii kaugele kui võimalik, püütakse haagid kinnitada silmanurkadesse. Haakide kinnitamise hõlbustamiseks surutakse loote eesjalad emakasse. Kui pea rühi parandamine tulemusi ei anna, siis loode fetotomeeritakse. Amputeeritakse üks või mõlemad eesjäsemed, misjärel pea õigesse asendisse toomine enam raskusi ei tekita.

Emisel viiakse võimaluse korral käsi emakasse, haaratakse loote pea ja tuuakse see vaagnaõõnde. Edasi tõmmatakse loode välja vahetult käega või silmakoopasse kinnitatud haagiga. Kui vaagnaõõs on kitsas, viiakse käsi koos haagiga võimalikult kaugele, haaratakse lootel haagiga peast ja tõmmatakse see vaagnaõõnde.

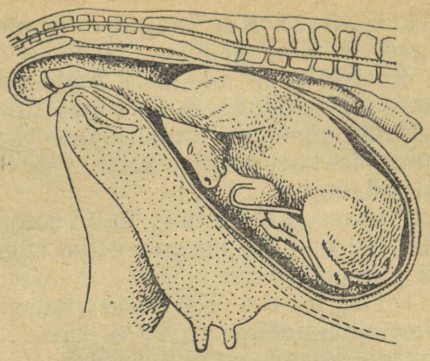
Kui pea külgrühi parandamine ebaõnnestub, tehakse keisrilõige.

Koerad sünnitavad ka ilma loote pea väärrühti parandamata. On aga loode liiga suur, võib kasutada haaki, mis kinnitatakse silmanurka või kõrva ja mille abil tõmmatakse pea vaagnaõõnde ning seejärel loode välja. Osutub pea väärrühi parandamine ja sünnitus võimatuks, tehakse keisrilõige (kui soovitakse kutsikate elu päästa).

Pea rindrüht (joonis 59). Pea rindrüht võib esineda mitmesuguses astmes. Lihtsaim juhtum on siis, kui loote näoosa on pöördunud alla ja otsmik või kukal toetub vastu vaagnaliidust. Tugevate väituste tagajärjel võib koljuosa edasi vaagnaõõnde tungida, kusjuures näokolju paindub ventraalselt tugevasti vastu kaela (kukalrüht). Raskemal juhul on pea kaugele alla pöördunud ja toetub alalõuaga rinnale või kõhule.

Diagnoosimine ei valmista raskusi. Kombelda on võimalik eesjalgu ja edasi ka pead, mis toetub otsmiku või kuklaga vaagnaliidusele. Kui pea on sügavale alla paindunud, siis ulatub vasikal komplema koonu, varsal ainult kõrvu või äärmisel juhul ka silmi.

Abistamine. Lehmal ja märal viiakse kergetel juhtudel käsi emakasse ja kätt emaka seina mööda libistades loote koonuni, haaratakse sellest kinni ning tuuakse pea õigesse rühti.



Joonis 59. Pea rindrüht.

Rasketel juhtudel nõuab selle väärrühi parandamine suurt vaeva. Seda püütakse teha järgmiselt. Poegiv loom pannakse seisma, tagakehaga kõrgemale või, veel parem, asetatakse selili nii, et vaagen oleks kõrgemal. Nüüd valatakse emakasse sooja seebivett või linaseemnekeedist ning siis lootel põidla ja esimese sõrmega silmakoobastest haarates tõmmatakse loote pead ettepoole, samal ajal kukalt tagasi lükates. Nii saab mõnikord kogu pea vaagnasse tuua. Ebaõnnestumise korral kinnitatakse silmus loote ülalõua külge. Abiline tõmbab silmusenöörist, kuna sünnitusabiandja suunab samal ajal käega alalõua liikumist, et ära hoida emaka seina vigastamist loote lõikehammaste poolt.

Kui ka sel viisil ei õnnestu pea rühti parandada ja loode on juba surnud, tuleb viivitamatult asuda loote fetotomeerimisele. Selleks viiakse fetotoomisaag nööri ja silmusejuhi abil ümber loote kaela ja saetakse see läbi. Kui seda ei saa teha, siis tuleb algul amputeerida üks või mõlemad eesjalad ja siis asuda kaela läbisaagimisele.

Ute ja kitse loote pea rindrüht on harilikult kergesti parandatav. Kõigepealt asetatakse emaloom selili, tagakeha kõrgemale, ja valatakse emakasse linaseemnekeedist või taimeõli. Kui käega saab tungida emakasse, haaratakse lootel peast ja tuuakse see vaagnaõõnde. Vastupidisel juhul viiakse käsi nii kaugele kui võimalik ja tõugatakse loote pead tagasi emalooma selja suunas. Niiviisi talitades õnnestub tihti loote pead vaagnaõõnde juhtida. Seejärel on vaja tõmmata loodet peast ja jalgadest.

Mõnikord ei ole võimalik loodet sel viisil välja tõmmata. Sel juhul tuleb tal pea või eesjalad resetseerida, misjärel sünnituse lõpuleviimine ei tee enam raskusi.

Emiste puhul täheldatakse kõnesolevat pea väärrühti peamiselt surnud loodetel. Kui sünnitusabiandjal on võimalik kätt emakasse viia, siis, haaranud lootel peast, toob ta selle välja. Kui käsi emakasse ei ulatu ja loodet saab puudutada ainult sõrmeotstega, siis on abistamine veidi raskem. Sel juhul püütakse nööriga ühendatud haagid kinnitada silmakoobastesse või kuul-

mekäikudesse. Kui haagid on kinnitatud, tõugatakse loodet veidi tagasi ja tõmbega pisut ülespoole tuuakse loode sünnitusteedesse.

Koertel saab mõnikord loote pead vaagnaõõnde tõugata emakasse viidud sõrmede survega, kui samal ajal teise käega rõhuda altpoolt emalooma kõhuseinale. Kui loode on väike, võib haagi kinnitada kõverdunud kaelale ja loote välja tõmmata ilma rühti parandamata.

Pea selgrüht (joonis 60). Loote pea ja kael on pöördunud ülestaha, nii et nina asetseb seljal. Seda pea väärrühti esineb suhteliselt harva.

Diagnoos. Käe sisseviimisel sünnitusteedesse leitakse eesjalad vaagnaõõnest. Viies kätt edasi, võib kombelda trahhead ja kaela kurguosa, millele järgneb ülespoole suunatud alalõug.

Abistamine. Lehmade ja märade abistamisel lükatakse kõigepealt loode emakasse tagasi. Seda tehakse sünnitushargiga, mis toetatakse loote rinnale. Samal ajal, kui abiline hargiga loodet tagasi lükkab, haarab sünnitusabiandja lootel koonust ja loote pead kahele poole pöörates püüab teda tuua sünnitusteedesse. Kui jõust puudus tuleb, võib kasutada haake või nöörsilmust. On need pea külge kinnitatud, tõmbab abiline nöörist, kuna sünnitusabiandja jälgib käega pea liikumist, et vältida tupe ülaseina ja pärasoole rebenemist.

On arusaadav, et loote pea selgrühti on hõlpsam parandada, kui emaloom seisab püsti ja tema tagakeha asetseb kõrgemal.

Kui pea selgrühti ei ole võimalik parandada, tuleb loode fetotomeerida samal viisil kui pea rindrühi puhul.

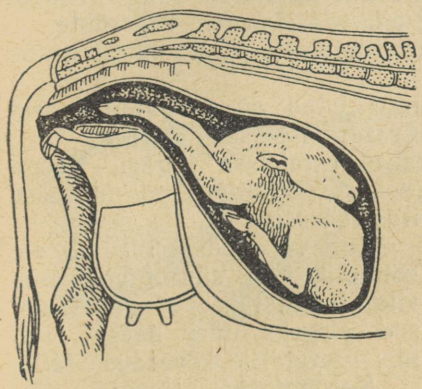
Utt ja kits pannakse enne loote pea selgrühi parandamist seisma, tagakeha kõrgemal. Kui käsi mahub sünnitusteedest läbi emakasse, siis lükatakse loode tagasi, mille tulemusena pea võtab õige asendi.

Mõnikord tuleb pead õigesse asendisse panemiseks käega tõmmata või kasutada selleks haake või silmust. Seejuures on vaja jälgida, et loote pea ei rebestaks emaka ülaseina. Kui käsi emakasse ei mahu, viiakse see nii kaugele kui võimalik ja püütakse haagid loote silmakoobastesse kinnitada. Surudes loodet ühe käega tagasi, tõmmatakse teise käega ettevaatlikult nöörist. Kui pea selgrühi parandamine ei õnnestu, siis loode fetotomeeritakse nagu pea rindrühi korral.

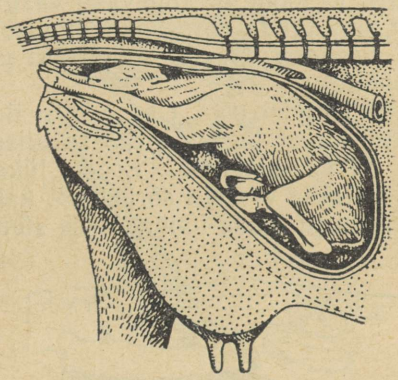
Emiste puhul on seda rühti kerge parandada, kui käsi mahub emakasse ja lootel saab peast kinni võtta. Niisugusel korral pööratakse loote pea õigesse asendisse ja loode tõmmatakse välja. Kui aga vaagna käik on niivõrd kitsas, et abiandja ulatub loodet ainult sõrmeotstega komplema, on abistamine tunduvalt raskem. Sel juhul kasutatakse haake, mis kinnitatakse lootele silmakoobastesse või kuulmekäikudesse. Kui loote keha on sõrmedega veidi tahapoole lükatud, tõmmatakse loode haakidega ühendatud nööri abil välja.

Koertel purustatakse esmalt haakide abil loote rinna- või kõhusein, seejärel kinnitatakse haagid kõverdunud kaelale ja loode tõmmatakse välja. Rinna- või kõhuseina purustamisega saavutatakse loote mõõtmete vähenemine, sest siseelundid langevad välja. Kirjeldatud võtet saab kasutada ainult suurte või keskmise suurusega koerte puhul. Väikestele koertele tehakse keisrilõige.

Pea ja kaela keerdumine (joonis 61). Eesjalad asetsevad sünnitusteedes normaalselt, kuid pea paikneb nende all või peal nii, et alalõug on emalooma selja poole, otsmik ja ninaselg aga kõhu



Joonis 60. Pea selgrüht.



Joonis 61. Pea ja kaela keerdumine.

poole. Seejuures on keerdunud ka kaela peapoolne osa. Kirjeldatud loote väärrühti esineb peamiselt märadel, teistel loomaliikidel harva.

Põhjused. Tihti on pea ja kaela keerdumise põhjuseks silmuse ebaõige kasutamine sünnitusabi andmisel. Sageli esineb seda ka surnud loodetel.

Abistamine. Märadel ja lehmadel tõugatakse loode emakasse tagasi. Seejärel viiakse käsi lootele pea alla ja pead ümber oma telje pöörates tuuakse ta sünnitusteedesse. Surnud loote puhul pole seda viga iga kord võimalik parandada. Sel juhul tuleb teha pea resektsioon.

Väikeloomi abistatakse analoogiliselt, kui käsi mahub nende sünnitusteedesse. On aga sünnitusteed liiga kitsad, nii et kätt sisse viia ei saa, kinnitatakse loote silmanurkadesse või kuulmekäikudesse nööriga ühendatud haagid ja loode tõmmatakse nende abil välja.

Eesjäsemete väärrühid. Neid põhjustavad tugevad väitused, kui emakakaelakanal pole veel küllaldaselt avanenud. Soodusta-

vaks momendiks on looma rippkõht ja kõhusonga esinemine. Asfüksia tagajärjel hukkunud loodetel esineb eesjäsemete väärrühti sageli. Suurtel loodetel võivad eesjäsemete kõverdumist põhjustada ka kitsad sünnitusteed.

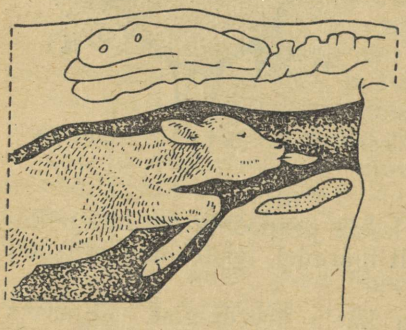
Eesjäsemete väärrühid on peamiselt kahte laadi: üks või mõlemad jalad on täielikult kere alla paindunud või nad on kõverdunud ainult randmeliigestest. Harvadel juhtudel paiknevad eesjalad kuklal ning väga harva esineb kõverdumist küünar- ja sõrgatsiliigestest.

Eesjäsemete väärrühte on kõikide loomaliikide puhul suhteliselt kerge parandada. Mõnel juhul tekivad siiski raskused selle tõttu, et loode on tugevasti vaagnaõõnde kiildunud. Kõige raskem on parandada varssade suhteliselt pikkade jäsemete väärrühte.

Sõrgatsrüht. Selle väärrühi parandamiseta ei ole sünnitamine võimalik.

Diagnoos. Üks või mõlemad jalad on sõrgatsiliigesest kõverdunud ja asetsevad tavaliselt vaagna sissekäigu ees.

Abistamine. Loode lükatakse emakasse tagasi. Käega haaratakse eesjala sõrast või kabjast, sõrgatsiliiges painutatakse sirgeks ja loode tõmmatakse sünnitusteedesse.



Joonis 62. Karpaalrüht.

Kui väikeloomadele ei ole võimalik kätt sünnitusteedesse viia, tõmmatakse sõrgatsiliigesed sirgeks nüri haagi abil, mis asetatakse kõverduse taha.

Karpaalrüht (joonis 62). See väärrüht võib olla ühe- või mõlemapoolne.

Diagnoosimine selle rühi puhul ei valmista raskusi. Sünnitusteedes leitakse lootte pea ja üks või kaks randmeliigesest paindunud jalga. Paindunud liigesed võivad asetseda vaagnaõõnes, kus nad on tugevasti kiildunud. Mõnikord paiknevad nad vaagna sissekäigu ees.

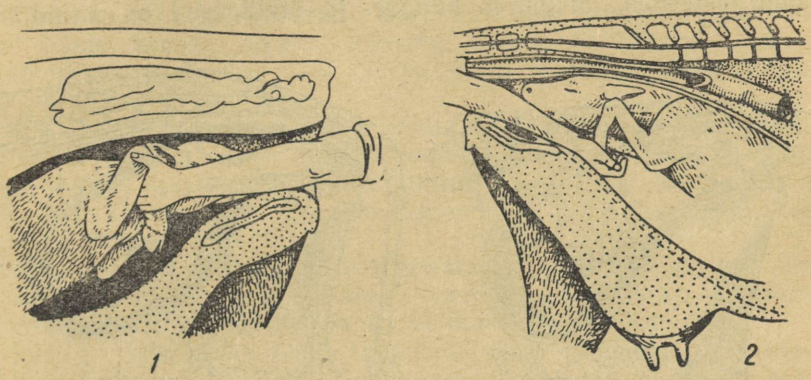
Abistamine. Loote väljatõmbamine jõuga ilma väärrühi eelneva parandamiseta võib põhjustada sünnitusteede raskeid vigastusi.

Mära ja lehm asetatagu nii, et nende tagakeha oleks kõrgemal. Paikneb loode kaugel (märal), siis on soovitatav loom selili asetada. Rühi parandamiseks on vaja kõigepealt kinnitada nöörid pea ja normaalselt paikneva jala külge ning loode emakasse tagasi tõugata. Seejärel haaratakse käega kämblast (eessäärest) sõrgatsiliigese lähedalt ja tõstetakse randmeliigest ülespoole. Loodet tuleb samal ajal hargiga tagasi suruda. Nüüd

libistatakse käsi jäseme otsa poole ja haaratakse sõrgadest (kabjast) ning püütakse jäse sirgeks tõmmata ja ühtlasi sünnitusteedesse tuua (joonis 63).

Mõnikord asetatakse silmus paindunud jäseme kämbla ümber. Pärast seda tõstab sünnitusabiandja randme üles ja abiline toob nööriist ettevaatlikult tõmmates jala emakast välja.

Surnud ja tugevasti vaagnasse kiildunud loode on soovitatav fetotomeerida. Eesjalad amputeeritakse randmeliigeste kohalt ja loode tõmmatakse välja. Väljatõmbamisel tuleb amputeeritud jäsemete köndid katta peopesaga, et nad ei vigastaks sünnitusteid.



Joonis 63. Karpaalrühi parandamine.

1 — esimene faas, *2* — teine faas.

Uttede ja kitsede puhul, kui sünnitusteed on küllaldaselt avarad, kinnitatakse lootele silmus pea ümber ja tõugatakse ta emakasse. Seejärel võetakse paindunud jäsemel randmeliigesest kinni, surutakse loode tagasi ning jäset tugevasti küünar- ja randmeliigesest painutades tõstetakse ranne võimalikult kõrgele. Siis libistatakse käsi jäsetpidi allapoole, haaratakse sõrad pihku, tõmmatakse jäse sirgeks ja tuuakse sünnitusteedesse. Samuti tehakse ka teise jäsemega, kui see on randmest paindunud.

Kui käega ei ole võimalik emakasse minna, siis püütakse jäseme asendit parandada nüri haagi abil, millega haaratakse jäse paindunud liigesest. Kui see ei lähe korda, võib jäseme võimalikult kaugele emakasse lükata ja viia ta õlgrühti. Edasi pannakse silmus kaela ja õiges rühis oleva jäseme ümber ning tõmmatakse loode välja.

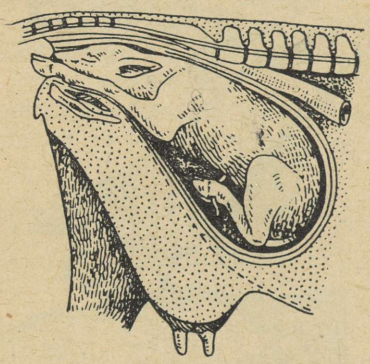
Mõlemapoolse karpaalrühi korral viiakse mõlemad jalad õlgrühti ja loode tuuakse välja peast tõmmates. Surnud loode tuleb fetotomeerida. Amputeeritakse üks või mõlemad jäsemed randme-

liigesest. Kui sünnitusteed on väga kitsad, amputeeritakse ka pea.

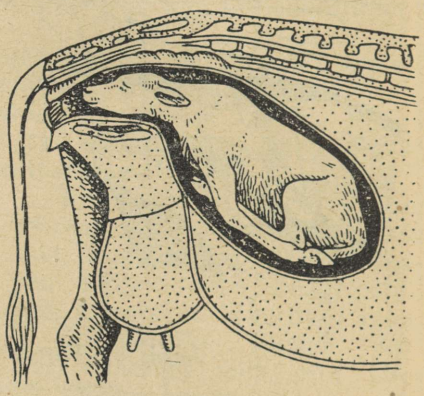
Sealoodete karpaalrühi parandamine on kerge, kui käsi mahub emise emakasse. Vastupidisel korral tuleb nürid haagid kinnitada lootele randmeliigeste taha ja tema jalad ettevaatlikult sirgeks tõmmata. Jalad võib lükata ka õlgrühti ja tangidega peast haarates loode välja tõmmata.

Ka koerte puhul kasutatakse loote väljatoomiseks nürisid haake või tõmmatakse loode pärast jalgade tagasilükkamist tangidega välja.

Küünarrühi (joonis 64) puhul asetsevad pea ja eesjäsemed sünnitusteedes, kusjuures küünar- ja õlaliigesed on paindunud.



Joonis 64. Küünarrüht.



Joonis 65. Õlgrüht.

Diagnoos. Vaatamata normaalsele sünnitustegevusele loode ei välju. Järelevaatusel leitakse, et eesjäsemed asetsevad pea suhtes liiga taga. Varsal paiknevad kabjad pea all, vasikal on sõrad ninaga ühel joonel.

Abistamine. Mära- ja lehmalootele kinnitatakse nöörid jalgade külge, siis lükatakse loode käe või hargiga tagasi ja tõmmatakse jalad ükshaaval sirgeks.

Ute- ja kitselootele kinnitatakse nöörid jäsemete ja pea külge ning siis tõstetakse emalooma tagakeha kõrgemale ja tõmmatakse loote jalad sirgeks. Seejärel tuuakse loode kõikidest nööridest tõmmates välja.

Emise- ja koeraloote küünarrühi parandamine ei ole normaalse sünnitustegevuse korral vajalik. Loode väljub ilma abita. Kui väitused on nõrgad, siis tõmmatakse loode käega või tangidega välja.

Õlgrühti (joonis 65) esineb kõikide koduloomade loodetel, kõige sagedamini siiski varssadel. Lehm, utt ja kits võivad ühepoolse õlgrühiga loote sünnitada ka ilma kõrvalise abita, kuid enamasti on abi siiski tarvilik.

Sigadel ja koertel peetakse loote õlgrühti normaalseks nähtuseks, sest see ei takista loote väljumist.

Diagnoos. Sisemisel järelevaatusel leitakse loote pea sünnitusteedest. Viies kätt edasi, võib kombelda loote rinda ja paindunud jäseme poolset õlga, vasikatel ka tagakeha alla ulatuvaid sõrgu. Varsal on pikad jäsemed, mistõttu tema paindunud jala kabja komplemine pole võimalik. Tugevate väituste korral tuleb loote pea häbemest välja, kuid kaob väituste vaheajal.

Abistamine. Väärrühi parandamiseks suurloomadel on vaja loode tagasi lükata, haarata käega paindunud jäseme randmeliigesest ja viia jäse karpaalrühti. Edasi toimitakse nii nagu karpaalrühi puhul.

Kui käsi randmeliigeseni ei küüni, siis tuleb asetada silmus küünarvarre alumise osa ümber. Seejärel lükkab sünnitusabiandja käega loodet kaugemale, kuna abiline samal ajal tõmbab jala nööri abil karpaalrühti. On ühe jäseme rüht parandatud, tehakse samuti ka teisega.

Kui loodet ei õnnestu välja tõmmata ja ta on juba surnud, siis on vaja ta fetotomeerida. Pärast opereerimist paindub õlaliiges tahapoole ja loodet on mõnikord võimalik välja tõmmata.

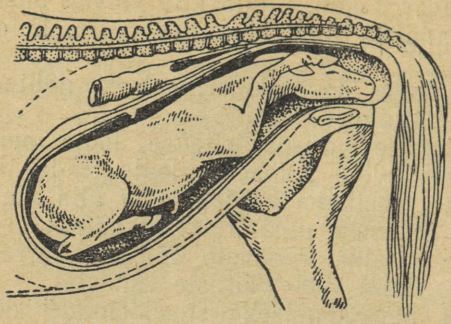
Ute- ja kitseloodet saab tavaliselt välja tõmmata ilma õlgrühti parandamata. Selleks silmustatakse loote pea nii, et silmusenöörid kulgeksid kõrvade tagant ja et nende otsad oleksid ühendatud kurgupiirkonnas (selline asetus väldib poomisohu). Nöörist tõmmates tuuakse loode välja. Juhul, kui ainult üks jäse on õlgrühis, tuleb esmalt tõmmata normaalselt asetsevast jäsemest. Selle tulemusena võtab õlavööde poolpõikasendi. Seejärel tuuakse loode välja peast tõmmates. Väga harva on vaja ute- või kitseloodet fetotomeerida.

Eesjäsemete kukalrüht (joonis 66). Sel juhul asetsevad eesjäsemed vaagnasse tunginud peal nii, et sõrgatsiliigesed on kukla kohal. Eesjäsemete kukalrühti esineb kõige rohkem varssadel. Tugevate väituste korral võivad eesjäsemed kergesti perforeerida tupe ülaseina ja isegi pärasoole.

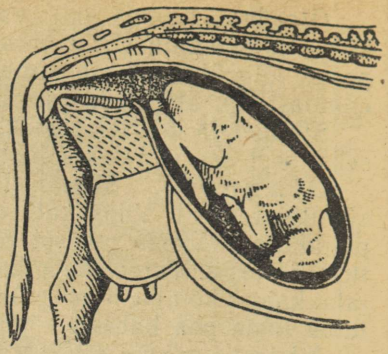
Diagnoos. Sünnitusteedest leitakse üks või kaks jalga, mis asetsevad loote kuklal.

Abistamine. Ühe jäseme kukalrühi puhul kinnitatakse silmus selle jala sõrgatsiliigese ümber. Jäset tõmmatakse suunaga küljele ja alla, lükates samal ajal õlga tagasi. Mõlemapoolse kukalrühi korral tuleb ühest jalast tõmbamisel teine jalg kinni hoida, et kabi (sõrg) ei saaks vigastada tupe ülaseina.

Määradel põhjustab kõnesolev loote väärrüht tugevate väituste puhul tihti tupe ülaseina ja pärasoole alumise seina rebenemist.



Joonis 66. Kukalrüht.



Joonis 67. Kandrüht.

Sellisel juhul peab sünnitusabiandja loote eesjäseme tuppe tagasi viima ja seejärel loote välja tõmbama.

Kui see ei õnnestu, lõigatakse lahkliha läbi ja loode tõmmatakse välja. Pärast seda õmmeldakse lahkliha kinni.

Tagajäsemete väärrühid. Loote väljumist pärakasetuses peetakse koduloomadel normaalseks nähtuseks. Pärakasetuse esimeseks tunnuseks on jalgade iseloomulik asend: tagajalgade tallad on tavaliselt pöördunud ülespoole. Peale selle võib leida kannaliigesed nende külgmiste paksendite ja Ahhilleuse kõõluse järgi. Kui jäsemed pole poegimise ajal sünnitusteedesse tulnud, siis võib pärakasetust ära tunda loote sabast, pärakuavast ja pärakukkidest.

Pärakasetus toob kaasa suure ohu loote elule, sest loote jõudmisel vaagnaõõnde võib kergesti tekkida nabaväädi pitsumine. Selle tagajärjel tekib platsentaarse vereringe häire, millele järgneb loote asfüksia.

Pärakasetus põhjustab sageli sünnituse aeglustumist, sest loote tagakeha on eeskehaga võrreldes laiem ja tema tungimiseks sünnitusteedesse peab emakakael olema täielikult avanenud. Emakakael avaneb aga aeglaselt.

Kui loode juba vaagnasse on tunginud, siis peab abistaja tingimata kaasa aitama tema kiiremaks väljumiseks. Selleks kinnitatakse nöörid tagajalgade ümber ja tõmmatakse tugevasti.

Pärakasetuse puhul võib esineda sünnituse normaalses kulgemises takistusi tagajäsemete ja saba väärrühtide tõttu.

Kandrüht (*tarsaalrüht*) (joonis 67). Selle väärrühi korral ei ole normaalne sünnitamine võimalik, sest kannaliigestest paindunud tagajäsemed toetuvad vastu vaagna eesmist serva või on koos tagakehaga vaagnaõõnde kiildunud. Kui esineb kahepoolne kandrüht, siis asetseb loode tavaliselt ka väärseisus, sest täielik

üleminek kõht- või külgseisust selgseisu toimub lootel alles vaagnaõõnes.

Diagnoos. Ühepoolse kandrühi puhul ulatub häbemest välja ainult üks jalg, mille tald on pöördunud ülespoole. Käe sisseviimisel võib leida vaagna sissekäigu kohal või vaagnaõõnes teise jala, mis on kannaliigesest paindunud.

Mõlemapoolse kandrühi korral leitakse kannaliigesest paindunud jalad vaagna sissekäigu kohalt või koos tagakehaga kiildunult vaagnaõõnest.

Abistamine. Lehmal ja märal lükatakse loode selle väärrühi parandamiseks emakasse tagasi. Samal ajal haaratakse käega kannaliigesest ja tõmmatakse tugevasti. Tõmbe tõttu painduvad lootel põlve- ja puusaliiges. Kui tõmme õnnestus, libistatakse käsi mööda põida (metatarsust) kabjani või sõrgadeni, painutatakse jäset ka sõrgatsiliigesest ja tuuakse jäse sünnitusteedesse. Jäseme sirutamise ajal peab kapja või sõrgu peopesaga katma, et vältida emaka seina vigastamist.

Kui käega ei jõua jäset õigesse asendisse tuua, siis asetatakse loom selili. Seejärel kinnitatakse silmus kannaliigese ümber ja tõmmatakse jäse nööri abil sünnitusteedesse.

Et kergendada vaagnasse tunginud loote tagasilükkamist emakasse, on soovitatav asetada looma tagakeha kõrgemale ja viia sünnitusteedesse seebivett või linaseemnekeedist.

Kui pärast loote emakasse lükkamist kandrühi parandamine ei õnnestu, võib ühe või mõlemad tagajäsemed loote kere alla nihutada. Sellega tekib lootel puusrüht. Abistamist puusrühi puhul on kirjeldatud allpool.

Kui loode on vaagnaõõnde kiildunud ja teda pole võimalik tagasi lükata, siis ta fetotomeeritakse. Viimasel juhul amputeeritakse tagajäsemed kannaliigese kohalt, misjärel loote väljatõmbamine ei tekita enam ülesaamatuid raskusi.

Ute- ja kitseloote kandrühti on võrdlemisi kerge parandada. On vaagen küllalt avar, lükatakse loode käega emakasse. Seejärel sirutatakse jäsemed analoogiliselt lehma ja mära puhul kirjeldatud meetodiga. Kui kätt ei ole võimalik emakasse viia ja kandrühis on ainult üks jäse, tõmmatakse loodet teisest, õiges rühis olevast jäsemest. Tavaliselt annab see võte tulemusi. Ka mõlemapoolse kandrühi korral võib katsuda loodet välja tõmmata ilma rühti parandamata, sest kõnesolevatel loomaliikidel on vaagna käik suhteliselt painduv. Selleks kinnitatakse silmused või haagid jäsemete külge kannaliigestest veidi kõrgemale. Surnud lootele kinnitatakse veel lisaks pärakuhaak vaagna eesserva taha ja kõigist haakide külge kinnitatud nööridest tõmmates tuuakse loode välja. Väga harva jäävad need katsed tulemusteta ja tekib vajadus jäsemete amputeerimiseks kannaliigestest.

Kui emisele on võimalik kätt emakasse viia, siis haaratakse loote tagajäsemetest nii, et üks jäse oleks nimetis- ja keskmise

sõrme ning teine keskmise ja nimeta sõrme vahel. Seejuures jäävad kannaliigesed peopesale. Selle võtte rakendamisel ei libise jäsemed ka tugeva tõmbe korral käest. Juhul, kui kirjeldatud viisil ei ole võimalik jäsemetest haarata, on soovitatav kannaliigestest kõrgemale kinnitada silmused või viia jäsemete vahelt haak ja kinnitada see häbemeluu eesserva taha ning loode välja tõmmata.

Keskmise ja suure kasvuga koerte puhul on seda loote väärrühti kerge parandada, kui kinnitada nürid haagid ülespoole kannaliigeseid. Kääbuskoerte loodetel haaratakse tangidega tagakehast ja loode tõmmatakse välja ilma rühti parandamata.

Puusrüht (joonis 68). Selle väärrühi puhul tungib vaagnasse ainult loote tagakeha, kusjuures loote jalad on kõhu all. Puusrühti esineb kõikidel koduloomadel. Enamasti on ta mõlemapoolne, harvemini ühepoolne.

Diagnoos. Puusrühi kindlakstegemine ei tekita raskusi. Sünnitusteede eesmises osas leitakse käega kombeldes loote saba, pärakuava, vaagen ja kõhu alla tõmbunud jalad. Puusrühiga kaasneb tihti kõht- või külgseis.

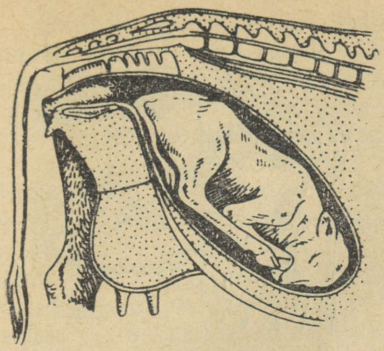
Abistamine. Lehma ja mära abistamisel on vaja eelkõige suurendada nende emaka mahtu, valades sinna rohkesti sooja seebivett. Kui abistaja käsi ulatub vasika tagajäsemeteni, siis haaratakse sõrgadest ning peopesaga sõraotsi kattes ja jäset kõikidest liigestest painutades tuuakse jalg vaagnaõõnde. Juhul, kui käega sõrgadeni ei ulatu, haaratakse säärest ja loodet emaka suunas tõugates surutakse loote jäset ülespoole. Selle võttega saavutatakse kandrüht, mille parandamist on kirjeldatud eespool.

Sageli ei küüni käsi ka loote sääreni, eriti siis, kui emaloomal on rippkõht. Sel juhul on vaja asetada loom selili, tagakeha madalamale, ja asuda siis loote jäsemete rühi parandamisele. Töö kergendamiseks viiakse silmus silmusejuhi abil ümber kannaliigese ja tõmmatakse nöörist.

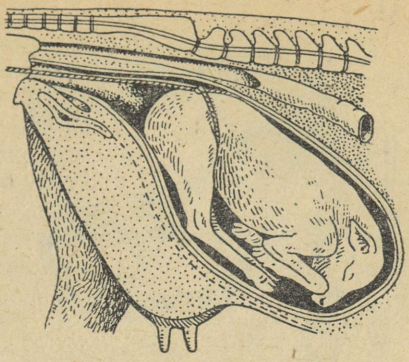
Kui rühi parandamine ei õnnestu või on loode nii tugevasti vaagnasse kiildunud, et teda tagasi lükata pole võimalik, siis püütakse loodet välja tõmmata teisel viisil. Ühepoolse puusrühi puhul kinnitatakse nöör õigesti asetseva jäseme ümber ning loode tuuakse välja tõmbega nöörist ja sabast. Mõlemapoolse puusrühi korral (joonis 69) on vaja kasutada nööre. Võetakse kaks nööri, milledest kumbki silmusejuhi abil loote reie ja kere vahelt läbi viiakse. Nöörid keerutatakse kokku ja loode tõmmatakse välja.

Kui ülalkirjeldatud meetodid tulemusi ei anna, tuleb kasutada fetotoomiat, amputeerides ühe jäseme kas lahtise või nahaaluse meetodiga.

Utel ja kitsel viiakse laia vaagna korral käsi emakasse ning haaratakse lootel sõrgadest. Seejärel painutatakse jäset kõigist liigestest ja tuuakse see siis sirutatult sünnitusteedesse. Kui käsi loote sõrgadeni ei ulatu, haaratakse säärest, ja jäset puusast



Joonis 68. Mõlemapoolne puusrüht.



Joonis 69. Nööri kinnitamine loote väljatõmbamiseks mõlemapoolse puusrühi korral.

ülespoole surudes tõmmatakse jalg kandrühti. Edasi tegutsetakse nagu kandrühi puhul.

Juhul, kui kätt ei ole võimalik emakasse viia ja kui puusrüht on ainult ühepoolne, tõmmatakse loode välja õiges rühis olevast jalast. On puusrüht mõlemapoolne, viiakse tagajäsemete vahele haagid ja kinnitatakse põlvekurrupiirkonda. Seejärel tõmmatakse loode välja.

Sealoote puusrühi parandamine ei valmista raskusi, kui käe saab viia emise emakasse. Vastupidisel juhul kinnitatakse nürid haagid põlvekurrupiirkonda ja tõmmatakse loode välja.

Koertel kasutatakse loote väljutamiseks samuti haake.

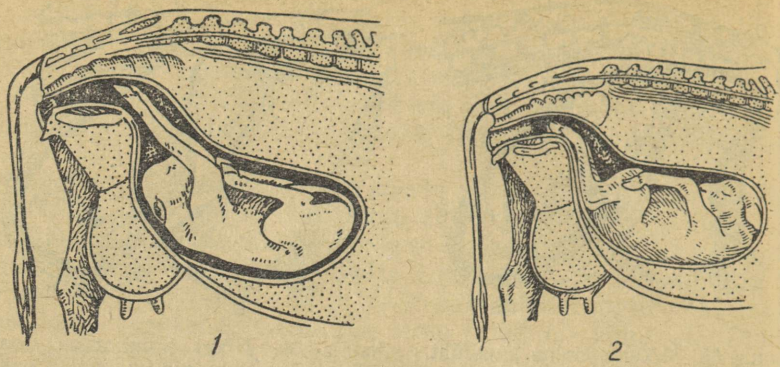
Saba väärrühid. Normaalselt paikneb saba päranukkide vahel suunaga alla. Mõnikord aga on saba loote selja või külje ja emaka seina vahel.

Saba ebaõige rüht tõsiseid takistusi sünnituse normaalsele kulgemisele ei põhjusta, võib aga sünnitust aeglustada. Seda täheldatakse märadel, lehmadel, uttedel ja kitsedel.

A b i s t a m i n e. Külg- või selgrühis sabast võetakse käega kinni ja antakse talle õige asend. Kui saba on õiges rühis, fikseeritakse teda käega seni, kuni loote tagakeha tuppe tungib.

LOOTE VÄÄRSEISUD

Kõhtseis. Sünnituse normaalsel kulgemisel liigub loode sünnitusteedesse selgseisus (loote selg on suunatud ema selja poole). Kui loote selg on allapoole (kõhtseis) või emalooma külje poole, siis on tegemist väärseisudega. Väärseisud võivad esineda nii pea- kui ka pärakasetuse korral (joonis 70).



Joonis 70. Kõhtseis.

1 — peaasetuse ja *2* — pärakasetuse puhul.

P õ h j u s e d. Emaka puudulik talitlus võimaldab lootel sünnitusteedesse sattuda asendis, milles ta oli emakas arenemise ajal. Seda esineb nõrkade väituste korral, eriti nendel loomadel, kel emakas on kaksikute või lootekestade vesitõve tõttu välja veninud, samuti kõhusonga puhul. Väärseisu põhjuseks võib olla ka loote enneaegne väljutamine. Sageli esineb väärseise surnud loodetel.

D i a g n o o s. Kõhtseisu kindlakstegemine pole raske. Sisemisel uurimisel on tunda, et loote selg on allpool, kusjuures peaasetuse korral on jalgade tallad suunatud ülespoole, pärakasetuse puhul aga allapoole.

A b i s t a m i n e. Lehma ja mära abistamisel pööratakse loodet kõhtseisu parandamiseks 180° ümber ta pikitelje. Selleks kinnitatakse nöör loote väljapoole ulatuvate kehaosade külge. Seejärel lükatakse loode tagasi, viiakse käsi emakasse ja peopesaga paremale õlale (peaasetuse puhul) või puusale (pärakasetuse korral) rõhudes pööratakse loode selgseisu. Kui emakas ei jätku ruumi loote väärseisu parandamiseks, tuleb sinna valada sooja rohelise seebi vett. Soovitatav on ka asetada emaloom selili, tagakeha kõrgemale.

Pööramise kergendamiseks võib lootel sünnitusteedest väljaulatuvad jalad kokku siduda ja jalgade vahele panna kepi. Kepi abil pööramine nõuab vähem jõudu.

Loote väärseisu saab parandada veel sel teel, et abistaja hoiab loodet käega kinni, kuna abilised samal ajal pööravad emalooma ühelt küljelt teisele.

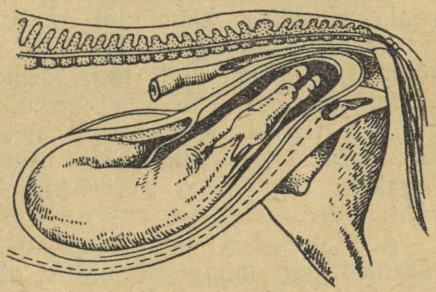
Kui lootel esineb peale väärseisu ka jäsemete või pea väärrüht, on vaja esmajärjekorras rühivead parandada ja alles pärast seda loode selgseisu pöörata.

Osutub väärseisu parandamine võimatuks, mida küll väga harva juhtub, tuleb loode fetotomeerida. Peaasetuse korral amputeeritakse üks või mõlemad eesjäsemed, pärakasetuse puhul aga üks tagajäse ning võetakse välja kõhu- ja rinnakoopast siseelundid. Seejärel tõmmatakse loode välja.

Ute ja kitse abistamisel tõmmatakse kõhtseisus loode välja ilma seisu parandamata. Mõnikord on siiski vaja loode selgseisu pöörata. Selleks asetatakse emaloom küljeli, tagakeha kõrgemale, ja valatakse talle emakasse sooja seebivett või linaseemnekeedist. Seejärel hoitakse loodet käega jäsemetest ja keeratakse emalooma küljelt küljele. Sel viisil pöördub loode selgseisu ja jäsemetest tõmmates saab teda kergesti välja tuua.

Emise abistamisel pööratakse loode, kui ta pea on tunginud vaagnasse, selgseisu käega või tangidega. Kui loode asetseb veel vaagna sissekäigu ees ja kui kätt on võimalik emakasse viia, on loote selgseisu pööramine kerge. Vastupidisel juhul kinnitatakse haagid silmakoobastesse või vaagnaluude taha ja tõmmatakse loode välja.

Koertel tõmmatakse loode välja haakide või tangide abil ilma väärseisu parandamata. Seejuures ei ole emaloomadel mingisuguseid tüsistusi täheldatud.



Joonis 71. Külgseis ja peaasetus.

Külgseis. Külgseisu korral (joon. 71) lamab loode ühel küljel, selg emalooma vasaku või parema kõhuseina poole. Seepärast eristatakse paremat ja vasakut külgseisu. Külgseisu esineb veistel sagedamini kui hobustel.

Diagnoos. Külgseisu saab kindlaks teha loote jäsemete järgi: tallad on pöördunud emalooma külje suunas. Peale selle võib kombelda loote selga, mis samuti on pöördunud emalooma ühe või teise külje poole.

Abistamine: Kui loote pea pole veel vaagnaõõnde tunginud, ei ole loote seisu tarvis parandada, sest ettepoole liikudes võib loode ise õigesse seisu pöörduda. Juhul, kui loode liigub edasi külgseisus, pööratakse ta käega või seotud jalgade vahele pistetud kepiga selgseisu.

Loodet võib selgseisu pöörata ka sel viisil, et teda tõmmatakse sellest jäsemest, mis asetseb emalooma selgroo pool.

Loote väärasetuse all mõistetakse seda, kui loote pikitelg ei ole paralleelne emalooma pikiteljega.

Loote väärasetusi esineb kõikidel koduloomadel. Nad põhjustavad sünnitamisel tõsiseid häireid, mis toovad tihti kaasa loote surma või raskeid tüsistusi emaloomal.

Eristatakse vertikaal- ja põikasetust. Mõlemal juhul on loote pikitelg emalooma pikiteljega peaaegu risti, esimesel korral vertikaal- ja teisel horisontaaltasapinnas.

Kõhtpõikasetus (joonis 72, *1*). Selles asetuses lamab loode põiki, kusjuures jalad ulatuvad sünnitusteedesse. Kõhtpõikasetust täheldatakse kõige rohkem märadel.

Diagnoos. Sünnitusteedesse viidud käega on tunda kõik loote neli jalga ja kõhusein, mis on väljapääsu poole. Pead ei ole tavaliselt võimalik kombelda, sest see on pöördunud tahapoole ja asetseb kaugemal emakas.

Abistamine. Lehma ja mära abistamisel kinnitatakse kõigepealt nöörid loote tagajäsemete külge. Seejärel tõmmatakse loodet nööridest, tõugates samal ajal loote eeskeha käega või hargiga tagasi. Kui tagajäsemete külge ei ole võimalik nööri kinnitada, siis tõmmatakse loodet eesjäsemetest ja lükatakse tagakeha tagasi. On pea asend ebaõige, tuleb enne pea õigesse rühti tuua.

Abistamisel on vaja hoolikalt kindlaks määrata ees- ja tagajäsemed, sest mõnikord juhtub, et loodet tõmmatakse üheaegselt ees- ja tagajäsemest. Loomulikult ei ole sellise abistamisega võimalik loodet välja tuua.

Kui abistamine ei õnnestu, mida juhtub siiski harva, tuleb loode fetotomeerida. See on vajalik juhul, kui märal esineb emaka sopistus ja kõverdumine. Sel korral ei ole mõned loote kehaosad emakaõõnes kombeldavad, neid on tunda ainult küljelt läbi tupe või emaka seina, kusjuures pea asetseb ühel pool ja jalad teisel pool. Niisugusel juhul on loote pea ja eesjäsemed tunginud ühte emakasarve, kuna tagajäsemed paiknevad teises sarves. Seejuures on emakasarved kõverdunud ja suunatud vaagnasse. Kirjeldatud raske tüsistuse korral tuleb mära asetada selili, tagakeha kõrgemale. Seejärel püütakse fetotoomisaag viia ümber loote kere ja viimane pooleks saagida.

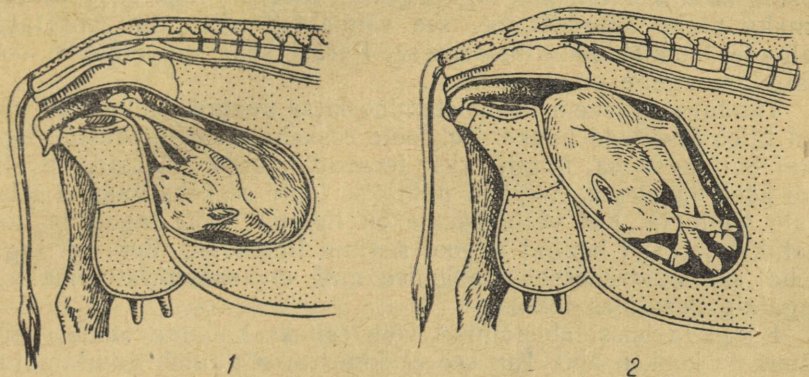
Ute ja kitse abistamisel kinnitatakse selle väärasetuse parandamisel nöörid loote tagajäsemete külge. Kui käsi mahub emakasse, lükatakse eesjäsemed tagasi, samal ajal tagajäsemeid nöörist tõmmates. Juhul, kui loote eeskeha tagasi lükata ei saa, amputeeritakse eesjäsemed, misjärel loode tuuakse välja tagajäsemetest tõmbamisega.

Emiste puhul on seda loote asetust kerge parandada, kui käsi mahub emakasse. Lükates loote eeskeha tagasi, haaratakse taga-

jäsemetest ja tõmmatakse loode välja. Kui sünnitusteed on kitsad, avatakse traatkonksu abil loote kõhusein, kinnitatakse konks vaagnaluude külge ja tõmmatakse loode välja.

Koera ja kassi abistamisel kasutatakse loote väljatõmbamiseks samuti konksu.

Selgpõikasetus (joonis 72, *2*). Selgpõikasetuses paikneb loode seljaga väljapääsu suunas ja asetseb emaloома suhtes põigiti.



Joonis 72. Põikasetused.

1 — kõhtpõikasetus, *2* — selgpõikasetus.

Kõik jalad ja pea on ühes emakasarves või loote pea ja eesjäsemed paiknevad ühes ja tagajäsemed teises sarves. Selgpõikasetust esineb koduloomadel harva.

Prognoos on selle asetuse puhul kahtlane.

Diagnoos. Selgpõikasetuse kindlakstegemine on võrdlemisi raske. Seespidisel uurimisel käe abil on tunda, et lootekestad on rebenenud. Sõltuvalt loote asendist on vaagna sissekäigu ees tunda loote turi, selgroolülide ogajätked ja puusanukid. Alles pärast põhjalikku ja hoolikat uurimist õnnestub kindlaks teha, et loode asetseb seljaga väljapääsu poole.

Abistamine. Lehma ja mära abistamisel kinnitatakse teravad haagid loote lihastesse ristluudest allpool. Seejärel tõugatakse loote eeskeha hargiga või käega tagasi ja tõmmatakse tema tagakeha sünnitusteede poole. Edasi tuuakse tagajalad vaagnasse ja tõmmatakse loode välja.

Kui loote eeskeha on vaagna sissekäigule lähemal, kinnitatakse haagid kuklasideme alla või kaelalihastesse. Pärast seda lükatakse loote tagakeha tagasi ja püütakse eeskeha vaagnasse tuua. Kui see õnnestub, siis tuuakse ka pea ja eesjäsemed sünnitusteedesse.

Kõnesoleva väärasetuse parandamine on seotud suurte raskus-

tega ja tavaliselt tuleb loode fetotomeerida, mis nõuab kannatlikkust ja suurt jõukulu. Loote kõhuseina tehtud lõike kaudu võetakse siseelundid välja, pärast seda saetakse selgroog läbi ja loode tuuakse välja osade kaupa.

Utel, kitsel ja emisel viiakse käsi avara vaagna korral emakasse ja haaratakse lootel taga- või eesjäsemetest (olenevalt sellest, milline kehapool on vaagna sissekäigule lähemal). Nüüd tõstab abiline emalooma tagajalgadest üles, millega saavutatakse emaka mahu suurenemine; see võimaldab loote ees- või tagajalgade toomist sünnitusteedesse. Pärast seda ei valmista loote väljatõmbamine enam raskusi.

Tunduvalt raskem on abistamine kitsa vaagna puhul. Sel korral tuleb kasutada haake. Kui loote eeskeha on väljapääsule ligemal kui tagakeha, kinnitatakse teravad haagid kuklasideme alla või kaelalihastesse. Seejärel püütakse loote eeskeha vaagna lähedale tõmmata. Kui väljapääsule on ligemal loote tagakeha, torgatakse teravad haagid allpool ristluid lihastesse. Ees- või tagakeha sünnitusteedesse tõmbamise ajal on soovitatav emaloom tagajalgadest üles tõsta.

Koera ja kassi abistamisel võib esiteks katsuda loodet välja tõmmata konksu abil. Kui see ei õnnestu, siis tuleb viivitamatult teha keisrilõige.

Selgvertikaalasetus (joonis 73, *1*). Loode paikneb seljaga väljapääsu suunas, kusjuures pea ja eesjäsemed asetsevad ülespidi. Selgvertikaalasetust esineb vahel märadel, lehmadel, uttedel ja kitsedel. Sigadel ja lihasööjatel ei ole seda täheldatud.

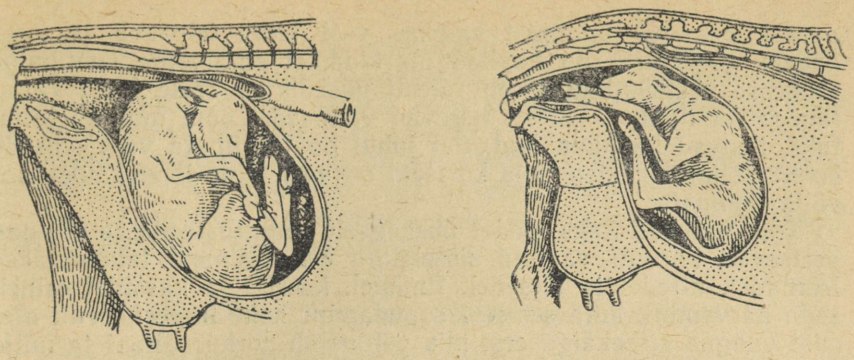
Diagnoos. Selle asetuse kindlakstegemine on võrdlemisi raske. Alles hoolika uurimise järel on tunda loote kaela, kukalt ja allpool mõnikord ka selga.

Abistamine. Lehma ja mära abistamisel on vaja loote pea ja eesjalad sünnitusteedesse tõmmata. Selleks asetatakse pea ümber silmus või kuklasideme alla teravad haagid ja tõmmatakse loote eeskeha väljapääsu. Pärast pea ja eesjalgade korraldamist on loodet kerge välja tuua.

Mõnikord silmuse ja haakide asetamine ei õnnestu, sest pea ja kael paiknevad liiga kaugel emakas. Sel juhul tuleb loode fetotomeerida, mis toimub samuti kui selgpõikasetuse puhul.

Utel ja kitsel, kui neil on avar vaagen, viiakse käsi emakasse ja haaratakse lootel eesjäsemetest. Kui eesjalad on juba sünnitusteedes, tõmmatakse sinna ka pea ja loode tuuakse välja. Juhul, kui kätt ei ole võimalik emakasse viia, kinnitatakse teravad haagid loote kaelalihastesse ja toimitakse nii, nagu ülal kirjeldatud. Sünnitusabi andmisel hoitakse utel ja kitsel tagakeha eeskehast kõrgemal.

Võib esineda ka olukord, et väljapääsule on ligemal loote tagakeha. Niisugusel korral tuuakse sünnitusteedesse loote tagajalad ja nendest haarates tõmmatakse loode välja.



Joonis 73. Vertikaalasetused.

1 — selgvertikaalasetus, *2* — kõhtvertikaalasetus.

Kõhtvertikaalasetus (joonis 73, *2*). See loote asetus meenutab istuva koera asendit. Loote pea on emalooma selgroo poole, tagakeha emalooma kõhuseina poole ja kõht väljapääsu poole. Kõhtvertikaalasetust esineb võrdlemisi tihti märadel, harvemini lehmadel, uttedel ja kitsedel. Emistel ja koertel ei ole kõhtvertikaalasetust täheldatud.

Diagnoos. Seespidisel uurimisel leitakse vaagnaõõnest loote pea ja eesjäsemed. Varsal ulatuvad sünnitusteedesse ka tagajäsemed. Lehmal, kitsel ja utel on loote tagajäsemed harilikult vaagna sissekäigu ees. Mõnikord on kõik loote osad vaagna sissekäigu ees emakas.

Abistamine. Kui kõik jäsemed ja pea on sünnitusteedes, siis kinnitatakse eesjäsemete ja pea külge nöörid ning tõmmatakse neist. Samal ajal tuleb tingimata tagajäsemed emakasse tagasi lükata.

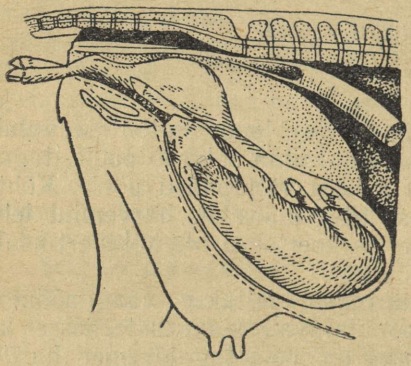
On kõik loote osad vaagna sissekäigu ees, siis kinnitatakse nöörid tagajäsemete külge. Loode tuuakse välja nööridest tõmbamisega, surudes samal ajal eeskeha tagasi. Kui see ei õnnestu, siis loode fetotomeeritakse. Amputeeritakse üks või mõlemad eesjäsemed, mõnikord ka pea. Seejärel võetakse lootel tagajäsemetest kinni, lükatakse ta tagasi emakasse ja tõmmatakse siis välja.

KAHE LOOTE ÜHEAEGNE TUNGIMINE SÜNNITUSTEEDESSE

Ainupoegijatel on kaksikute korral tavaliselt üks loode peaasetuses ja teine pärakasetuses. Loodete väljutamise vahe on harilikult 1—2 tundi. Esineb ka juhtumeid, mil teine loode püsib

pärast esimese sündimist emakas veel terve ööpäeva ja isegi kauem. Siinjuures on huvitav märkida, et emalooma suhtumine esimesse vastsündinusse on täiesti ükskõikne. Teise loote väljutamise eel ilmuvad uuesti tugevad väitused. Loom muutub rahutuks, tekivad koolikunähud. Sel juhul on tingimata vaja emakas hoolikalt järele katsuda ja kui seal on veel teine loode, tuleb see välja tõmmata.

Tihti satuvad kaks loodet üheaegselt sünnitusteedesse või nad asetsevad kõrvuti vaagna sissekäigu ees. Esimest täheldatakse lehmadel, uttedel ja kitsedel. Emistel, koertel ja kassidel esineb seda harvemini, kuid see-eest sagedamini kahe loote kõrvuti olemist vaagna sissekäigu ees, mis põhjustab nõrku väitusi ja mille tõttu sünnitus ilma abistamata ei saa normaalselt lõppeda.



Joonis 74. Kaksikute kiildumine vaagnaõõnde.

Diagnoos. Kahe loote üheaegsel tungimisel sünnitusteedesse võib seespidisel uurimisel täheldada järgmisi tunnuseid: 1) sünnitusteedes leidub neli ees- või tagajalga, 2) kaks ees- ja kaks tagajalga, 3) ühe loote pea ja teise loote tagajalad jne. Tuleb täpselt kindlaks määrata, missugusele lootele üks või teine jäse kuulub. Seejuures on soovitatav märgistada jäsemed eri värvust või erinevate sõlmedega varustatud nööridega.

Abistamine. Kui märal ja lehmal paiknevad kaksikloote veel emakas, siis kinnitatakse nöörid väljapääsule lähemal asetseva loote jäsemete külge ja tõmmatakse see loode välja. Samal ajal tuleb teist loodet käega või sünnitushargiga emakasse tagasi suruda.

Kui mõlemad looted on juba vaagnasse tunginud, kusjuures nad harilikult paiknevad teineteise peal, siis tuleb esmalt alati välja tõmmata pealpool olev loode ja alumine tagasi lükata.

Loote rühi ja asetuse vead parandatakse vastavalt eespool kirjeldatud viisidele. Tuleb märkida, et kaksikute korral on mõlema loote mõõtmed normaalsetest veidi väiksemad, mistõttu väikesed patoloogilised asendimuutused sünnituse kulgu oluliselt ei mõjuta.

Emisel kahe üheaegselt sünnitusteedesse tunginud loote esinemisel kinnitatakse samuti ühe külge silmus või silmahaagid ja teist tagasi lükates tõmmatakse see loode välja. Kui kaks loodet asetsevad vaagna sissekäigu ees ja käega saab emakasse minna, siis lükatakse üks loode tagasi ja tuuakse teine välja. Abistamine

on raskem siis, kui käega sünnitusteid läbida ei saa. Sel juhul viiakse käsi sünnitusteedes võimalikult kaugele. Sõrmedega püütakse ühte loodet tagasi lükata, teise külge aga kinnitatakse haak ja tõmmatakse ta selle abil välja.

Koerale sünnitusabi andmisel püütakse samuti ühte loodet sõrmedega tagasi lükata ja teist haagiga välja tuua.

Kui emise või koera abistamisel ei õnnestu ühtegi loodet välja tuua, tuleb teha keisrilõige.

ABSOLUUTSELT JA SUHTELISELT SUUR LOODE

Raske sünnituse põhjuseks võib olla ka proportsionaalselt arenenud, kuid liiga suur loode. Seejuures eristatakse suhteliselt ja absoluutselt suurt loodet. Kui loode on keskmiste mõõtmetega, kuid ta ei saa ilma raskusteta läbida sünnitusteid viimaste kitsuse tõttu, siis on tegemist suhteliselt suure lootega. Loodet, mis oma suurte mõõtmete tõttu ei saa läbida normaalselt arenenud ja täielikult avanenud sünnitusteid, nimetatakse absoluutselt suureks.

Absoluutselt suure loote arenemine sõltub ühelt poolt platsenta kui toiteelundi ja teiselt poolt sisesekretsiooninäärmete (hüpofüüsi, kilpnäärme) kui organismi kasvu mõjutavate elundite vastastikusest toimest. Loote suurenenud kasv ja kaal võivad tingitud olla ka tiinuse ebanormaalselt pikast kestusest.

Väikesekasvuliste emasloomade paaritamisel suurt kasvu isasloomadega kulgeb poegimine tavaliselt häireteta, kuid väga noorte emasloomade paaritamine suurte isasloomadega toob endaga kaasa sünnitusraskusi emaslooma keha mittekülllaldase väljaarenemise tõttu. Sigadel ja lihasööjatel saavutavad looted absoluutselt suure kaalu, kui nende arv on väike (sigadel 1—4, lihasööjatel 1—2 loodet).

Loote suuruse ja emalooma vaagna mõõtmete mittevastavus ilmneb alles sünnituse käigus. Peaasetuses olev suur loode tungib normaalsete väituste korral sünnitusteedesse nii palju, et häbemepilust on näha ainult sõrad või kabjad. Seespidisel uurimisel leitakse, et loote pea asetseb sõrgatsiliigeste kohal. Pärakasetuse puhul on häbemepilust samuti näha vaid sõrgu või kapju.

A b i s t a m i n e. Mära, lehma, ute ja kitse abistamisel kinnitatakse peaasetuses olevale lootele nöörid eesjäsemete külge. Kui loote pea on sünnitusteedes, haaratakse pöidla ja nimetissõrmega või haakidega silmanurkadest. Pideva tõmbega jäsemetest ja peast tuuakse loode välja. Seejuures peab tõmbama vasakust jalast suunaga paremale ja paremast suunaga vasakule. Kui sünnitus on pikale veninud ja loote vedelikud on ammu juba väljunud, on vaja emakasse valada puhast seebivett või määrida sünnitusteid õli või vaseliiniga.

Kui loote pea on veel emakas, tuleb see enne silmahaakide

abil vaagnasse tuua ja seejärel asuda loote väljatõmbamisele. Vastasel korral võib tekkida pea väärrüht. Kui pärast rindkere väljumist loote tagakeha sünnitusteedesse peatuma jääb, siis on tarvis loodet tõmmata eesjäsemetest kordamööda külgsuunas.

Utel ja kitsel ainsa loote esinemisel on selle pea tihti niivõrd suur, et seda ei õnnestu sünnitusteedesse tuua. Sel korral on soovitatav sünnitusteedes olevad eesjalad emakasse tagasi lükata nii, et need jääksid õlgrühti. Nüüd on rohkem eeldusi pea toomiseks sünnitusteedesse. Edasi tuuakse loode väljatõmbega ainult peast või peast ja ühest eesjalast (kui tagasi on lükatud ainult üks jalg). Kui loodet ülaltoodud abinõudega välja tuua ei saa, siis ta fetotomeeritakse (amputeeritakse pea või üks jäse).

Pärakasetuses olev loode tuuakse välja tagajalgadest kordamööda külgsuunas tõmbamisega.

Emise abistamisel haaratakse loode, kui see on pea ja eesjalgadega sünnitusteedesse tunginud, käega eesjalgadest ja ülalõuast ning tõmmatakse aeglaselt välja. Väljatõmbamist võib takistada loote libe nahk. Seepärast on soovitatav nööriga ühendatud haagid kinnitada loote silmanurkadesse. Kui loode on vaagna sissekäigu ees, võib katsuda teda välja tuua kas käega või silmuse abil.

Suhteliselt suured looted, eriti esmakordselt poegivatel emistel, satuvad sünnitusteedesse sageli peaasetuses mõlemapoolse õlgrühiga. Sel juhul kinnitatakse silmanurkadesse haagid või haaratakse tangidega peast ja tõmmatakse loode ettevaatlikult ilma rühti parandamata välja. Haakidega tõmbamisel peab käega kontrollima loote liikumist ja haakide asendit, et vältida sünnitusteede vigastamist.

Pärakasetuse puhul võib tangidega haarata tagajäsemetest ja loote välja tuua. Mõnikord tungib loode vaagnasse kandrühis. Sel juhul kinnitatakse haagid ülespoole kannaliigeseid ja püütakse tagajalgu sünnitusteedesse tõmmata. Sageli on loode puusrühis vaagna sissekäigu ees. Sel juhul viiakse haak tagajalgade vahele ja kinnitatakse häbemeluu taha.

Koera- ja kassilootel haaratakse tangidega eesjalgadest, kui need on sünnitusteedesse tunginud, ja tõmmatakse loode välja. On sünnitusteedes ainult loote pea, siis haaratakse sellest kas käega, tangidega või korntangidega. Väljatõmbamiseks võib kasutada ka silmahaake. Tõmmata tuleb aeglaselt ja ühtlaselt. Selle nõude vastu eksimine võib põhjustada lootel tõsiseid vigastusi.

Kui loote pea otsast rebeneb, siis vajub kere tagasi emakasse ja loote väljatoomine osutub võimatuks. Sel juhul on keisrilõige möödapääsematu.

Asetseb loode vaagna sissekäigu ees, siis on tarvis emaloom selili asetada, tõsta tal kõhunahk ülespoole ja loode tangide vahele haaratuna välja tõmmata.

Pärakasetuse korral tõmmatakse loode välja tagajalgupidi. Väljatõmbamise ajal tõukab abiline läbi emalooma kõhuseina loodet peast tagant. Kui seda ei tehta, võib loote pea kergesti ära rebeneda (eriti buldogitel) ja see jääb peatuma vaagna sissekäigu ette. Viimasel juhul pead kätte ei saa ja tuleb teha keisrilõige.

VÄÄRARENGUD RASKE SÜNNITUSE PÕHJUSTAJANA

Loote vesitõbi (*hydrops universailis*). See ebanormaalsus kujutab endast vere- ja lümfiringehäiretest tingitud seroosse vedeliku infiltratsiooni kõikidesse loote kudedesse. Tagajärjeks on loote mõõtmete tunduv suurenemine, mistõttu tema läbiminek sünnitusteedest on võimatu. Vesitõves loode pole eluvõimeline ja on juba sündides enamasti surnud. Loote vesitõbe esineb kõige sagedamini veistel, harvemini teistel loomaliikidel.

Diagnoos. Loote komplemisel on tunda naha pingulolekut ja kohati fluktuatsiooni.

Abistamine. Piiratud turse korral võib teha katset loode välja tuua tervena. Selleks kinnitatakse peened nöörid (jämedad libisevad ära) loote etteulatuvate osade külge ja nende abil tõmmatakse loode välja. Kui loote mõõtmed on liiga suured, siis ei anna tõmbamine tulemusi. Sel juhul tehakse loote kudedesse sügavad sisselõiked vedeliku väljavoolamiseks. Jäseme amputeerimist ja siseelundite väljavõtmist loote mõõtmete vähendamiseks rakendatakse harva.

Loote pea vesitõbi (vesipea) (*hydrocephalus*). Koljuõõnde valgunud rohke seroosse vedeliku tagajärjel on pea mõõtmed ebaharilikult suureks paisunud ja pea kuju on muutunud. Koljuluud on õhukesed ja kohati luuline kude puudub. Sellist patoloogilist nähtu esineb mäletsejalistel ja hobustel. Harva täheldatakse seda teistel loomaliikidel.

Diagnoosimine on kerge, kui loode on peaasetuses. Pea asetseb vaagna sissekäigu ees. Komplemisel on tunda tema ebaharilikult suuri mõõtmeid ja mõnikord ka fluktuatsiooni.

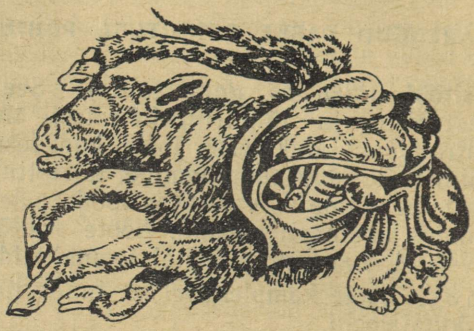
Pärakasetuse korral on vesipea diagnoosimine võimatu.

Abistamine seisab selles, et vähendatakse pea mõõtmeid. Selleks lõigatakse koljukapsel sõrmnoa abil oimupiirkonnas läbi. Pärast lõikust surutakse koljuluud kokku ja loode tõmmatakse välja. Kui koljuluid käega purustada ei saa, siis kasutatakse peitlit, millega purustatakse loote kolju põhi suu kaudu.

Loote väljavõtmisel tuleb jälgida seda, et luuservad ei vigastaks sünnitusteid.

Pärakasetuse puhul eraldatakse ja võetakse esmalt välja loote tagakeha. Eeskeha lükatakse tagasi ja pea pööratakse väljapääsu suunas. Edasi tegutsetakse nii, nagu eespool kirjeldatud.

Avatud kõhuõõnega loode (*schistosoma reflexum*). Lootel on kõhuõõs valgejoone (*linea alba*) kohalt varieeruvas ulatuses lõhenenud. Selgroog on kõverdunud emalooma selja suunas. Kõik jäsemed paiknevad lähestikku (joonis 75). Kõhuõõneelundid paiknevad väljaspool loote keha ja on ümbritsetud ainult seroosse kattega. Mõnikord on ka kopsud ja süda väljaspool loote keha.



Joonis 75. Avatud kõhuõõnega loode.

Avatud kõhuõõnega looteid esineb kõige sagedamini veistel, harvemini lammastel, kitsedel ja sigadel ning väga harva hobustel.

Diagnoos. Selle väärarengu kindlakstegemine raskusi ei tekita, sest loote soolestik asetseb vaagna sissekäigu ees või sünnitusteedes.

Abistamine. Mõnel juhul väljutatakse selline loode loomulikul teel. Enamikul juhtudel on siiski abistamine tarvilik. Ruumi võitmiseks võetakse välja kõigepealt loote siseelundid. Seejärel kinnitatakse haagid selgroo või vaagna külge. Loode püütakse välja tuua pärakasetuses.

Kui loote pea ja jalad asetsevad otse vaagna sissekäigu ees, siis kinnitatakse nende külge nöörid ja haagid ning loode tõmmatakse välja peaasetuses.

Juhul, kui loodet ülalkirjeldatud meetoditega välja tuua ei õnnestu, tehakse fetotoomia.

Muud väärarengud. Praktikas esineb väga mitmesuguseid väärarendeid: kahe peaga looteid, vaagnaidpidi kokkukasvanud kaksikuid jne. Sellisel korral peab sünnitusabiandja välja töötama vastava tegevuskava, mis oleks antud olukorras kõige kohasem. Mingisuguseid üldreegleid ei ole siin võimalik anda.

VIII peatükk

FETOTOOMIA

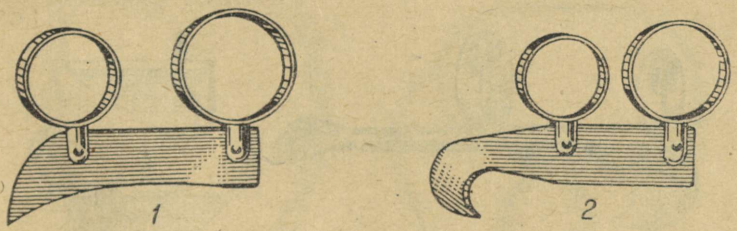
FETOTOMEERIMISRIISTAD JA NENDE KASUTAMINE

Allpool on kirjeldatud fetotomeerimisriistu, mida sünnitusabi andmisel kõige rohkem kasutatakse.

Noad. Loote pehmete kudede läbilõikamiseks kasutatakse sõrm-, kaetud, konksutaolist, kõverat ja nahanuga ning vahetatavate teradega fetotoomi.

Sõrmnuga mudel nr. 1 (joonis 76, *1*). See on 6 sm pikkuse teraga nuga, mille ülemisele servale on kinnitatud kaks liikuvat rõngast. Sünnitusteedesse viimisel kinnitatakse nuga rõngaste abil keskmise sõrme külge, kuna ülejäänud sõrmedega kaetakse noatera.

Sõrmnuga mudel nr. 2 (joonis 76, *2*) kujutab endast samuti rõngastega varustatud tera, mille ots aga on kõverdatud. Nuga

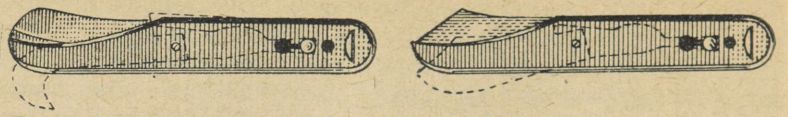


Joonis 76. Sõrmnoad.

1 — mudel nr. 1, *2* — mudel nr. 2.

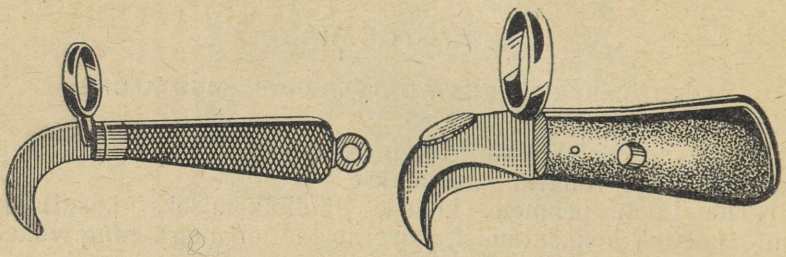
kinnitatakse sõrme külge ja viiakse sünnitusteedesse analoogiliselt eelkirjeldatuga.

Kaetud noad (joonis 77). Noatera on ühenduslüliga kahe metallplaadi vahele kinnitatud, nii et noaselg ulatub üle plaatide, noatera on aga plaatidega kaetud. Noa käepidemes on auk, millest nöör läbi pistetakse. Nööri abil saab vaba käega sünnitusteedes või emakas olevale käele töötamisel kaasa aidata.



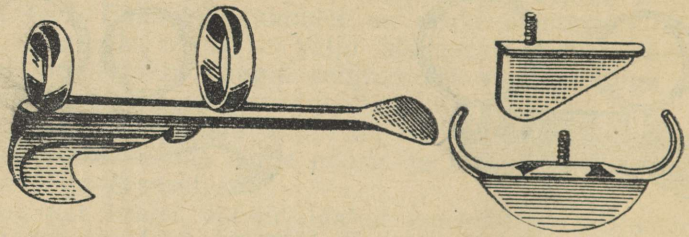
Joonis 77. Kaetud noad.

Kõnesoleva noa eeliseks on see, et töötamisel on välditud looma ja ka abistaja enda vigastamise oht.



Joonis 78. Fetotomeerimisnoad.
1 — konksutaoline nuga, *2* — kõver nuga.

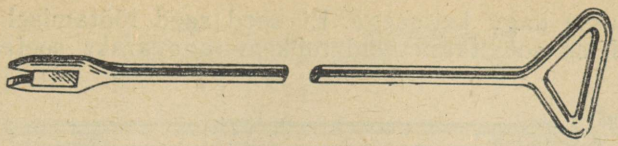
Konksutaolist nuga (joonis 78, *1*) ja *kõverat nuga* (joonis 78, *2*) kasutatakse liigeste ja lihaste läbilõikamiseks. Nimetatud nugadel on noatera ots tugevasti kõverdatud. Käepidemes olev auk täidab sama otstarvet mis kaetud nugadegi puhul.



Joonis 79. Vahetatavate teradega fetotoom.

Vahetatavate teradega fetotoomil (joonis 79) on kuus tera, mida on võimalik vahetada. Fetotoom on varustatud ülaservas kahe rõngaga ja peopesatoega. Nimetatud fetotoomi kasutatakse rinna, õla, kaela ja pea lihaste risti läbilõikamiseks ning eesjäsemete amputeerimiseks.

Nahanuga (joonis 80) kujutab endast kaheharulise otsaga varrast, mille harud on erineva pikkusega. Harude vahele on



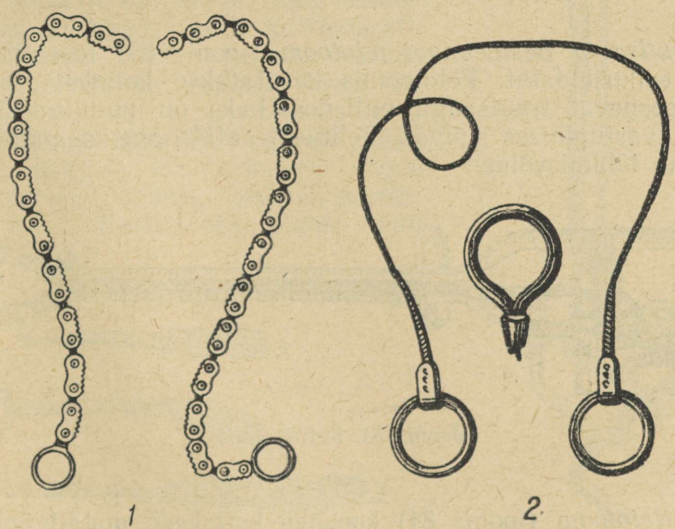
Joonis 80. Nahanuga.

kinnitatud lõikeplaat. Seda nuga kasutatakse jäsemete naha läbilõikamiseks pikisuunas. Selleks viiakse varda pikem haru sõrmnoaga tehtud lõike kaudu lootele naha alla ja lõigatakse nahk soovitud ulatuses läbi. Lõikamise ajal tuleb nahal oleval noaharul sünnitusteede vigastamise vältimiseks käsi peal hoida.

Saed ja kettnoad. Tavalisemad on kettsaag, traatsaag, traatfetotoom, Avrutise ja Beshlebnovi fetotoom ja kettfetotoom. Neid kasutatakse peamiselt loote luude ja liigeste läbilõikamiseks.

Kettsaag (joonis 81, *1*) koosneb 36 lülist ja on otstes varustatud rõngastega, milledest nöör läbi pistetakse. Ühe nööri abil viiakse saag loote ühe või teise osa ümber. Kui ollakse veendunud, et lülide terad on suunatud vastu loodet, hakatakse saagima, tõmmates vaheldumisi ühest ja teisest nöörist. Selle sae puuduseks on asjaolu, et ta loote liigeste läbilõikamisel tihti takerdub (kiildub).

Traatsaag (joonis 81, *2*) on punutud traadist, mille otstesse on kinnitatud rõngad. Saag viiakse nööri abil ümber loote, mis-



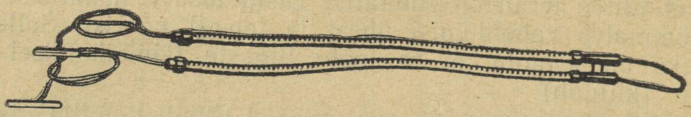
Joonis 81. Saed.

1 — kettsaag, *2* — traatsaag.

järel saetakse nagu kettsaega. Et need saed töötamisel kergesti purunevad, on soovitatav neid rohkem tagavaraks soetada.

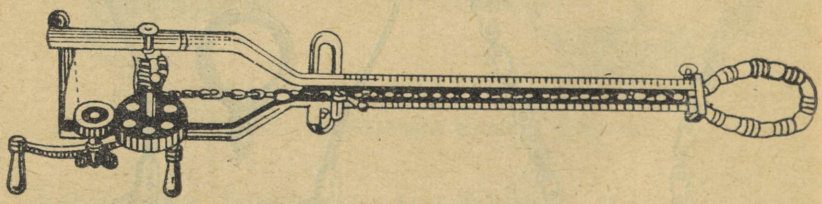
Joonis 82. Traatfetotoom.

Traatfetotoom (joonis 82) koosneb kahest lehtrikujulise otsaga jäigast metalltorust, milledest viiakse läbi traatsaag. Seda fetotoomi saab kasutada kõigil neil juhtudel, kui sae lingu on võimalik viia eemaldatava loote osa ümber. Sae üks pool asetatakse metalltorusse, teine pool aga viiakse loote keha ümber ja tõmmatakse siis läbi teise metalltoru. Saagimine toimub vaheldumate tõmmetega kummastki sae otsast. Saagimise ajal surutakse metalltorude lehtritaolised otsad tugevasti vastu loodet, millega välditakse sünnitusteede vigastamist.



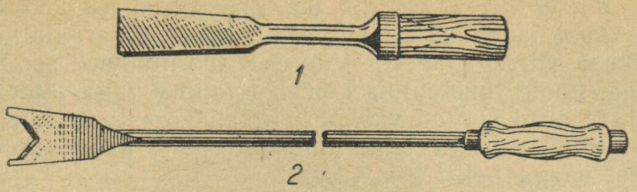
Joonis 83. Avrutise ja Beshlebnovi fetotoom.

Avrutise ja Beshlebnovi fetotoom (joonis 83) meenutab ehituselt eelkirjeldatut. Fetotoomis kasutatakse kolmest terastraadist koosnevat traatsaagi, milledest kaks on punutud ühes ja kolmas vastupidises suunas. Selline traatide asetus annab saele suurema läbimisvõime.



Joonis 84. Kettfetotoom.

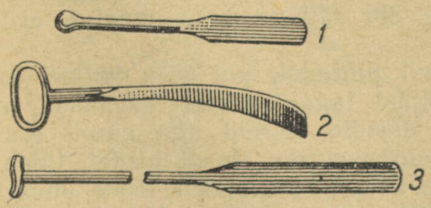
Kettfetotoom (joonis 84) koosneb kettsaest, metallvändast ja raamist, mille külge on kinnitatud hammasratas. Kettsaag kinnitub raami otsale vindi abil.



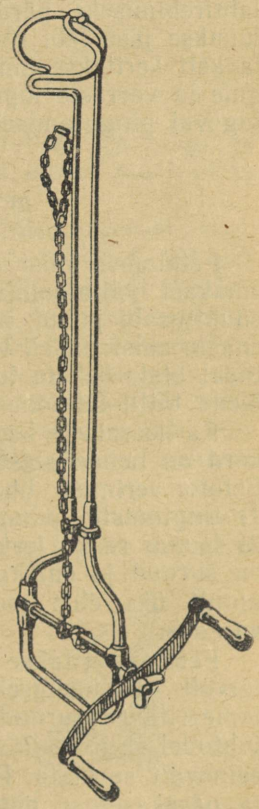
Joonis 85. Peitlid.
1 — mudel nr. 1, *2* — mudel nr. 2.

Loote osa lõigatakse kettfetotoomiga läbi järgmiselt. Sünnitusabiandja viib käega keti ühe otsa läbilõikamisele kuuluva loote osa juurde, jättes selle sinna paigale. Seejärel haarab ta ketist teiselt poolt loodet ja moodustab loote ümber lingu. Pärast seda, kui keti mõlemad otsad on jäänud häbemepilust välja rippuma, kinnitatakse üks keti ots varda külge ja pingutatakse ketti teisest otsast. Sellega tõmmatakse kettsaag opereeritava loote osa ümber. Nüüd viiakse kettsae vaba ots läbi vardas oleva aasa ja pingutatakse seni, kuni aas on vastu loodet surutud. Seejärel kinnitatakse kettsae vaba ots hammasrattal oleva haagi külge. Käepidemest keerates keritakse kett hammasratta peale, mille tõttu kettsae silmus kokku tõmbub ja vastava loote osa läbi lõikab.

Peitlid ja spaatlid. Peitleid kasutatakse selgroo läbiraiumiseks (loote tükeldamisel pooleks, pea amputeerimisel jne.). Kasutatakse kahte tüüpi peitleid.



Joonis 86. Spaatlid.
1 — lühike, *2* — kõver, *3* — renjas.



Joonis 87. Ekstraktor.

Peitel mudel nr. 1 (joonis 85, *1*) kujutab endast harilikku 10 sm pikkust ja 3 sm laiust peitlit, mis on varustatud umbes 1 m pikkuse varrega. Peitli viimisel sünnitusteedesse kaetakse tera käega. Loote tükeldamisel peab toimima väga ettevaatlikult, sest peitli teravad servad võivad kergesti vigastada emaka seina. Seepärast võib peitliga teha ainult kergeid lööke, kontrollides samal ajal käega peitli liikumist.

Peitel mudel nr. 2 (joonis 85, *2*) kujutab endast varrast, mille otsa on nurga all vastavatesse väljalõigetesse kinnitatud kaks lõiketera. Selle peitli kasutamine on eelmisest ohutum.

Spaatleid kasutatakse naha eraldamiseks allpool paiknevatest kudedest. Kasutatakse lühikesi, kõveraid ja renjaid spaatleid (joonis 86).

Teised fetotomeerimisel kasutatavad instrumendid. *Ekstraktor* (joonis 87) kujutab endast kettfetotoomi korpust, millel on kaks liikuva rõngaga varrast. Ekstraktorit kasutatakse jäseme lahtirebimiseks pärast seda, kui nahk on eemaldatud. Selleks tuuakse jäse läbi rõnga, keti üks ots kinnitatakse randme külge ja kett keritakse ümber võlli. Võlli pööramisel tõmbub kett pingule ja varraste lõpus olev rõngas surub vastu loote keret. Keti tugeval pingutamisel rebeneb jäse kere küljest lahti.

FETOTOMEERIMISE ÜLDALUSED

Fetotomeerimist, s. o. loote tükeldamist ja selle osade kaupa emakast väljatoomist, kasutatakse kõige sagedamini lehmade sünnitusabi puhul, harvemini uttede ja kitsede ning väga harva emiste abistamisel. Väikeloomadele on patoloogilistel sünnitusjuhtudel otstarbekam teha keisrilõige, sest nende kitsaste sünnitusteede tõttu fetotomeerimine tavaliselt ebaõnnestub.

Ka koerale ja kassile tehakse enamasti keisrilõige. Kuid mõnikord on nende abistamisel siiski kasulikum loode fetotomeerida. Fetotomeerimist lihasööjatel näidustavad järgmised asjaolud: 1) tingimuste puudumine kõhuõõne operatsiooni tegemiseks; 2) looma raske tervislik seisund; 3) kui eespool paiknev loode on surnud ja emakas esineb veel üks loode; 4) kui emakas on ainult üks elus loode, kelle elu säilitamiseks puudub eriline vajadus.

Fetotomeeritakse ainult neil juhtudel, kui kõik katsed loote tervelt väljatoomiseks on jäänud tagajärjetuks. Tavaliselt fetotomeeritakse surnud looteid, elusaid looteid aga ainult erandjuhtudel. Kui tekib vajadus fetotomeerida elusat loodet, tuleb ta eelnevalt surmata. Peaasetuse korral surmatakse loode unearteri ja pärakasetuse puhul nabanööri või reiearteri läbilõikamisega. Kui sünnitusabiandja on fetotomeerimise vajalikkuse kindlaks teinud, peab ta koostama operatsiooni plaani.

Operatsiooniks kasutatavad sünnitusabiriistad tuleb keeta ja seejärel asetada desinfitseerivasse lahusesse.

Kõik riistad viiakse emakasse käe kaitse ja kontrolli all, kusjuures nende teravad osad peavad liikuma mööda loote kehapinda. Kui terav riist on viidud vajalikule kohale, surutakse see kohe loote kehasse. Lõikamise ajal tuleb vältida riista väljatulekut loote kehast.

Üksikute looteosade väljatõmbamisel, milledest murdunud luude teravad otsad välja ulatuvad, peab sünnitusteid kaitsma märja marli sisse mähitud käega.

Fetotomeerimisel kasutatakse kahte meetodit: nahaalust ehk kaetud ja lahtist meetodit. Kaetud meetodi korral on lõikusriist emaka limaskestast loote nahaga eraldatud, lahtise meetodi puhul aga liigub ta emaka seina ja loote vahelises ruumis.

Kui kogemusi on veel vähe, on fetotomeerimisel soovitatav kasutada nahaalust meetodit, sest sel juhul on emaka seina vigastamise võimalused väiksemad.

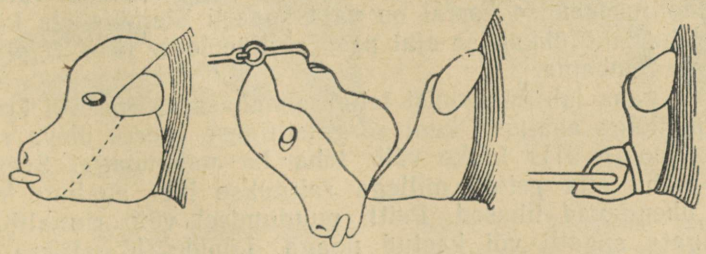
PEA AMPUTEERIMINE

Pea amputeerimine on mõnikord näidustatud pea selg- ja külgrühi korral. Seda tehakse ka siis, kui pea on nii suur, et ta ei mahu koos jalgadega sünnitusteedesse.

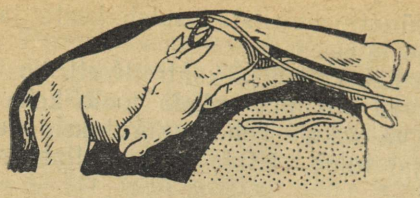
Pea amputeeritakse kas nahaaluse või lahtise meetodi järgi.

Nahaalune meetod. Seda on võimalik kasutada juhul, kui pea on tunginud sünnitusteedesse normaalses asendis. Esmalt tuuakse pea silmahaakide abil sünnitusteedest välja ja tehakse lõige nahasse mõlemal pool pead kuklast kõrvade eest kuni lõuani. Seejärel eraldatakse skalpelli ja kõvera spaatli abil nahk nahaalusest koest, kusjuures kõrvad peavad jääma kaela küljes oleva naha külge. Pea lõplikuks eraldamiseks lõigatakse noaga kõik koljut ja kaela ühendavad koed läbi. Kaela külge jäänud nahasse kinnitatakse nöörid (joonis 88).

Lahtine meetod. Kui loote pead ei ole võimalik sünnitusteedest välja tuua, siis viiakse kett- või traatsaag silmusejuhi abil loote



Joonis 88. Pea amputeerimine väljaspool sünnitusteid.



Joonis 89. Sae kohaleasetamine silmusejuhi abil varsa kaela läbilõikamiseks.

kaela ümber (joonis 89). Pead saab eraldada kiiremini, kui enne saagimist teha kuklа nahasse lõige. Traatsae külge kinnitatud nöörid ristatakse kõrisõlme kohal ja otsad tuuakse välja. Saagimise ajal tuleb loote pead veidi tõsta, nii et lõige kulgeks pea pikitelje suhtes risti. Kaela läbilõikamiseks võib kasutada ka kettfetotoomi.

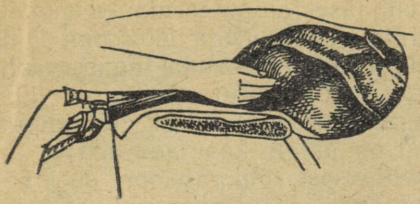
Pea külg- või selgrühi korral eemaldatakse kõigepealt nahaalusel meetodil üks jalg ja alles seejärel viiakse saag, traatfetotoom või Avrutise ja Beshlebnovi fetotoom silmusejuhi ning nööri abil ümber kaela paindekoha. Saagimine toimub käe kontrolli all, et vältida emaka ja tupe limaskesta vigastamist.

EESJÄSEMETE AMPUTEERIMINE

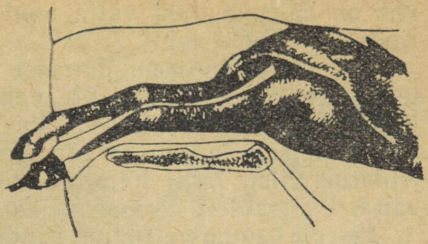
Nahaalune meetod. Eesjäseme amputeerimine on näidustatud vaagnaõõnes ruumi võitmiseks, et loote väärrühis olevat pead või teist eesjäset välja tuua. Peale selle kasutatakse seda operatsiooni ka suurte loodete rinna ümbermõõdu vähendamiseks. Kui liiga suure loote mõlemad eesjäsemed on vaagnaõõnes, tuleb üks neist emakasse tagasi lükata, kinnitades selle külge eelnevalt nööri. Seejärel kinnitatakse nöör ka amputeeritava jäseme sõrgatsiliigese külge ja tõmmatakse jäse nii palju kui võimalik välja. Sõrgatsiliigesest veidi kõrgemal tehakse $^3/_4$ ringi ümber jäseme nahalõige kuni nahaaluse koeni. Nahk lükatakse pintseti või sõrme abil mõne sentimeetri ulatuses nahaalusest koest lahti. Tekkinud taskusse viiakse spaatel, mille abil nahk eemaldatakse kogu jäseme pikkuses, kaasa arvatud ka abaluupiirkond (joonis 90).

Naha eraldamise kergendamiseks võib eelnevalt nahaalusesse koesse nõela ja kummivoolikuga varustatud pumba või Eversi aparaadi abil õhku pumbata. Emaka seinte vigastamise vältimiseks naha rebenemise korral on vaja spaatli ülemine ots käega katta. Naha lahtilükkamise ajal peab abiline loote jäset tugevasti väljapoole tõmbama.

Pärast naha lahtilükkamist tehakse nahasse sõrm- või konksnoaga pikilõige abaluust kuni sõrgatsiliigese juures oleva ringlõikeni (joonis 91). Lõike võib teha ka nahanoaga. Seejärel viiakse naha alla peitel, millega raiutakse läbi abaluud rindkerega ühendavad lihased. Peitli puudumisel võib rinnalihased läbi lõigata spaatli või kaetud noaga. Lõpuks lõigatakse läbi sõrgatsiliigese juurde allesjäänud nahakinnitus ja jäseme küljest



Joonis 90. Naha lahtilükkamine spaatliga, mis viiakse naha alla sõrgatsiliigese lähedale tehtud lõike kaudu.



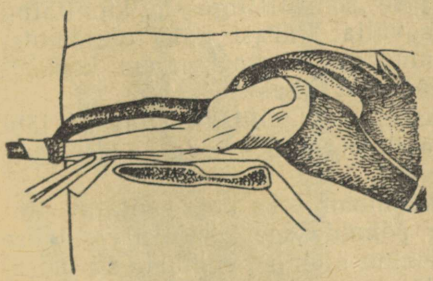
Joonis 91. Lahtilükatud naha läbilõikamine pikisuunas, õlaliigesest kuni sõrgatsiliigeseni.

eemaldatud naha külge seotakse nöörid, mille abil loode hiljem välja tõmmatakse.

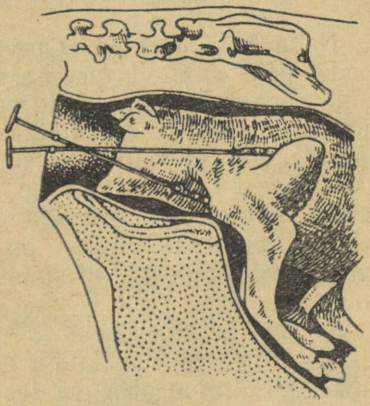
Lahtiprepareeritud jäse rebitakse inimeste jõul ära ja tõmmatakse välja ülalpool sõrgatsiliigest kinnitatud silmuse abil (joonis 92). Jäseme väljarebimise ajal on vaja loodet fikseerida sünnitushargi või käega, et vähendada survet emalooma vaagna sissekäigu ees paiknevatele kudedele ja vältida sünnitusteede vigastamist.

Kõige otstarbekohasem on jäset välja tõmmata ekstraktori abil, sest siis ei teki vaagna sissekäigu piirkonnas survet. Ka ekstraktori kasutamisel on vaja nahk kogu jäseme ulatuses lahti prepareerida.

Lahtine meetod. Amputeerimisele kuuluv eesjäse lükatakse emakasse tagasi ja painutatakse õlgrühti. Seejärel lõigatakse sõrmnoaga piki abaluu tagumist nurka nahk ja lihased läbi. Tehtud lõikesse viiakse silmusejuhi abil kettnuga või kett- või traatsaag, nii et see jääks abaluu ja rindkere vahele (joonis 93). Sae külge kinnitatud nöörid,



Joonis 92. Nülitud jäseme ärarebimine.



Joonis 93. Eesjäseme amputeerimiseks abaluu taha asetatud kettsaag.

mis on häbemepilust välja toodud, ristatakse ja abaluu saetakse rindkere küljest lahti.

Sae või kettnoa puudumisel võib jäset amputeerida ka mõnel teisel viisil. Sõrmnoaga või vahetatavate teradega fetotoomi abil lõigatakse nahk ja lihased läbi algul abaluu ees- ja tagaservast, siis alumiselt küljelt ja lõpuks turja poolt. Kui abaluu on kirjeldatud viisil lahti lõigatud, tõmmatakse jäse nööri abil jõuga välja. Ekstraktori olemasolu korral on parem kasutada seda.

Jäseme amputeerimine randmeliigesest. Operatsioon on näidustatud juhul, kui randmest paindunud jäse on pitsunud vaagnaõõnde. Mõnikord amputeeritakse jäse randmeliigesest loote pööramise kergendamiseks põikasetuse korral.

Paindunud liigese ümber asetatakse kett- või traatsaag ja liiges saetakse läbi (joonis 94). Kui jäse paikneb sünnitusteedes normaalselt, siis saab teda ka sõrmnoaga amputeerida.

Jäseme amputeerimine küünarliigesest. Operatsioon on näidustatud loote põikasetuse korral, varsa puhul ka siis, kui ta asetseb mõlemas emakasarves. Juhul, kui jäset ei õnnestu sünnitusteedesse tuua, tehakse küünarliigesepiirkonnas konksutaolise või sõrmnoaga nahalõige. Lõikesse viiakse traat- või kettsaag ja jäse saetakse ülaltpoolt küünarnukki maha. Kui eemaldamisele kuuluv jäse on tunginud sünnitusteedesse, siis tõmmatakse ta võimalikult rohkem välja ning lõigatakse ülaltpoolt küünarliigest nahk ja painutajalihased (*m. anconaei*) läbi. Lõikesse viiakse traatsaag. Saagimise kergendamiseks lükatakse jäset veidi tagasi, nii et õlavarreluu paikneks sae liikumise suunaga vertikaalselt.

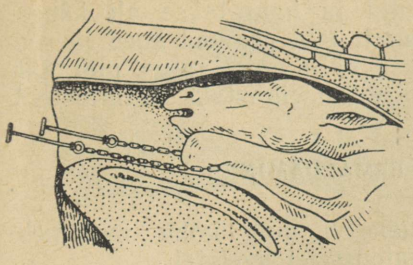
TAGAJÄSEMETE AMPUTEERIMINE LOOTE PÄRAKASETUSE KORRAL

Nahaalune meetod. Operatsioon on näidustatud juhul, kui loodet pole võimalik tervena välja tuua. Tagajäsemete amputeerimine sarnaneb eesjäsemete amputeerimisega (joonis 95). Operatsiooni tegemiseks tõmmatakse jäse sõrgatsiliigesele kinnitatud nööride abil võimalikult kaugele välja. Pärast naha eraldamist nahaalusest koest lõigatakse sõrmnoaga või, veel parem, konksutaolise noaga reit puusaga ühendavad lihased läbi.

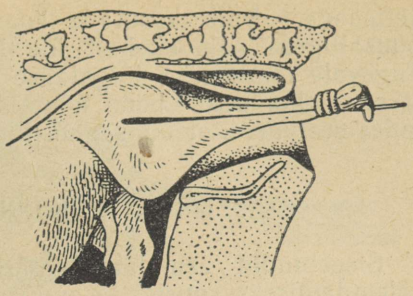
Kui noa sisseviimine on raske, siis püütakse lihased läbi raiuda naha alla viidud spaatli abil, liigutades seda puusaliigese suunas.

Jäseme ärarebimiseks ja väljatõmbamiseks on soovitatav kinnitada üks nöör reie külge ning põimida see kokku põlveliigese ümber kinnitatud nööriga, sest reieluu alumine epifüüs võib puruneda ainult põlveliigese kohalt tõmmates.

Lahtine meetod. Konksutaolise või sõrmnoaga tehakse nahka ja lihaseid läbistav sügav lõige ristluu ja reieluu vahele. Lõige



Joonis 94. Jäseme amputeerimine randmeliigesest kettsaega.



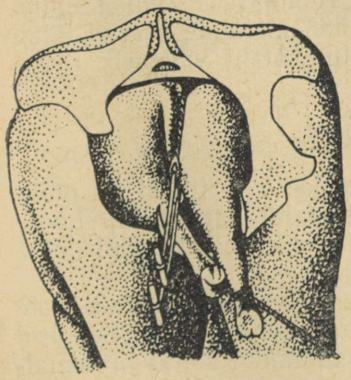
Joonis 95. Tagajäseme eemaldamine nahaaluse meetodiga.

peab ulatuma kuni puusaliigeseni (joonis 96). Tehtud lõikesse viiakse silmusejuhi abil kettnuga või -saag, kusjuures sae otsad peavad asetsema tagajalgade vahel. Saega lõigatakse läbi puusaliiges ja ülejäänud reielihased. Sae puudumisel tehakse operatsioon vahetatavate teradega fetotoomi abil nagu eesjäsemete puhul. Seejuures on otstarbekohane kasutada kõiki fetotoomi terasid.

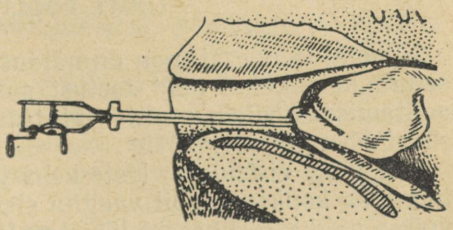
Jäseme amputeerimine kannaliigesest. Operatsioon on näidustatud kannaliigesest paindunud jäseme pitsumisel vaagnaõõnde. Esmalt asetatakse jäseme külge kannaliigesest kõrgemale nöör ja püütakse sellega jäset võimalikult rohkem väljapääsu poole tõmmata, seejärel viiakse kannaliigese ümber kett- või traatsaag ning saetakse liiges läbi. Saagimisel saag tihti takerdub. Sel juhul on soovitatav kannaliigese ümber asetada jäme nöör ja selle abil eemal hoida juba läbisaetud luuosad.

Kõige parem on antud juhul kasutada kettfetotoomi (joonis 97).

Puusaliigesest paindunud jäseme amputeerimine. Operatsioon on näidustatud juhul, kui loode on puusavöötmega sünnitusteedesse pitsunud. Amputeerida on kõige parem kettfetotoomi või



Joonis 96. Tagajäseme eemaldamine lahtise meetodiga.



Joonis 97. Kannaliigese läbisaagimine kettfetotoomi abil.

kettsaega. Võib kasutada ka traatsaagi. Saag viiakse lootel puusaliigese paindekohalt üle laudja ja haaratakse alt käega. Tugevate tõmmetega lõigatakse esmalt läbi pehmed koed ja seejärel reieluu pea. Loode tõmmatakse välja teist jalga pidi, jälgides seejuures, et läbisaetud luu otsad ei vigastaks sünnitusteid.

LOOTE SISIKONNA EEMALDAMINE

Siseelundid eemaldatakse rinnakorvi ning kõhu mõõtmete vähendamiseks suurtel ja emfüsematoossetel loodetel.

Kõnesolevat operatsiooni saab teha alles pärast ühe või kahe jäseme eemaldamist. Peaasetuse korral avatakse lootel rinnakorv 4.—5. roide läbilõikamise teel. Tehtud ava kaudu minnakse käega rinnaõõnde. Käsi viiakse südame pealt selgrooni, haaratakse aort ning tõmmatakse koos südame ja kopsudega välja. Seejärel tungitakse läbi diafragma kõhuõõnde ja eemaldatakse kõhuõõneelundid.

Pärakasetuse korral avatakse esmalt loote kõhuõõs kõige kättesaadavamast kohast, näiteks kõhu alumisest või külgmisest seinast. Seejärel eemaldatakse kõhuõõneelundid ja läbi diafragma tungides ka rinnaõõneelundid.

LOOTE TAGAKEHA TÜKELDAMINE PÄRAKASETUSE KORRAL

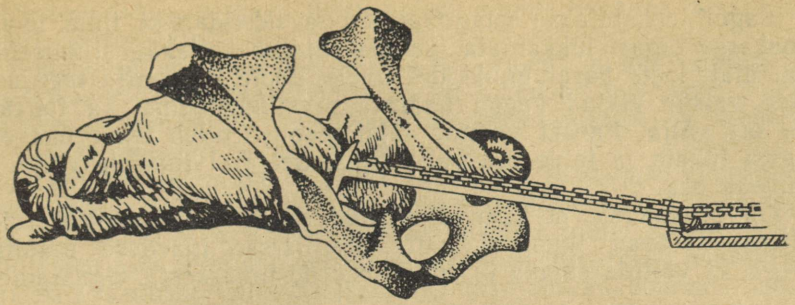
Tagakeha tükeldatakse loote mahu vähendamiseks. Loote vaagen lõigatakse läbi häbemeliiduse kohalt. Eelnevalt lõigatakse istmikuluude sälgu kohalt nahk läbi. Seejärel viiakse peitel nahalõikesse ja kergete löökide abil liigutakse edasi. Peitel on seejuures kaetud loote nahaga.

Pärast vaagna läbilõikamist häbemeliiduse joont mööda tõmmatakse loode tagajäsemeidpidi välja. Tõmmatakse vaheldumisi ühest ja teisest jalast, mille tagajärjel häbemeluude servad lähevad teineteise taha ja loote vaagnavõõtme maht väheneb.

LOOTE POOLITAMINE

Nimetatud operatsioon on näidustatud loote vertikaal- ja põikasetuse korral, kui neid asetusi pole võimalik parandada. Loote poolitamiseks viiakse kett- või traatsaag silmusejuhi abil loote keha ümber (joonis 98).

Kui saagi ei õnnestu loote keha ümber viia, siis püütakse loote nimmeosa konksude abil vaagna sissekäigu kohale tõsta. Seejärel tehakse nahka ja lihaseid läbistav lõige tühimiku kohal ja eemaldatakse kõhuõõneelundid. Pärast kõhuõõne mahu vähendamist on mõnikord võimalik loodet välja tuua pärakasetuses. Kui see ei



Joonis 98. Selgpõikasetuses paikneva loote läbisaagimine kettfetotoomi abil.

õnnestu, tehakse teise tühimiku kohal vastuava, viiakse saag sisse ja saetakse loote seljaosa läbi. Saagimise ajal tõstetakse loote tagakeha haakide abil vaagna sissekäigu ette. Enne loote tagakeha vaagnakäiku tõmbamist lõigatakse tal sõrmnoaga kõik järelejäänud kinnitused pehmete kudede juures katki.

Loode poolitatakse sel juhul, kui ta eeskeha on sünnitusteedest väljunud, tagakeha aga takistab oma suurte mõõtmete tõttu sünnituse lõpuleviimist või, vastupidi, loote tagakeha on sünnitusteedest väljunud ja eeskeha väljatoomine pole võimalik. Lõigata on soovitatav nii, et jääks järele nahamansett, mille servad õmmeldakse kokku, sest mõnikord on vaja loode pööramiseks emakasse tagasi lükata.

Kui loodet ei saa sel määral välja tõmmata, et rinnakorvi oleks võimalik väljaspool emalooma eraldada, tehakse talle turja kõrgusel ringikujuline nahalõige. Seejärel eraldatakse spaatliga rinnakorvi nahk nahaalusest sidekoest ja naha alla viiakse pikk konksutaoline nuga, millega lõigatakse läbi roiete ühendused rinnakuga, ja nuga uuesti sisse viies eraldatakse roided selgroost. Sel teel lahtilõigatud rinnakorvi sein tõmmatakse välja. Selgroog vabastatakse ümbritsevatest kudedest nimmelülide kohal.

LOOTE TAGAKEHA MAHU VÄHENDAMINE PEAASETUSE KORRAL

Operatsiooni saab teha ainult pärast rinnakorvi eemaldamist. Loote tagapool lükatakse emakasse tagasi ja pööratakse seal käega ümber, misjärel tagajäsemed sünnitusteedesse tuuakse. Pärast seda tükeldatakse vaagen eespool kirjeldatud viisil ja tõmmatakse loode välja.

Selle meetodi kasutamisel on eeltingimuseks, et läbilõigatud selgroo otsa saaks nahaga täielikult katta, vastasel korral võib emaloom tõsiseid vigastusi saada.

Sageli eelistatakse vaagnapiirkonna tükeldamist ilma loodet emakasse tagasi lükkamata. Selleks viiakse kettsaag silmusejuhi abil ülalt loote päraluunukkide vahele. Loote kõhu alla tagajäsemete vahele viidud käega haaratakse silmusejuhist ja tuuakse sae ots välja. Pärast vaagna läbilõikamist tuleb tema üks osa tagasi lükata ja teine osa välja tuua. Seejärel tuuakse välja ka esimene osa.

On arusaadav, et loote ülejäänud osade väljatoomisel tuleb vaagna teravad luuotsad katta steriilsesse marlisse mähitud käega, et vältida emaka ja sünnitusteede limaskesta vigastamist.

KEISRILÕIGE

Keisrilõike (*sectio caesarea*) korral tuuakse loode välja emaka seina tehtud ava kaudu (*hysterotomia*) pärast eelnevat kõhuõõne avamist (*laparotomia*).

Näidustusteks on mittekõrvaldatav emakakeerd, kasvajad sünnitusteedes, mis raskendavad loote fetotomeerimist, ja emakakaela kinnikasvamine. Peale selle kasutatakse keisrilõiget veel vaagnaõõne kitsuse, väärasetuste, ebanormaalselt suurte loodete ja väikeloomadel ka nõrkade väituste puhul.

Vastunäidustused. Operatsioon on vastunäidustatud algava peritoniidi, emakapõletiku ja lagunevate loodete esinemise korral.

Prognoos sõltub loomaliigist. Lehmadel, uttedel, kitsedel ja märadel on prognoos ettevaatlik. Emised, koerad ja kassid, kui operatsioon on tehtud õigeaegselt ja aseptiliselt, enamasti tervistuvad.

Loote elu säilitamise seisukohalt on prognoos seda parem, mida varem operatsioon tehakse.

Koerte ja kasside opereerimine. Loom fikseeritakse ja operatsiooniväli valmistatakse ette. Koerale pannakse suukorv pähe või tal seotakse marlisidemega lõuad kinni. Kass mähitakse tihedasse riidesse, nii et kõht ja tagakeha jääksid vabaks. Seejärel asetatakse loom selili operatsioonilauale, tagakeha eeskehast 45° võrra kõrgemale.

Operatsiooniväli valmistatakse ette järgmiselt. Kõhu alt aetakse karvad ära, nahka jodeeritakse kaks korda (10-minutilise vaheajaga) ja operatsiooniväli kaetakse steriilse linaga, milles on 15—25 sm pikkune ovaalne ava.

Enne jodeerimist puhastatakse operatsioonivälja bensiini või piiritusega, et eemaldada nahalt rasv ja mustus (V. N. Tšeredkov).

Pärast operatsioonivälja ettevalmistamist tehakse 0,5%-lise novokaiiniga või mõne teise anesteseeriva lahusega nahaaluse koe ja kõhulihaste kohalik infiltratsioonianesteesia. Üldnarkoos

ei ole soovitatav, sest sel juhul esineb sageli loomade hukkumisi pärast operatsiooni.

Kõhuseina lõige tehakse mööda valgejoont, alates viimase ja eelviimase nisapaari vahelt, 15—35 sm pikkuselt (sõltuvalt looma suurusest). Verejooks suletakse tamponeerimisega ja veresulgurite asetamisega veresoontele.

Et emakas ja sooled ei saaks vigastada, tõstetakse kõhukelme kahe pintseti abil üles ja lõigatakse pintsettide vahelt kääridega läbi. Tekkinud ava kaudu viiakse kääride tõmbi otsaga haru kõhukelme alla ja nimetissõrme kontrolli all lõigatakse kõhukelme vajalikus ulatuses lahti. Seejärel kaetakse operatsiooniväli uuesti steriilse linaga ja tuuakse haavale lähemal olev tiine emakasarv välja.

Väljatoodud emakasarv asetatakse steriilsele linale, nii et suur kõverik asetseks pealpool. Mööda suurt kõverikku tehakse skalpelliga lõige, mis oleks küllalt pikk loote väljavõtmiseks. Lootekestade vigastamise vältimiseks toimub emakasarve lõikamine analoogiliselt kõhukelme läbilõikamisega. Emakasarve haava ääred hoitakse pintsettidega laiali ja haavale ligemal olev loode võetakse välja käega. Järgmised looted surutakse sõrmedega haava kohale, kusjuures neid püütakse ühtlasi vabastada lootekestadest. Teisest emakasarvest lükatakse looted esmalt emakakehasse ja sealt operatsiooniavani. Kui loodete väljavõtmise ajal lootekestad purunevad, siis eemaldatakse lootevedelikud marlitampoonide või süstlaga.

Emakasarve haav suletakse tihedate õmblustega. Õmblused asetatakse nii, et haava servad sissepoole pöörduksid ja seerooskestad kokku puutuksid. Selleks viiakse nõel läbi serooskesta emaka seina lihaskihti ja tuuakse lõikeservast välja. Siis viiakse nõel haava teises servas lihaskihti ja tuuakse läbi serooskesta välja ning seejärel pingutatakse tugevasti kätguti otsi ja need sõlmitakse kokku. Emakasarve õmbluse kohta loputatakse 1%-lise naatriumkloriidilahusega või niisutatakse penitsilliinilahusega (kontsentratsioon vähemalt 200 toimeühikut 1 ml lahuse kohta). Emakasarv kuivatatakse steriilsete tampoonidega ja asetatakse kõhuõõnde tagasi. Kõhuseina haava ääred kuivatatakse steriilse tampooniga. Seejärel õmmeldakse kõhukelme kätgutiga ning lihased ja fastsiad siidiga jooksva õmbluse abil kokku. Nahale asetatakse siidiga sõlmõmblus. Haav kaetakse pealt vatiga.

Väljavõetud looted antakse abilise kätte, kes vabastab nad kiiresti lootekestadest, eemaldab neil ninast lima, kuivatab nad rätikuga ja paigutab sooja kohta.

Emiste opereerimine toimub analoogiliselt koera ja kassi operatsiooniga, ainult et lõige tehakse looma paremalt küljelt. Lõige algab kõhuseina ülemisest kolmandikust 5—7 sm võrra puusanukist eespool ja kulgeb piki kõhupõiklihaste kiude, s. o. ülalt tagant alla- ja ettepoole. Kõhuseina lõike pikkus on

15—20 sm, emaka lõike pikkus 10—15 sm. Looted tuuakse käega välja eelnevalt lootekesti katki rebides.

Lehmade opereerimine. Lehm pannakse operatsiooniks puki vahele seisma või maandatakse küljele. Opereeritakse kombineeritud narkoosi all: 1) kohalik või juhteanesteesia tehakse novokaiinilahusega; 2) üldnarkoosiks antakse suu kaudu lahjendatud alkoholi. Pärast karvade äraajamist ja naha puhastamist töödeldakse operatsioonivälja samal viisil kui koertel ja kassidel. Lõige tehakse paremale küljele puusanukist (15—18 sm altpoolt) naba suunas 25—30 sm pikkuselt. Esmalt lõigatakse läbi nahk ja nahaalune fastsia koos selle küljes oleva nahaaluse lihaskihiga. Seejärel lõigatakse läbi kõhu välimine põiklihas. Kõhu sisemine põiklihas lõigatakse läbi tömbilt lihasekiudude kulgemise suunas, samuti lõigatakse tömbilt läbi kõhu ristlihas. Lõpuks lõigatakse läbi fastsia ja kõhukelme (A. A. Veller ja P. A. Aleksejev).

Emaka lõige mööda suurt kõverikku peab olema võrdne kõhuseina haavaga, sest emaka haava servad õmmeldakse sõlmõmblustega kõhuseina haava servade külge, et vältida lootevedelike sattumist kõhuõõnde.

Pärast operatsioonivälja katmist uue steriilse linaga haaratakse lootekest pintsettide vahele ja tehakse skalpelliga väike ava. Läbi ava viiakse sisse kummivoolik, mille kaudu imetakse välja lootevedelikud. Seejärel laiendatakse lootekestas olevat ava ja loode tuuakse tagajalgupidi välja. Pärast loote eemaldamist võetakse välja päramised. Päramiste eemaldamise kergendamiseks on soovitatav enne operatsiooni süstida naha alla 8—10 ml pituitriini. Päramiste eemaldamise järel kõrvaldatakse emakat kõhuseinaga ühendav õmblus. Õmblused emakale ja kõhuseinale tehakse samal viisil, nagu on kirjeldatud koera ja kassi puhul.

Uttesid ja kitsi opereeritakse kombineeritud narkoosi all (suu kaudu lahjendatud alkoholi ja kohalik anesteesia). Kõhuseina lõige tehakse paremal küljel kõhu sisemise põiklihase kulgemise suunas 10 sm võrra puusanukist eespool. Ülejäänud osas toimub operatsioon analoogiliselt lehmade opereerimisega.

Märasid opereeritakse üldnarkoosi all (veeni 30,0—40,0 g kloraalhüdraati). Kõhuseina avamiseks on kõige sobivam teha lõige vasakul küljel tagant ülalt ette alla kõhu sisemise põiklihase kiudude kulgemise suunas. Lõige algab tühimiku keskelt ja on 30—40 sm pikk. Nahk läbistatakse ühe lõikega. Seejärel lõigatakse kihtide kaupa läbi kõhu välimine ja sisemine põiklihas ning lõpuks kõhu ristlihas. Kõhukelme haaratakse pintseti vahele ja lõigatakse läbi skalpelliga ning lõiget pikendatakse tömpide otstega kääride abil. Ülejäänud osas toimub operatsioon samal viisil kui lehmadel.

Operatsioon hädatapmise korral. Sünnituse eel või sünnituse ajal tuleb emaloom mõnikord paralüüsi, luumurru

või keisrilõikeks vajalike tingimuste puudumise tõttu hädatappa. Neil juhtudel asetatakse loom selili, jalad seotakse kinni ja loom uimastatakse haamrilöögiga pähe. Seejärel avatakse kõhuõõs valgejoone kohalt ja lõigatakse emakas lahti. Loode võetakse välja ja emaloom lastakse verest tühjaks tavalisel viisil.

TIINE EMAKA AMPUTEERIMINE

Tiine emaka amputeerimist (*hysterectomia*) teostatakse pärast eelnevat laparotoomiat. Seda operatsiooni tehakse peamiselt koertel ja kassidel, teistel loomaliikidel harva.

Näidustused. Amputatsioon tehakse siis, kui keisrilõike puhul selgub, et emakas sisaldab roiskuvaid looteid, või kui emakas on põletikulises seisundis või temas esineb kasvaja.

Prognoos. Prognoos on ettevaatlik, sest amputatsiooni tingivad põhjused ise juba muudavad looma olukorra raskeks.

Operatsiooni käik. Kõhuõõs avatakse valgejoont mööda. Emakas tuuakse välja ja asetatakse operatsioonihaava ümber laotatud steriilsele linale. Munajuhale ja laisidemele asetatakse kätgutist ligatuurid. Ligatuuride vahelt lõigatakse emakasarve tipud läbi. Kui munasarjad jäetakse kõhuõõnde (koeral, kassil), siis asetatakse ligatuurid munasarjade ja sarvetippude vahele, vastupidisel juhul aga munasarjadest kõrgemale.

Verejooksu vältimiseks on parem asetada ligatuur igale veresoonele eraldi, aga mitte kogu emaka laisidemele. Pärast emakasarvede lahtilõikamist asetatakse emakakaela ligidal emakakehale kaks ligatuuri, millede vahelt emakakeha läbi lõigatakse. Järelejäänud kõnti jodeeritakse, pannakse peale õmblused ja kõnt lastakse kõhuõõnde tagasi. Kõhuseina haav õmmeldakse kihiliselt sõlmõmblustega kinni ja kaetakse jodoformi-kolloodiumi sidemega.

OVARIOEKTOOMIA

Ovarioektoomiat (munasarjade väljalõikamist) kasutatakse emasloomade steriilseks muutmiseks.

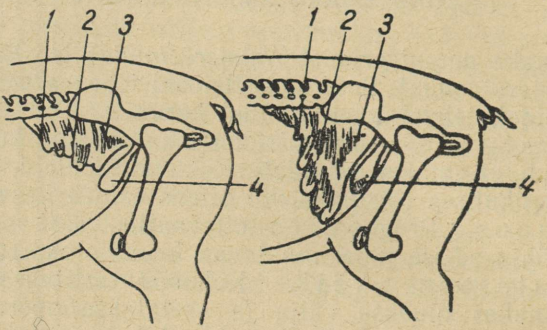
Emiste ovarioektomeerimine. Näidustused. Operatsiooni kasutatakse emiste nuumamise kiirendamiseks, sest kastreeritult on nende ööpäevane kaaluiive 100—200 g võrra suurem. Kõige otstarbekam on emiseid kastreerida 5—8 kuu vanuselt. Opereerida võib aga ka nooremas ja vanemas eas ja isegi täiskasvanud emiseid.

Vastunäidustused. Vastunäidustusteks on innaaeg, tiinus ja nakkushaiguste esinemine.

Operatsiooniks ettevalmistamine. Looma peetakse enne operatsiooni üks ööpäev näljadieedil.

Operatsiooniks vajalikud riistad: skalpellid, käärid, nõelahoidjad, kirurgilised nõelad, pintsetid ja õmblusmaterjal (niit, siid või kätgut).

Fikseerimine. Fikseerimiseks kasutatakse kõiki käepärast olevaid vahendeid. Näiteks võib fikseerimiseks kasutada redelit ja lauda. Väiksemaid sigu jõuab abiline soovitud asendis hoida ilma kinni sidumata. Suurtes seakasvatusmajandites on



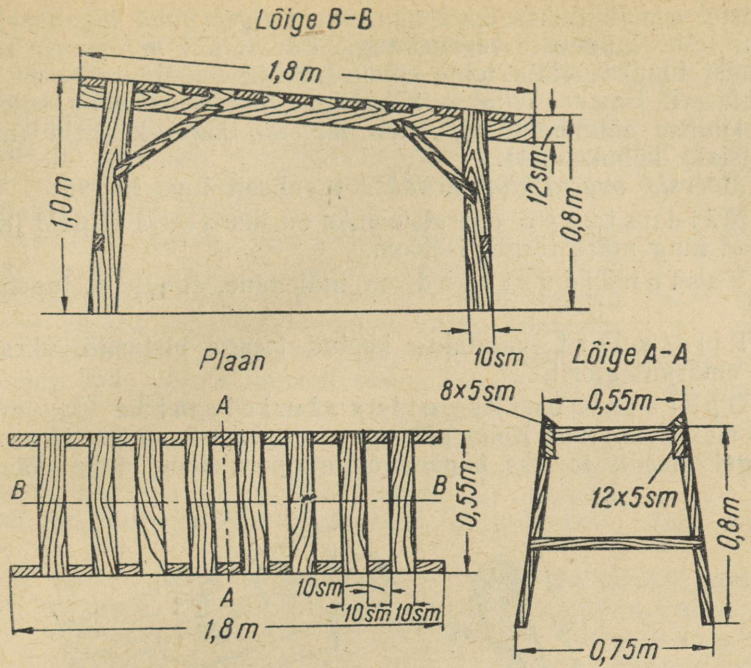
Joonis 99. Munasarjade ja emaka paiknemise skeem noorel (vasakul) ja täiskasvanud (paremal) emisel.

1 — munasari, *2* — emaka mesenteerium, *3* — emakas, *4* — kusepõis.

soovitatav muretseda 2—4 mitmesuguse konstruktsiooniga operatsioonilauda. Võrdlemisi praktiline on P. A. Aleksejevi poolt soovitatud operatsioonilaud (joonis 100). Nimetatud lauda on sobiv kasutada ovarioektoomiaks tühimiku kaudu.

Operatsiooni tehnika. Kasutatakse kahte meetodit: opereerimist tühimiku kohalt ja mööda valgejoont. Sagedamini kasutatakse esimest meetodit.

Ovarioektoomia tühimiku kaudu. Emis asetatakse fikseeritult vasakule küljele lamama. Parema tühimiku piirkonnast aetakse harjased maha ja jodeeritakse nahka kaks korda. 2—3 sm puusanukist tehakse nahka ja nahaalust sidekude läbistav 6—7 sm pikkune lõige suunaga ülalt alla- ja ettepoole sellise arvestusega, et haava ülemine ots asetseks puusanukiga ühel joonel. Haava alumise otsa mõtteline pikend peab lõppema kahe viimase nisa vahel. Kõhuseina lihased (välimine põiklihas, sisemine põiklihas ja ristlihas) läbistatakse nimetissõrmega tömbilt. Ava pikendatakse lihasekiudude kulgemise suunas. Kõhuseina ristfastsia ja kõhukelme läbistatakse sileda hemostaatilise pintseti abil, mida hoitakse kokkupigistatult (P. A. Aleksejevi järgi). Pintsetiga torgatakse fastsia ja kõhukelme ettevaatlikult läbi, misjärel pintsett tuuakse laialilükatud harudega välja. Nii tekib



Joonis 100. Operatsioonilaud emiste fikseerimiseks ovarioektoomia tegemiseks tühimiku kaudu.

kõhukelmesse nahahaavaga võrdne ava. Nimetis- ja keskmise sõrmega liigutakse kõhuõõnde nimmelülide alla ja otsitakse üles munasari või emakasarv ja tuuakse emakasarve tipp koos munasarjaga kõhuõõnest välja. Munasari pigistatakse veresulguri vahele ja keeratakse otsast ära; suurte emiste korral asetatakse peale ligatuur. Analoogiliselt toimitakse ka teise emakasarvega. Lõpuks asetatakse emakas kõhuõõnde tagasi ja haav õmmeldakse jämeda niidi abil sõlmõmblustega kinni. Õmblus on ühekihiline ja haarab kõiki kudesid (nahka, fastsiaid ja kõhukelmet).

Ovarioektoomia valgejoone kaudu. Pärast operatsioonivälja ettevalmistamist (harjaste eemaldamist ja kahekordset jodeerimist) tehakse valgejoone kohal kolme viimase nisapaari vahel 2—5 sm pikkune lõige kuni kõhukelmeni. Kõhukelme torgatakse skalpelliga läbi ja kõhukelme ava pikendatakse seest väljapoole suunatud lõikega, kuni see on niisama pikk kui nahahaav. Seejärel viiakse kas nimetissõrm üksi või kaks sõrme kõhuõõnde ja otsitakse üles emakasarv. Emakasarv erineb sooltest kõvema konsistentsi poolest. Kõverdunud nimetissõrme abil tuuakse esialgu üks emakasarv haava kaudu välja. Munasari rebitakse või keeratakse ära kahe veresulguri vahelt. Vanadel

emistel eemaldatakse enne munasarja ligeerimist munasarjaside koos selles kulgevate veresoontega. Pärast ühe munasarja eemaldamist tuuakse välja teine emakasarv ja eemaldatakse ka teine munasari. Emakas viiakse kõhuõõnde tagasi ja haav suletakse ühekihilise sõlmõmblusega, mis läbistab kõiki kudesid (nahka, fastsiaid, kõhukelmet).

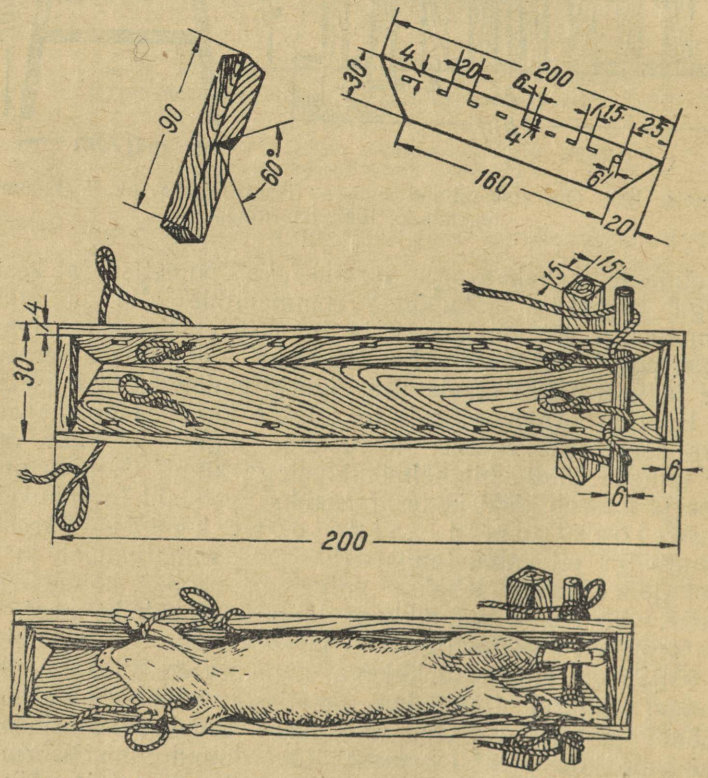
Märasid ovarioektomeeritakse tavaliselt tupe kaudu.

N ä i d u s t u s e d operatsiooniks on munasarja tsüstid ja kasvajad ning mära tõrges iseloom.

V a s t u n ä i d u s t u s e d on indlemine, tiinus ja tupehaigused.

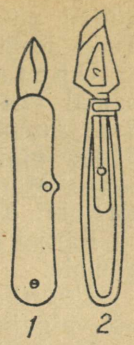
R i i s t a d e s t vajatakse kaetud teraga bisturiid, ekrasööri või emaskulaatorit.

O p e r a t s i o o n i k s e t t e v a l m i s t a m i n e ja m ä r a f i k s e e r i m i n e. Kolm päeva enne operatsiooni peetakse mära kergel dieedil ja üks ööpäev enne operatsiooni ilma söömata.



Joonis 101. Operatsioonilaud sigade fikseerimiseks ovarioektoomia tegemisel valgejoone kaudu.

Rahulikke märasid opereeritakse puki vahel püstiseisvatena, kusjuures kasutatakse mokapööra või epiduraalanesteesiat. Rahutud märad maandatakse vasakule küljele. Vahetult enne operatsiooni seotakse märal saba küljele, pärasool tühjendatakse roojast ja kusepõis kusest. Seepeale loputatakse tuppe kinosooli-, rivanooli- või kaaliumpermanganaadilahusega (1 : 1000).



Joonis 102. Bisturiid.
1 — liikuva teraga,
2 — tõukuriga.

Operatsiooni tehnika. Bisturii viiakse suletult ja käe kaitse all sõrmede vahel tuppe. Käe sisseviimise järel tupe sein tavaliselt kontraheerub ja tupe eesosa omandab ovaalse kuju. Kontraktsiooni tekkimisel torgatakse tupe sein keskjoonelt ühe kuni kahe sõrme laiuselt emakakaelast kõrgemal läbi. Et vältida pärasoole vigastamist, hoitakse bisturii horisontaalselt või veidi ülespoole suunatult. Kui tupe seina läbilõikamisel ei õnnestu läbistada serooskesta, perforeeritakse see tömbilt. Tehtud ava laiendatakse sõrmedega ja tungitakse käega kõhuõõnde.

Kui opereeritakse seisvat looma, siis eemaldatakse esmalt parem munasari, kui aga vasakule küljele maandatud looma, siis vasak munasari. Operaator viib ekrasööri keti ümber munasarja, lükates sooled kõrvale, et neid mitte vigastada. Kui ekrasööri kett on silmusena ümber munasarjasideme munasarjast ühe sõrme laiuse kaugusel, pingutab abiline silmust, pigistades munasarjasideme tugevasti kokku. Seejärel haaratakse munasari sõrmede vahele, kusjuures abiline pöörab ekrasööri käepidet, pingutades järk-järgult silmust, kuni munasari on eraldatud. Samal viisil eemaldatakse ka teine munasari. Tupe seina haavale õmblust ei tehta. Pärast operatsiooni asetatakse hobuse tagakeha eeskehast kõrgemale. Saba jääb kinniseotuna küljele.

Mõnikord on märad pärast operatsiooni erutatud ja neil tekivad tugevad väitused. Neil juhtudel tuleb naha alla süstida morfiumi (0,5 g).

Lehmade ovarioektomeerimine. Lehmadel tehakse operatsioon nagu märadelgi tupe kaudu.

Näidustused operatsiooniks on munasarja tsüstid ja kasvajad, nuumale panek ning viimase laktatsiooni pikendamine (vanaduse korral).

Vastunäidustused on indlemine ja tupepõletikud.

Riistad on samad mis märade opereerimisel.

Operatsiooniks ettevalmistamine ja lehma fikseerimine. Operatsiooniks valmistatakse lehm ette samal viisil kui mära. Opereeritakse lehma seistes, kusjuures teda hoitakse ninanäpitsaga. Kaks abilist toetavad lehma teine teiselt

küljelt puusanukist, et lehm operatsiooni ajal ei saaks liikuda. Tupp desinfitseeritakse samade vahenditega kui märadel.

Operatsiooni tehnika. Operatsioon algab lehmadel samal viisil kui märadel, ainult tupe seina lõige peab olema 2—3 sm pikkune, nii et avasse saaks viia kaks sõrme. Vaagnaõõnde viidud kahe sõrmega haaratakse munasari ja tuuakse tuppe. Munasarjade eraldamine toimub ekrasööri või emaskulaatori abil. Tupe haava kinni ei õmmelda.

Pärast operatsiooni asetatakse lehma tagakeha eeskehast kõrgemale.

Uttesid, kitsi ja koeri ovarioektomeeritakse tühimiku kaudu või valgejoone kohalt analoogiliselt emiste operatsiooniga.

Kasse opereeritakse tavaliselt valgejoone kohalt.

IX peatükk

SÜNNITUSJÄRGSED HAIGUSED

HÄBEME JA TUPE VIGASTUSED

Häbeme ja tupe vigastusi esineb kõigil koduloomaliikidel, kõige sagedamini kitsaste sünnitusteedega esmassünnitajail.

P õ h j u s e d. Põhjusteks võivad olla väga suure või väärasendis oleva loote vägivaldne väljatõmbamine või sünnitusabiriistade äralibisemine lootelt. Tihti tekitavad häbeme ja tupe vigastusi tükeldatud loote esiletungivad luud. Peale selle võivad häbe ja tupp rebeneda loote väljumisel läbi kuivade sünnitusteede.

S ü m p t o o m i d. Häbememokkade järelevaatusel leitakse haavu ja rebendeid koos märgatava tursega. Väikesed haavad tupes on täheldatavad ainult tupe uurimisel.

Kui tupe seinas esineb läbivaid haavu, siis muutub looma seisund raskeks. Sel juhul lamab loom palju, selg küürus ja saba suguelunditest eemal. Häbememokad on tugevasti tursunud. Määradel täheldatakse kehatemperatuuri tõusu, väitusi, isegi nõrku koolikunähte. Läbivate haavade korral võivad tuppe tungida rasvik, sooled või kusepõis. Nende sümptoomide esinemisel tuleb uurida tuppe ning kindlaks määrata haava suurus ja asukoht.

P r o g n o o s. Isegi väga väikesed häbeme ja tupe vigastused võivad kergesti infektsiooni põhjustada. Eriti suur on sepsiseoht neil juhtudel, kui väljutatakse roiskunud loode või kaua aega tupes olnud päramised. Haavad tupe alumises seinas on ohtlikumad kui ülemises seinas ja läbivad haavad on kardetavamad kui need, mille puhul serooskesta vigastust ei esine. Ulatuslikud vigastused võivad soolte väljalangemise, verekaotuse või sepsise tagajärjel looma surma põhjustada.

R a v i. Kõikide tupe vigastuste korral tuleb päramised viivitamatult eemaldada. Väikesi haavu ja kriimustusi töödeldakse iga päev jooditinktuuriga. Sügavamaid haavu soovitatakse iga päev desinfitseerida kaaliumpermanganaadilahusega ja katta mõne desinfitseeriva või penitsilliinisalviga. Tugev verejooks, kui see esineb, on vaja 3%-lises maarjalahuses niisutatud marlitampoo-

niga tõkestada. Kui tupes leidub läbivaid haavu ja nende kaudu on tuppe tunginud siseelundid, tuleb viimased paigaldada ja haavale õmblus asetada.

EMAKA REBENDID

Emaka rebendeid (*rupturae uteri*) esineb loomadel poegimise ajal.

P õ h j u s e d. Emaka rebendid tekivad loodete vägivaldsel väljatõmbamisel väärrühtide, -seisude ja -asetuste puhul. Emaka rebendit võib põhjustada ka väärrühi parandamine, eriti kui jäsemed asetsevad kere all või on põlve- või kannaliigestest paindunud. Neil juhtudel võib kergesti vigastuda emaka alumise seina see osa, mis puutub kokku häbemelüü eesäärega. Sageli võib emaka rebendeid põhjustada sünnitushargi, silmahaakide või teiste sünnitusabiriistade kohaltlibisemine. Mõnikord on rebendi põhjusteks ebakorrapärase ehitusega vaagen ja emakakaela avanematus. Looma järsk kukkumine loote väärrühi parandamisel võib samuti emaka rebenemist põhjustada.

S ü m p t o o m i d. Suured emaka rebendid põhjustavad väituste lakkamist poegimise ajal ja loode võib tungida kõhuõõnde. Väiksemate rebendite korral täheldatakse loomal varsti pärast loote väljutamist kehatemperatuuri tõusu ja mõnikord ka väitusi. Verejooksu emakast sünnitusteede kaudu alati ei esine, sest veri võib valguda kõhuõõnde või jääda emakasse. Suure verekaotuse puhul tekivad aneemia tunnused: nähtavad limaskestad on väga kahvatud, pulss väike, sage ja niitjas.

Et emaka rebendite sümptoomid ei ole alati sarnased, tuleb emakat kõigil kahtlastel juhtudel uurida ja tema seisund kindlaks teha.

P r o g n o o s on emaka limaskesta ja lihaskihi vigastuste korral kahtlane, sest infektsiooni tõttu võib esineda tüsistusi.

Läbivad haavad, eriti emaka alumises seinas, on väga ohtlikud. Emaka ülemises seinas esinevate rebendite korral on prognoos soodsam, sest siis ei tarvitse emakas olev vedelik kõhuõõnde sattuda.

R a v i. Emaka rebendite või muude vigastuste avastamisel tuleb päramised emakast viivitamatult eemaldada. Seejärel süstitakse emaka kokkutõmbumise kiirendamiseks tungalteraekstrakti, pituitriini, pituglandooli või pregnantooli. Emaka alumist seina läbiva rebendi ravimine ei anna tavaliselt tulemusi. Kui läbivad rebendid esinevad emaka külg- või ülemises seinas, siis võib emakasse panna jääd (steriliseeritud kummikotis). Peale selle soovitatakse haavale õmblused asetada, kusjuures niit peab olema nii pikk, et sõlme sidumine algaks väljastpoolt ja sõlm kinnituks niitide järkjärgulise kokkutõmbamise järel lõplikult haaval.

Osalise rebendi puhul seisab ravi vigastatud koha desinfitsee-

rimises ja seejärel maarja-, adrenaliini- või tanniinilahuses niisutatud marliga tamponeerimises.

Paikse ravi kõrval määratakse sepsise vältimiseks ka üldravi. Tugeva verekaotuse korral viiakse veeni isotoonilist naatriumkloriidilahust või tehakse vereülekanne. Tugevaid väitusi saab nõrgendada kloraalhüdraadi süstimisega veeni või viina sisseandmisega suu kaudu.

Väikeloomadel avatakse emakale õmbluste asetamiseks kõhuõõs. Suure rebendi puhul on otstarbekohane emakas amputeerida.

SOOLESTIKU VIGASTUSED

Väga tugevate väituste korral võivad soolelingud vaagnasse sattuda ja tungida vaagna seinte ja loote keha vahele. Loote vägivaldne väljatõmbamine sel momendil võib esile kutsuda soolte rebenemise või koguni mõne sooleosa ärarebimise.

Sümptoomid. Vahetult pärast soolte vigastumist tekib loomadel rõhutud olek. Soolte peristaltika ja rooja väljutamine lakkavad, pärakust eritub verd. Varsti tekivad seesmise verejooksu tagajärjel nähtavate limaskestade kahvatus, pealiskaudne ja sage hingamine, lihaste värisemine ja niitjas pulss.

Prognoos on ebasoodne.

Ravi on võimatu. Produktiivloom tuleb viivitamatult tappa, et liha saaks kasutada inimtoiduks.

KUSEPÕIE VÄLJALANGEMINE

Kusepõis võib poegimise ajal või pärast seda küübestuda ja läbi laienenud kaela kusiti kaudu välja langeda. Seda täheldatakse lehmadel ja märadel tugevate väituste puhul.

Kusepõie väljalangemist soodustab ümbritsevate kudede lõtvumine.

Sümptoomid. Tupes või sellest väljaspool esineb kahvatu või punakas ümar kasvajataoline moodustis. Kusepõie külgedel asetsevatest kusejuhadest eritub tilgakaupa kust. Mõne päeva jooksul muutub limaskest põletikuliseks, tumepunaseks ja turseliseks ning täheldatakse verejooksu. Loomal esineb kusepeetus, mis põhjustab sagedasi väitusi ja isegi koolikunähte.

Prognoos. Värsketel juhtudel ei ole põie paigaldamine raske. Kui kusepõie väljalangemisest on möödunud mitu päeva, on prognoos ettevaatlik, sest põie paigaldamine võib võimatuks osutuda või kui see õnnestubki, võib tekkida septitseemia.

Ravi. Väljalangenud kusepõie hoolikas puhastamine ja niisutamine maarja-, tanniini- või penitsilliinilahusega. Läbivad haavad, kui neid kusepõies esineb, tuleb tihedate õmblustega sul-

geda. Mahu vähendamiseks soovitatakse põie ümber mähkida elastne side. Põis paigaldatakse looma liikumisel, sest siis ei esine väitusi. Kui loom ei saa liikuda, siis asetatakse ta põie paigaldamiseks selili. Kusepõie teistkordse väljalangemise vältimiseks asetatakse kusitile tuppe suubumise kohal ristõmblus. Õmblus tuleb asetada nii, et kusele jääks väljavoolu võimalus.

VAAGNA MURD

Vaagna murde põhjustavad loote liigne rõhumine vaagnaluudele ja looma kukkumine sünnituse ajal. Murduda võivad päraluunukid, puusanukid, häbeme- või päraluu harud, nende seesmised nurgad, niudeluud ja niudeluude harud. Noortel loomadel võivad poegimisel häbemeluud liitumiskohalt lahti murduda, sest esimese sünnituse ajal pole liitumiskoht tavaliselt veel lõplikult luustunud.

Luumurdude eelsoodumuslikuks teguriks on looma halb toitumus tiinuse ajal ja osteomalaatsia (luupehmumus).

Diagnoos. Vaagnaluude murdu saab kindlaks teha välise ja seesmise (rektaalse) uurimise teel nende krepiteerimise ja ebaloomuliku liikuvuse põhjal.

Prognoos. Puusa- ja päraluunukkide murrud ei häiri oluliselt loomade liikumist. Puusanapa poole suunduvate niudeluude sisenurkade, nende harude, häbeme- ja päraluu harude ning vaagnaliiduse murrud takistavad loomi tõusmast ja häirivad liikumismehhanismi.

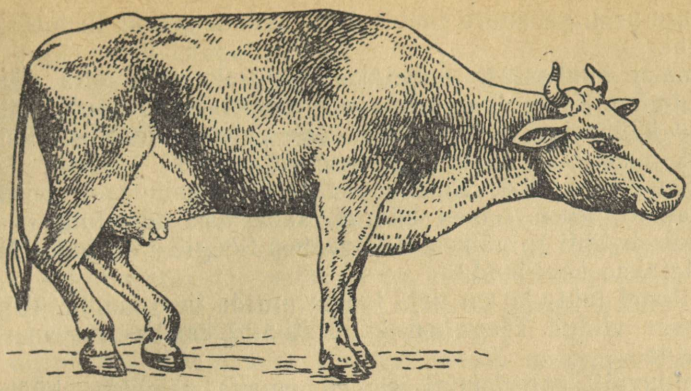
Ravi on võimatu.

NIUDE-RISTLUU LIIGESE NIKASTUS JA NIHESTUS

Liiga suure jõu tarvitamise tagajärjel loote väljatõmbamisel võivad sünnitajal ristluid niudeluuga ühendavad sidemed välja venida või isegi rebeneda, mistõttu liigesepinnad teineteisest eralduvad. Pärast loote väljatõmbamist sünnitusteedest võivad need luud võtta algseisundi, kuid side nende vahel jääb väga lõdvaks. Sellisel juhul tekib niude-ristluu liigese nikastus. Kui liigesepinnad jäävad teineteisest eraldatuks ka pärast loote väljatõmbamist, siis on tegemist niude-ristluu liigese nihestusega.

Sümptoomid. Niude-ristluu liigese nikastuse korral saab loom suure vaevaga tõusta ja hoiab seistes halvasti keha tasakaalus, kusjuures sõrgatsiliigesed painduvad mõnevõrra ettepoole ning tagakeha on pingutatud.

Ristluu-vaagna liigese nihestumisel (joonis 103) ei saa loom iseseisvalt tõusta. Ülestõstmisel püsib ta vaevu lühikest aega jalul. Hästi nähtav ristluu sisselangemine ja mõnikord turse



Joonis 103. Vaagna-ristluu liigese nihestus.

niude-ristluu liigese piirkonnas on nende liigeste nihestuse iseloomustavateks tunnusteks.

P r o g n o o s. Liigeste nikastumisel on prognoos soodne, kuigi kulub 2—3 nädalat tähelepanelikku hoolitsust ja head söötmist, kuni vaaruv kõnnak kaob.

Liigeste nihestuse korral on prognoos ettevaatlikum, sest looma pikemaajaline lamamine võib põhjustada lamatisi, seedehäireid ja tugevat kõhnumist.

R a v i. Loomale tagatakse täielik rahu. Hobuseid hoitakse rippaparaadis, lehmad aga asetatakse pehmele ja rohkele allapanule. Vereringe elustamiseks on soovitatav mitu korda ööpäevas õletuustiga jäsemeid hõõruda. Sööt peab olema toitev ja seda tuleb anda väikestes kogustes, et vältida seedetrakti haigusi.

EMAKA KÜÜBESTUS JA VÄLJALANGEMINE

Emaka küübestuse (*inversio et prolapsus uteri*) all mõistetakse loodet sisaldanud emakasarve sopistumist selle laienenud ossa või tuppe (emaka osaline küübestus) või kogu emaka väljasopistumist ja väljalangemist. Seda haigust esineb kõige sagedamini lehmadel ja kitsedel, harvemini uttedel ja emistel ning väga harva märadel.

Emaka küübestus tekib tavaliselt esimese 6 tunni jooksul pärast sünnitust, kui emakas ei ole veel kokku tõmbunud ja emakakael on sel määral avanenud, et emakakeha ja -sarved sealt läbi mahuvad.

P õ h j u s e d. Emaka küübestust soodustavad loomade pidamine talvel ilma jalutamise võimaldamiseta, nende tagakeha madal asetus kallaka põranda tõttu, ebaõige söötmine, emaka

ülepingutus liiga suure loote või kaksikute puhul ja lootekestade vesitõbi.

Emaka küübestuse vahetuks põhjuseks võib olla päramiste ärarebimine jõuga, kui need pole emakasarve tipust eraldunud. Emaka küübestus võib tekkida kohe pärast sünnitust, kui lootevedelik puudub ja loode kiiresti väljutatakse.

Sümptoomid. Emaka osalisel küübestumisel on väitused sagedamad, loom seisab küürus, saba üles tõstetud, ja roojab ning kuseb tihti ja väikestes kogustes. Söögiisu on halb. Märadel täheldatakse koolikuid.

Sellistel juhtudel on vaja looma uurida tupe kaudu. Tuppe või emakasse viidud käega on küübestunud emakasarve osa kerge kombelda.

Tunduvalt sagedamini esineb emaka täielikku küübestust. Sel korral ripub looma häbemepilust välja suur kahvatupunane pirnikujuline, enamasti kuni kannaliigesteni ulatuv moodustis, mis raskematel juhtudel sisaldab lisaks emakale veel tupe eesosa.

Küübestumine algab tavaliselt sellest emakasarvest, kus paiknes loode. Emaka teine sarv ei pöördu pahupidi, kuid asetseb väljalangenud moodustise sees.

Mäletsejaliste küübestunud emakat on kerge ära tunda emakakäbide järgi.

Märadel esineb küübestunud emakast kapillaarne verejooks ja seda isegi vigastuste puudumisel, mõnikord aga immitseb verd kogu emaka limaskesta pinnalt. Peale selle täheldatakse märadel emaka küübestuse puhul tugevaid väitusi, mis põhjustavad tavaliselt ka käärsoole emakasse tungimist. Teistel loomaliikidel sooled harilikult küübestunud emakasse ei tungi.

Emise küübestunud emakas meenutab pikka soolt, kuid lähemal vaatlusel võib teda ära tunda tema limaskestal esinevate rohkearvuliste ristkurdude järgi.

Lihasööjate loomade küübestunud emakas meenutab kahte pikka veritsevat toru.

Küübestunud emakas tekivad kiiresti märgatavad muutused. Kõigepealt areneb veresoonte pitsumise tõttu turse. Emaka limaskest on tumepunane või tumepruun. Mõnes kohas tekib küübestunud emaka limaskestal seroossest eksudaadist fluktueeriv turse. Viimati märgitud nähtu täheldatakse sageli lehmadel ja emistel. Edasi tekib vereringe täieliku lakkamise tagajärjel emaka hemorraagiline infarkt. Seejuures muutub emaka limaskest kuivaks ja sellele ilmuvad lõhed. Ebanormaalse asendi tõttu võib küübestunud emakas vigastuda kokkupuutel sulu seinaga või (märadel) liiga tugeva kõhupressi tagajärjel ka iseenesest. Mäletsejalistel rebenevad tihti käbid emaka küljest ära selle tõttu, et loom astub päramistele jalgadega peale. Emaka täieliku küübestuse korral täheldatakse kusiti märgatavat kõverdumist ja kokkupigistumist,

mis põhjustab kusepeetust. Emaka pikemaajalise ebanormaalse asendi puhul tekib loomal ureemia.

Looma üldseisund on selle haiguse algul vähe või pole üldse häiritud. Täheldatakse ainult väitusi ja püsti olles tõmbub loom sageli küüru. Väituste vaheajal võtab loom sööta. Kehatemperatuur pole tõusnud. Märadel esinevad tugevad väitused, mis võivad põhjustada isegi emaka rebenemist ja tekkinud ava kaudu kogu käärsoole väljumist. Edasi tekib suure verekaotuse tagajärjel nähtavate limaskestade kahvatus, pulss muutub väikeseks, nõrgaks ja sagedaseks. Kui emakas on kõhuõõnest pikemat aega väljas, tekib loomal veremürgistus. Lehmadel järgneb surm 5.—9. päeval, teistel loomaliikidel 2.—3. päeval.

P r o g n o o s. Vastava ravi korral oleneb prognoos loomaliigist, haiguse kestusest ja emaka vigastuste iseloomust.

Lehmadel lõpeb see haigus sagedasti soodsalt. Uttede ja kitsede emakat ei õnnestu mõnikord kitsaste sünnitusteede tõttu paigaldada. Märadel kaasneb emaka paigaldamisega tüsistusena kõhukelmepõletik, mida saab vältida penitsilliini või sulfaniilamiidipreparaatide manustamisega. Emised tuleb emaka küübestuse korral enamasti hädatappa, sest nende emaka paigaldamine tavaliselt ei õnnestu.

Küübestunud emaka vigastused on soodsaks pinnaks infektsiooni arenemisele ja pärast emaka paigaldamist võivad tekkida rasked tüsistused veremürgistuse või mädaveresuse näol.

R a v i. Emaka osalise küübestuse korral viiakse vaseliini või mõne muu libivahendiga rikkalikult määritud käsi emakasse ja rõhutakse ettevaatlikult küübestunud emakasarve seinale. Juhul, kui sünnitusabiandja käsi ei ulatu emakasarve seina täielikult paigaldama, soovitatakse emakasse valada steriilset 0,9%-list keedusoolalahust või ainult keedetud vett, mis oma raskusega emakasarve õigesse asendisse viib.

Emaka täieliku küübestuse puhul tuleb emaka paigaldamiseks kiiresti rakendada raviabinõusid.

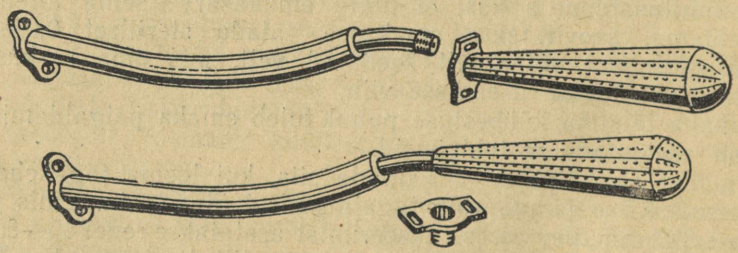
Emakat on hõlpsam paigaldada siis, kui looma tagakeha on kõrgemal. Kitse ja ute võib tagajalgadest üles tõsta. Emis pannakse selili redelile; pärast fikseerimist asetatakse redel 45—60°-se nurga all püsti. Koer ja kass pannakse selili, kusjuures tagakeha tõstetakse ülespoole. Lehmale pannakse kõhu alla laud või kinnitatakse tagakeha rihmadega lae külge, misjärel eesjalad randmeliigestest painutatakse.

Kui lehm lamab ja teda ei saa tõusma sundida, siis asetatakse ta selili ja tõstetakse tagakeha kõrgemale sel teel, et pannakse õlgi alla. Selline asend soodustab väituste nõrgenemist ja loob võimaluse emaka paigaldamiseks. Kui väitused ei nõrgene ka sünnitaja soodsa asendi puhul, on soovitatav süstida naha alla morfiumi, viia veeni kloraalhüdraati, anda sisse viina või teha seljaaju anesteesia.

Enne emaka paigaldamist tuleb päramised eemaldada ning emakas hoolikalt mustusest puhastada, pesta 3%-lise külma maarjalahusega ja asetada puhtale linale. Limaskesta haavandeid töödeldakse jooditinktuuriga. Sügavate haavade puhul tuleb neile panna õmblused siidi või kätgutiga. Kui emakas on tugevasti tursunud, tõstetakse ta lina abil häbemepilust kõrgemale ja mähitakse talle 3%-lises maarjalahuses niisutatud käterätik või lai side kõvasti ümber. Sideme asetamist alustatakse väljalangenud emaka perifeersest osast, asetades ühe kihi teisele. Emaka paigaldamist alustatakse sellest osast, mis on välissuguelunditele kõige lähemal. Selleks haaratakse emaka väljalangenud osa mõlema käega, surutakse tugevasti kokku ja lükatakse tuppe. Samuti toimitakse ka kaugemal asetsevate emaka osadega. Abilised peavad hoidma emakat linaga häbemepilu kõrgusel. Paigaldatakse väituste vaheaegadel, sest vastasel korral võib emakas rebeneda. Kui enamik emakast on tagasi asetatud, viiakse rusikas emaka väljalangenud osa põhja ja surutakse emakas algul vaagnaõõnde ning seejärel võimalikult sügavale kõhuõõnde ja aetakse käega kõik kurrud sirgu.

Pärast emaka paigaldamist võivad loomal esineda tugevad väitused. Seepärast soovitatakse peale panna bandaaž ja sundida looma liikuma. Kokkutõmbumise kiirendamiseks viiakse emakasse jääd või jahutatud keedetud vett.

Emaka teistkordse väljalangemise vältimiseks tuleb looma tagakeha kõrgemale asetada ning panna häbememokkade ja lahkliha piirkonda bandaaž, mis kinnitatakse linase sidemega keha ümber asetatud sedelgavöö külge.



Joonis 104. Pessaar.

Märale on otstarbekam panna tuppe pessaar (joonis 104). Bandaaži ja pessaari puudumisel võib kasutada paksuseinalist pudelit, mille kaela sisse on asetatud kepp. Pudel pannakse tuppe nii, et selle põhi toetuks emakakaelale, kuna kepp kinnitatakse linaste sidemetega sedelgavöö külge. Väikeloomadel asetatakse häbemepilule õmblused. Selleks piisab tavaliselt kolmest pistest, kusjuures ülemine neist peab olema võimalikult lähedal häbemepilu ülemisele nurgale.

Mõnikord tekib väljalangenud emaka limaskestas põletikuline protsess, mis nõuab pikaajalist ravi. Väljalangenud emakat alati ei paigaldata, vaid see amputeeritakse.

VÄLJALANGENUD EMAKA AMPUTEERIMINE

Kui emaka paigaldamine osutub emaka seintes esinevate suurte rebendite või kärbuse tõttu võimatuks, siis emakas amputeeritakse. Selle operatsiooniga võib säilitada looma elu ja vältida looma tapmist otsekohe pärast sünnitamist, mis oleks majanduslikult kahjulik.

P r o g n o o s. Emaka amputeerimine lõpeb enamikul juhtudel hästi, kuid mõnikord esineb suure verekaotuse tagajärjel ka äkilisi surmajuhtumeid.

O p e r a t s i o o n i t e h n i k a. Operatsiooni võib teha nii seisval kui ka maandatud loomal. Kui looma kavatsetakse opereerida seisvana, siis tuleb tarvitusele võtta abinõud, et ta ei saaks operatsiooni ajal maha heita.

Emakakael ja -keha puhastatakse hoolikalt ning loputatakse mingi desinfitseeriva lahusega. Ligatuurina kasutatakse peent tugevat nööri, et see kinnitõmbamisel hästi sooniks. Et ligatuuri saaks kõvemini kinni tõmmata, kinnitatakse selle mõlema otsa külge puust kepikesed. Ligatuur tuleb hoolikalt desinfitseerida ja rasvaga katta.

Operatsioon ise seisab järgmises. Ligatuur pannakse emakale kalamehesõlme (kastreerimissilmuse) kujul 10—15 sm kaugusele emakakaelast. Enne sõlme kinnitõmbamist tuleb veenduda, et väljalangenud emaka õõnes pole sooli ega kusepõit. Sel eesmärgil tehakse emakasse lõige või mõnikord palpeeritakse tema õõnt. Juhul, kui siseelundid emakaõõnde on tunginud, tuleb need kõhuõõnde reponeerida. Seejärel tõmmatakse ligatuuri sõlm kepikeste abil kõvasti kinni. Seejuures ei piirduta sõlme ühekordse pingutamisega, vaid seda tehakse mitu korda. Iga pingutamise järel tehakse 3—4-minutiline paus. Kui sõlm on hästi kinni tõmmatud, lõigatakse emakas 5—6 sm kauguselt ligatuurist ära ja peitsitakse kõnti kuni kooriku tekkimiseni.

Kõnt surutakse viivitamatult vaagnaõõnde, kusjuures ligatuuri otsad peavad tupest välja ulatuma.

Kui pärast tupe paigaldamist esineb tugevaid väitusi ja kõnt häbemepilust välja tuleb, siis pannakse peale samasugused õmblused kui tupe väljalangemise korral.

Mõnikord täheldatakse loomal kohe pärast emaka amputeerimist 1—2 tunni jooksul närvisüsteemi häireid, mis avalduvad selles, et loom viskub maha, hüppab kiiresti üles ja vahib suurte silmadega ringi. Neil juhtudel tuleb loomale täielik rahu võimaldada ja seespidiselt narkootilisi aineid anda.

TUPE KÜÜBESTUS JA VÄLJALANGEMINE

Tupe küübestust ja väljalangemist (*inversio et prolapsus vaginae*) esineb poegimise ajal ja pärast seda kõige sagedamini lehmadel, harvemini väikeloomadel ja väga harva märadel.

Põhjused. Loote vägivaldsel väljatõmbamisel põhjustab sünnitusteede kuivus tupe seinte tihedat kokkuliibumist lootega, mistõttu viimase väljatõmbamisega võib tupp küübestuda. Tupe väljalangemist võivad põhjustada ka tupe vigastused ja tupe limaskesta tugev ärritus sünnitusabi andmisel tugevate väituste ajal.

Tuleb silmas pidada, et kõik tupe küübestust ja väljalangemist soodustavad tegurid, mis tulevad arvesse looma tiinuse ajal, võivad selle haiguse esile kutsuda ka sünnitusjärgsel perioodil.

Sümptoomid ja ravi on samad mis tupe küübestusel ja väljalangemisel tiinuse ajal.

PÄRAMISTE PEETUS

Lootekestad eralduvad emakast kohe pärast loote väljutamist, s. o. lehmadel, uttedel ja kitsedel 2—6 tunni jooksul, märadel 30—35 minuti ning koertel, kassidel ja emistel 2—3 tunni vältel pärast sünnitust. Kui lootekestad jäävad emakasse ülalmärgitud ajast kauemaks, siis tekib päramiste peetuseks (*retentio secundinarum*) nimetatav haigus. Päramiste peetust esineb kõige sagedamini mäletsejalistel (peamiselt lehmadel), harvemini märadel ja väga harva emistel, koertel ja kassidel.

Põhjused. Päramiste peetuse põhjuseks on emaka puudulik kokkutõmbumine. Seda nähtu täheldatakse emaka tugeva väljavenimise korral, mida on põhjustanud kas kaksikute (eriti lehmade puhul) või liiga suure loote kandmine või lootekestade vesitõbi.

Päramiste peetuse eelsoodumuseks on looma puudulik söötmine tiinuse ajal. Kuid see haigus tekib ka väga rasvunud loomadel. Tihti esineb päramiste peetust siis, kui söödaratsioonis pole küllaldaselt vitamiine ja mineraalsoolasid.

Motsiooni puudumine laudaperioodil põhjustab samuti emaka teatavat atooniat, mille tagajärjel päramised eralduvad aeglaselt.

Väituste puudumist või nende nõrkust täheldatakse loomadel pärast pikaleveninud sünnitust. Päramiste peetust põhjustab ka tiinusperioodil emakas esinenud põletikuline protsess. Limaskest tursub, mille tagajärjel hatud kinnituvad käbide külge ja eralduvad sealt isegi tugevate väituste puhul väga raskesti. Platsenta põletiku korral tursuvad koorioni hatud ja kasvavad sageli emaka limaskestaga täielikult kokku. Brutselloossetel loomadel on päramiste peetus tavaline nähт.

Vahel tekib päramiste peetus emakakaela enneaegse sulgumise või lootekestade pitsumise tõttu mittetiines emakasarves, kui viimane liiga tugevasti kontraheerub.

Sümptoomid. Lootekestad ripuvad lehmal häbemepilust alla. Loom on küürus ja väitab tugevasti, mis võib põhjustada ka emaka väljalangemist. Kui päramised 1—2 päeva jooksul täielikult eralduvad, siis tüsistusi tavaliselt ei teki. Kui aga päramised kauemaks kui 2 ööpäevaks sisse jäävad, siis algab nende roiskumine. Nad omandavad halli värvuse ja eritavad vinavat lõhna. Koos päramiste lagunemisega hakkavad ilmnema organismi üldhaigestumise sümptoomid, mis on roisuliste laguproduktidega intoksikatsiooni tagajärjeks. Looma isu väheneb, kehatemperatuur mõnevõrra tõuseb, piimasekretsioon väheneb ja karv muutub pulstunuks. Sünnitusteedest eritub lagunenud lootekestade osakestest, verest ja limast koosnevat vinava lõhnaga nõret. Tupes võib sageli täheldada limaskesta algava nekroosi tunnuseid.

Kui päramised 7—9 päeva jooksul täielikult ei eraldu, siis halveneb lehma üldseisund. Ta kaotab isu peaaegu täielikult, ei mäletse, piimasekretsioon lakkab ja kehatemperatuur tõuseb. Sünnitusteedest erituva vinava nõre hulk suureneb. Uurimisel ilmneb, et emakakaelakanal on poolavatud ja emakas on üksnes vähesel määral kokku tõmbunud.

Mõnikord eralduvad sellise raske seisundi korral lehmal roiskunud päramised siiski täielikult. Neil juhtudel lehma üldseisund järk-järgult paraneb, kuid suguelundites kulgeb põletikuline protsess edasi, mille tagajärjel lehm jääb kauaks, vahel ka jäädavalt sigimatuks. Lagunevates päramistes leiduvad mikroorganismid võivad tungida lümfi- või veresoontesse, kutsudes esile sepsise või püeemia, mis põhjustavad looma surma.

Märad on päramiste peetuse puhul rahutud. Väitused on sagedad ja tugevad, mis võivad põhjustada emaka väljalangemist. Kui lootekestad 12—24 tunniks sisse jäävad, siis tavaliselt mära kehatemperatuur tõuseb, isu kaob, pulss ja hingamine sagenevad ning sünnitusteede eritised omandavad vinava lõhna ja tumepruuni värvuse. Seejärel ilmuvad ka teised areneva septitseemia tunnused ja loom võib mõne päeva pärast surra.

Uttedel ja kitsedel kulgeb päramiste peetus samal viisil kui lehmadel. Nad on aga päramiste peetuse suhtes tundlikumad. Haigus tüsistub neil sageli teetanuse või gaasflegmooniga.

Emistel esineb päramiste peetust võrdlemisi harva.

Koertel ja kassidel tungivad selle haiguse korral mikroobid kiiresti lümfi- ja veresoontesse, mistõttu organismi üldhaigestumise tunnused võivad neil ilmuda juba teisel päeval.

Prognoos on soodne neil juhtudel, kui päramiste peetus pole veel esile kutsunud organismi üldhaigestumist intoksikatsiooni või mikroorganismide tungimise tõttu lümfi- ja vereringe-

süsteemi. Organismi üldhaigestumise tunnuste esinemisel on prognoos ettevaatlik, eriti koertel ja kassidel.

Ravi. Päramiste peetuse korral oodatakse teatav aeg nende loomulikku eraldumist ja alles seejärel võetakse tarvitusele vastavad abinõud. Et päramised ei katkeks, tuleb nende allarippuv osa kannaliigese kõrgusel sõlme siduda. Sõlme külge ei tohi mingil juhul kinnitada esemeid (kive, pomme), sest need võivad põhjustada emaka väljalangemist. Päramisi ei tohi ka häbememokkade tagant ära lõigata, sest lootekestade rippuv osa aitab oma raskusega kaasa nende eraldumisele emaka limaskestast.

Päramiste eraldamiseks rakendatavad abinõud olenevad loomaliigist.

Kui lehmal pole pärast vasika sünnitamist 12 tunni jooksul päramised ära tulnud, siis soovitatakse süstida naha alla 5—10 ml pituitriini, 8—10 ml pregnantooli, 4—5 ml 1%-list sünöstroolilahust või 5—10 ml tungalteraekstrakti. Mõnikord avaldab head mõju 500 g suhkru andmine suu kaudu.

N. A. Flegmatov soovitab päramiste peetuse puhul kasutada lootevedelikku, mis on müotoonilise (emaka lihaskesta kokkutõmmet ergutava) toimega. Lootevedelikku kogutakse poegimise ajal. Kui lootepõis sünnituse ajal emakast häbemepilu poole tungib, pannakse alla puhas nõu ja kogutakse sellesse rebenenud lootekestadest väljavalguv lootevedelik. Samasse nõusse kogutakse ka see lootevedelik, mis tuleb häbemepilust loote väljumisel emakaõõnest. Sel viisil kogutud lootevedelikku võib alal hoida 2—3 ööpäeva, kusjuures temperatuur ei tohi olla üle 3° C. Lehmale antakse suu kaudu lootevedelikku 3 liitrit iga 5—6 tunni tagant kuni päramiste täieliku eraldumiseni. Tuleb märkida, et loomakasvatusmajandites, kus lehmadel ühel või teisel põhjusel esineb rohkesti päramiste peetust, soovitatakse kõikidele poeginud lehmadele joota 6—7 tundi pärast poegimist lootevedelikku.

Kui päramised lootevedeliku või mõne teise emakavahendi kasutamise järel ühe ööpäeva pärast ei ole eraldunud, tuleb asuda nende kõrvaldamisele operatiivsel teel. Operatsiooniga pole soovitatav viivitada, sest emaka limaskesta põletik süveneb iga päevaga ja võib põhjustada looma ajutist või isegi alatist sigimatuks jäämist.

Päramised eraldatakse operatiivsel teel järgmiselt. Välissuguelundeid ja päramiste allarippuvat osa pestakse mingi desinfitseeriva lahusega ja sabajuur mähitakse sidemesse. Abiandja peseb ja desinfitseerib operatsiooni eel käed kuni õlgadeni, kasutades selleks piirituse-tanniini lahust (100 : 5), ja katab nad seejärel 10%-lise ihtüoolsalviga. Käenahal esinevad vigastused tuleb pärast jooditinktuuriga määrimist katta kolloodiumiga.

Pärast neid ettevalmistusi haaratakse ühe käega allarippuvatest päramistest, kuna teise käega viiakse emakaõõnde irrigaa-

tori kummivoolik ja valatakse emakasse umbes 2 liitrit sooja kaaliumpermanganaadi- (1 : 10 000) või naatriumkloriidilahust. Emakasse viidud käega eraldatakse lootekestad karunkulitest, alates lähimatest. Lootekesti saab karunkulitest eraldada järgmisel viisil. Karunkul haaratakse sõrmedega nii, et selle jalg jääb keskmise ja nimetissõrme vahele, kuna pöidlaga eraldatakse karunkulit kattev kest. Mõnikord on parem haarata karunkuli jala ümbert keskmise sõrmega ning lootekest eraldada pöidla ja nimetissõrme abil. Kui emakas on tugevasti välja veninud, eriti suurtel lehmadel, ja abiandja käsi on lühike, siis osutub raskeks, vahel isegi võimatuks lootekesti emakasarve tipust eraldada. Neil juhtudel tõmmatakse päramised emakakaela poole ja haaratakse karunkulist, millest lootekestad pole veel eraldatud. Emakasarve tippu võib kätte saada ka sel teel, et emakasse viiakse külma kaaliumpermanganaadi- või naatriumkloriidilahust. Emakas hakkab külma mõjul tavaliselt kiiresti kokku tõmbuma ja nii osutub võimalikuks emakasarve tipus asetsevaid karunkuleid kätte saada ning lootekesti neilt eraldada. Päramised tuleb eraldada väga ettevaatlikult, sest karunkuli vigastamine kutsub esile tugeva verejooksu ja avab värati mikroorganismidele, mille tagajärjeks võib olla raske tüsistus.

Kui päramised on täielikult välja võetud, eemaldatakse emakasse viidud vedelik sifooni põhimõttel (üks kummivooliku ots on emakas, teine ripub häbemepilust välja) ja emaka masseerimisega pärasoole kaudu.

Kui päramised on emakas olnud juba mitu päeva, siis tuleb kõigepealt kokkutõmbunud emakakaelakanalit koonusekujuliselt kokkupandud sõrmede abil laiendada ja seejärel päramised täielikult eemaldada. Pärast operatsiooni soovitatakse emakasse viia kas kinosooli- (1 : 500), rivanooli- (1 : 1000), 10%-list naatriumkloriidi- või penitsilliinilahust (1 ml lahuse kohta 500 toimeühikut penitsilliini [1]). Sisseviidud vedelik tuleb 10—15 minuti pärast kummivooliku abil ja emaka masseerimisega pärasoole kaudu eemaldada.

Päramiste eemaldamiseks märal valmistatakse käed ette samuti nagu lehma puhul. Lootekestad tuleb eemaldada hiljemalt 2 tundi pärast varsa sündimist, sest märad on lootekestade laguproduktide intoksikatsiooni suhtes väga tundlikud. Haarates ühe käega häbemepilust väljaulatuvast päramiste osast, surutakse teine käsi ettevaatlikult emaka limaskesta ja lootekestade vahele. Emaka täieliku atoonia juhtudel süstitakse märale naha alla mõnd emakavahendit samas annuses kui lehmadele.

Kitse ja ute peetunud lootekestad eraldatakse karunkulitest

[1] Üheks toimeühikuks loetakse penitsilliini hulka, mis lahustatuna 1 ml-s vees on võimeline takistama stafülokokkide (tüvi nr. 28) kasvamist 50 ml-s lihapuljongis. 1 mg puhastatud penitsilliini vastab umbes 1650 toimeühikule.

niisama nagu lehmadel, kui käega saab emakasse tungida. Kui aga kätt pole võimalik emakasse viia, süstitakse loomale naha alla kas 1—2 ml pituitriini, 1—2 ml pregnantooli või 1—2 ml tungalteraekstrakti (1—3 korda 8—12-tunniliste vaheaegadega). Emakat loputatakse nõrkade desinfitseerivate lahustega (rivanool 1 : 2000, kollargool 1 : 2000 jt.). Lahus eemaldatakse emakast looma eesjalgadest ülestõstmise teel.

Emisele süstitakse päramiste peetuse esinemisel naha alla (kõrvade taha) emakavahendit samades annustes kui uttedele ja kitsedele. Seda tuleb teha hiljemalt 24 tundi pärast poegimist. Tavaliselt piisab emisele ühest süstest, et päramisi eemaldada.

Koerale ja kassile süstitakse peetunud päramiste eraldumiseks hiljemalt 2 tundi pärast kogu järglaskonna sündimist kas 0,2—1 ml pituitriini või 0,2—1 ml pregnantooli.

† PÄRAMISTE ÕGIMINE

Kõikidel loomadel on teatav kalduvus päramiste söömiseks. Seejuures sööb loom üksnes omaenda päramisi, mitte kunagi aga teiste omi.

Märadel täheldatakse seda nähtust väga harva. Ka kitsedel ja uttedel avaldub see voom nõrgalt. Lehmad ja emised söövad päramisi meeleldi. Lehmadel järgneb päramiste söömisele tihti mao-soolte trakti haigestumine. Emistel seedehäireid ei esine, kuid neil tekib kalduvus põrsaid õgida. Kass ja koer söövad oma lootekestad ära, ilma et see neile halvasti mõjuks.

Ravitakse ainult märasid ja mäletsejalisi, pidades neid dieedil ja andes neile suu kaudu glaubrisoola või riitsinusõli, et lootekestad kiiremini eralduksid.

Profülaktika. Tuleb jälgida sünnitamise kulgu ja päramised viivitamatult koristada.

† JÄRGLASTE ÕGIMINE

Emised söövad vahel elusaid põrsaid kohe pärast sünnitamist ja väga harva pärast söötmise algust. Seda vooma esineb sageli esmakordselt poeginud emistel, kuid võib säilida ka järgmistel sünnitustel.

Põhjused. Eelsoodumuseks selle vooma tekkimisel emistel on nende ebaõige söötmine tiinusperioodil, eriti mineraalsoolade vähesus söödaratsioonis ja lihajätete või loomsete produktide söötmine. Põhjusteks võivad olla ka udara haiguslik seisund, suguelundite ja mao-soolte trakti haigused ning ärritus, mis tekib siis, kui põrsad oma teravate hammastega imemisel nisadele valu teevad.

Elusate järglaste õgimist täheldatakse ka küülikutel. Selle

põhjusteks on mineraalainete vähesus söödaratsioonis ja värske joogivee puudumine. Kui pesakonnas on surnult sündinuid, siis söövad emaküülikud enne need ja alles pärast seda tekib neil tahtmine elusaid poegi süüa.

P r o f ü l a k t i k a. Emiste õige söötmine tiinuse ajal. Esmakordselt poegivate emiste udarat tuleb sünnituse eel masseerida, siis ei muutu nad rahutuks, kui põrsad nisa haaravad. Tuleb jälgida sünnituse käiku ja päramised kohe koristada. Kui emisel ilmneb kalduvus põrsaid õgida, tuleb talle pähe panna suukorv, mis võetakse ära ainult söömise ajaks. Põrsaid on esimestel elupäevadel soovitatav hoida kastis ja paigutada emise juurde imema järelevalve all. Et vältida järglaste õgimist emaküülikute poolt, eemaldatakse puurist viivitamatult kõik surnult sündinud ja hukkunud pojad. Emalooma söödaratsioon peab sisaldama küllaldaselt mineraalaineid ja vitamiine. Tuleb jälgida, et emaloomade puuris oleks alati värske joogivesi. Küülikud, kellel mainitud vooma esineb, praagitakse suguloomade hulgast välja.

† SÜNNITUSPAREES (POEGIMISHALVATUS)

Sünnitusparees (*coma puerperalis*) on äge äkki tekkiv ja kiiresti kulgev haigus, mida iseloomustab tundlikkuse kadumine. Seda haigust esineb peamiselt lehmadel, märksa harvemini kitsedel ja väga harva uttedel ja emistel.

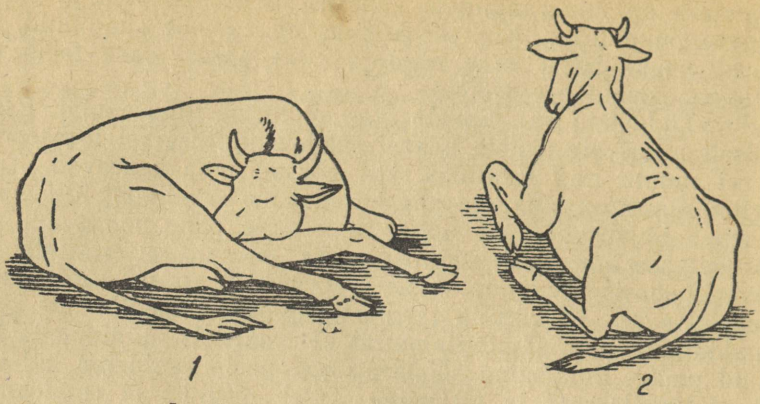
P õ h j u s e d. Haigust täheldatakse kõrgetoodangulistel lehmadel ja kõige sagedamini 5—9 aasta vanuses, s. o. loomade sellel eluperioodil, millal nende piimajõudlus on kõige kõrgem. Sünnituspareesi tekkimist soodustab hea toitumusega looma rikkalik söötmine jõusöötadega tiinuse lõppjärgus.

Vaatamata sellele, et sünnituspareesi hakati registreerima möödunud sajandi alguses, on selle tekkimise otsene põhjus jäänud senini kindlaks tegemata.

Sünnituspareesi põdevatelt lehmadelt pärineva vere analüüs näitab normist madalamat glükoosi- (hüpoglükeemia) ja kaltsiumi- (hüpokaltseemia) sisaldust. Hüpoglükeemia on seletatav kõhunäärme intensiivistunud talitlusega, hüpokaltseemia aga kaltsiumi üleminekuga verest piimasse või paratüreoidnäärmete talitluse depressiooniga. See asjaolu on andnud põhjust oletada, et glükoosi- ja kaltsiumisisalduse häired veres ongi sünnituspareesi tekkimise otsesteks põhjusteks.

Oletatakse samuti, et parees tekib närvisüsteemi, eriti suuraju koore analüsaatorite ülepingutusest, mida põhjustavad suguaparaadi ja teiste sünnitusest osavõtvate elundite impulsid (A. P. Studentsov).

S ü m p t o o m i d. Lehmal ilmuvad sünnituspareesi esimesed tunnused 12—72 tunni jooksul pärast poegimist. Väga harva



Joonis 105. Poegimishalvatus lehmal.
1 — raske vorm, *2* — kerge vorm, kaela S-kujuline kõverdumine.

tekib haigus enne sünnitust, loote väljutamise ajal, üksikutel juhtudel 4 päeva pärast sünnitust või veelgi hiljem. Haigus algab isu vähenemisega ja mäletsemise lakkamisega. Seejärel tekivad lehmal kerge rahutus, ühelt jalalt teisele tammumine, tagakeha vaarumine ja lihaste värin. Mõnikord algab haigus erutusega, mis avaldub ammumises ja märatsemises. Vaade on liikumatu. Need esimesed sümptoomid ei kesta tavaliselt kaua ja jäävad seetõttu talitajatele märkamatuks.

Haiguse süvenemisel langeb lehm maha ega saa sageli enam tõusta. Vahel tõuseb loom kord või kaks, kukub siis jälle ja jääb lamama. Varsti kaob tundlikkus. Haiged lehmad lamavad, jäsemed kõhu alla tõmmatud ja pea välja sirutatud. Tavaliselt võtavad nad varsti teise asendi: heidavad küljeli, sirutavad jäsemed välja ja painutavad pea rinnakorvile. Kui looma pead pööratakse, asetub see endisele kohale tagasi. Silmade sarvkest on tuhm ja sõrmega puudutamisel võib täheldada selle tundlikkuse vähenemist või isegi kadu. Pupill on laienenud.

Edaspidi ilmnevad halvatusnähud. Keel ripub pooleldi avatud suust välja ja neelamine on halvatud. Nõelatorgetele loom ei reageeri. Peristaltika tavaliselt lakkab, rooja ei eritu. Loomal areneb vatsa puhitus. Kuse-eritus lakkab harilikult täiesti. Rektaalsel uurimisel leitakse, et kusepõis on laiaks veninud ja kusega täitunud.

Hingamine on sügav, mõnevõrra aeglustunud ja vahel on kuulda räginaid. Pulss on algul normaalsest aeglasem ja nõrk, hiljem muutub kiireks ja on vaevalt tuntav.

Kehatemperatuur on haiguse algul normaalne ja üksnes neil juhtudel, kui loom on erutatud, on see normist veidi kõrgem.

Haiguse arenedes langeb kehatemperatuur pikkamööda kuni 35°-ni C. Nahk, sarved ja kõrvad tunduvad komplemisel külmadena.

Sageli avaldub haigus nõrgalt (atüüpiline vorm). Kehatemperatuur on sel puhul normaalne või ei lange alla 37° C. Lehm on rõhutud olekus, isu on vähene või puudub, kael kõverdub lamamisel S-kujuliseks. Haige lehm on mõnikord võimeline üles tõusma ja vaevaliselt liikuma (vaaruv kõnnak).

Uttedel ja kitsedel on sünnituspareesi sümptoomid samasugused kui lehmadel. Enamikul juhtudel esineb atüüpiline vorm. Haigust täheldatakse 1.—3. päeval pärast poegimist või varsti pärast tallede võõrutamist. Väga harva tekib sünnitusparees tiinuse lõppjärgus või sünnituse ajal.

Emistel tekib sünnitusparees 2.—5. päeval pärast poegimist. Haiguse kliiniline pilt on järgmine. Looma isu on tunduvalt vähenenud või puudub. Roe on haiguse algul kõva ja seda eritub vähestes kogustes, hiljem aga defekatsioon lakkab. Kehatemperatuur püsib normi piirides või on mõnevõrra tõusnud. Kergetel haigusjuhtudel tõusevad emised vaevaliselt, käimisel tagakeha vaarub. Rasketel juhtudel ei saa emis iseseisvalt tõusta ja kui ta üles tõsta, seisab ta ebakindlalt ega saa tagakeha halvatuse tõttu liikuda. Lamamisel täheldatakse emise täielikku ükskõiksust ümbruse suhtes. Põrsad imevad vahetpidamata, kuid piimanäärmetes on piima vähe või see puudub hoopis. Mõnikord heidab emis kõhuli ega lase põrsaid imema.

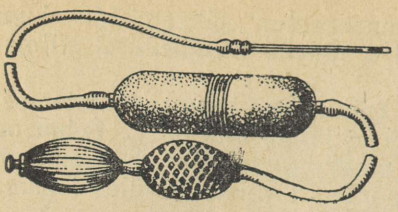
K u l g. Lehmadel areneb haigus kiiresti. Surm võib järgneda 12—48 tundi pärast haiguse algust. Surma eel tekib sügav komatoosne seisund, kusjuures loom sureb nii vaikselt, et suremise momenti on mõnikord raske märgata. Harva eelnevad surmale epileptilised krambid.

Tervistumise algul tundlikkus taastub, loom tõmbab keele suhu, pea võtab normaalse asendi, roe ja kusi hakkavad jälle erituma, kehatemperatuur tõuseb normini, pulss muutub ühtlaseks ja täitunuks. Varsti loom tõuseb ja hakkab sööma. Mõnikord loom tõuseb ja hakkab sööma otsekohe pärast vastavat ravi. Sagedamini aga kestab haigus pärast ravimist veel mitu tundi ja vahel koguni 1—3 päeva.

Kitsedel ja uttedel kulgeb sünnitusparees samuti nagu veistel. Emistel kestab haigus 1—2, vahel kuni 4 päeva.

P r o g n o o s. Kui lehma ei ravita, lõpeb haigus tavaliselt surmaga. Allpool kirjeldatud ravi tulemusena tervistub täielikult 90—95% haigestunud lehmadest, kuna kitsed ja uted paranevad alati 1—12 tunni jooksul ning harva kestab neil haigus pärast ravimist veel 1—2 ööpäeva. Ka emistel on prognoos soodne.

R a v i. Lehmadele on soovitatav raske seisundi puhul süstida naha alla 4,0 g kofeiini. Efektiivseks sünnituspareesi raviks on õhu pumpamine udarasse.



Joonis 106. Eversi õhupumpamisaparaat.

See toimub järgmiselt. Kõigepealt seotakse lehma jalad kinni. Siis pööratakse ta ettevaatlikult poolselili. Udarast lüpstakse osa piima välja (kui udar sisaldab piima mõõdukalt või vähe, siis lüpstakse tühjaks ainult nisakanal). Nisad ja nisaavad pestakse puhtaks ja desinfitseeritakse piiritusega. Seejärel viiakse nisakanali kaudu steriilne kateeter udarasse ja pumbatakse see õhku täis. Udara täitumist õhuga näitavad tema üldine pingulolek ja sõrmedega udaranahale koputamisel tekkiv tümpaaniline kõla.

Õhu pumpamiseks kasutatakse Eversi aparaati (joonis 106) või jalgrattapumpa. Õhk peab sissepumpamisel läbima vattfiltri. Et sissepumbatud õhk udaras püsiks, pigistatakse nisa pärast kateetri väljavõtmist sõrmedega kokku ja seotakse marlisidemega kinni. Side võetakse 15—20 minuti pärast ära. Kui kõik udaraveerandid on õhuga täidetud, masseeritakse udarat mõne minuti vältel. Siis vabastatakse loom köidikuist ja asetatakse lamama kõhu alla tõmmatud jäsemetele. Nii saavutatakse udarasisese rõhu suurenemine. Järgnevalt hõõrutakse õletuustidega nahka ristluu-, nimme- ja rinnakorvipiirkonnas. Seejärel kaetakse lehm sooja tekiga. Otstarbekohane on pärast õhu udarasse pumpamist pärasool roojast puhastada ja sinna viia sooja suhkrulahust (500 g suhkrut 3 liitri vee kohta). Kui 6—8 tunni pärast paranemist ei järgne, tuleb õhu sissepumpamist korrata.

Lehma võib joota alles 12 tundi pärast tervistumist, andes algul 1—2 liitrit vett, tund aega hiljem 3 liitrit jne.

Kitsi ja uttesid ravitakse sünnituspareesi puhul samuti kui lehmi. Südamevahendina süstitakse neile vajaduse korral naha alla 1,0 g kofeiini. Suhkrut viiakse pärasoolde 150,0 g, lahustatult 0,75 liitris vees.

Kopsudesse sattumise vältimiseks ei tohi lehmadele, kitsedele ega uttedele ravimeid anda suu kaudu, sest selle haiguse korral on neelamine halvatud.

Sünnituspareesi põdevatel emistel hõõrutakse õletuustiga nahka ja neile antakse suu kaudu lahtistit — kalomeli (1,0 g), riitsinusõli (100,0 g) või glaubrisoola (40,0 g). Peale selle on soovitatav pärasool roojast puhastada ja sinna viia 2—3-tunniliste vaheaegade järel sooja suhkrulahust (100,0 g suhkrut 0,75 liitri vee kohta).

Profülaktika. Sünnituspareesi vältimiseks tuleb loomi õigesti pidada ja sööta. Heas toitumuses olevatele loomadele katkestatakse jõusööda andmine 2 nädalat enne poegimist. Lauda-

perioodil on soovitatav loomi iga päev värske õhu kätte jalutama lasta. Enne ja pärast poegimist, samuti sünnituse ajal tuleb loomi soojades ruumides hoida.

Poegimise eel viiakse loom sünnitusruumi. Lehmad, kes on kord sünnituspareesi põdenud, haigestuvad sageli järgmistel poegimistel uuesti. Seepärast tuleb nende söötmisele ja pidamisele erilist tähelepanu pöörata.

POEGIMISJÄRGNE MAASLAMAMINE

Selle haiguse puhul ei ole loom pärast loote väljutamist võimeline üles tõusma.

Poegimisjärgset maaslamamist esineb lehmadel, harvemini uttedel ja kitsedel ning väga harva emistel.

P õ h j u s e d. Suure loote väljutamisel või väärrühis või -seisus loote vägivaldsel väljatõmbamisel tekib mõnikord ristluupõimikust väljuva istmikunärvi ja toppurinärvi ning emakakaela kontusioon, mis võib põhjustada maaslamamist.

S ü m p t o o m i d. Loom ei saa tõusta. Kui ta üles tõsta, pole ta võimeline jalul püsima. Täheldatakse tagakeha nõrkust, kuigi ei esine motoorsete ega sensiiblite närvide halvatuse tunnuseid. Seede- ja hingamiselundite ega vereringe talitluses mingisuguseid ebanormaalsusi ei esine.

D i a g n o o s põhineb sellel, et muud haigused langevad diferentsiaaldiagnostiliselt välja. Täheldatakse ainult looma võimetust tõusta, kuna igasugused teised haigustunnused puuduvad. Diagnostilisel eesmärgil võib udarasse õhku pumbata, sest mõnikord avaldub ka kergel kujul kulgev sünnitusparees üksnes looma maaslamamises.

P r o g n o o s on ettevaatlik. Haigus võib kesta mõnest päevast mõne nädalani ja lõpeb vahel lamatistest tekkinud tüsistuste tõttu surmaga.

R a v i. Kõigepealt on vaja hoolitseda rohke allapanu eest. Kaks korda päevas tuleb haiget looma ühelt küljelt teisele pöörata, et vältida lamatise tekkimist. Neljandal-viiendal päeval pärast haiguse algust on soovitatav loom püsti tõsta. Kui ta ei ole võimeline iseseisvalt püsti seisma, võib ta mõneks tunniks ripp-aparaati asetada.

Sööt ei tohi olla liiga mahukas, küll aga toitev. Nahka tuleb iga päev õletuustidega masseerida. Seda tehakse pärast looma teisele küljele asetamist. Jäsemeid hõõrutagu lenduvate ärritavate vahenditega.

Sageli annavad head raviefekti soojad hautised ristluupiirkonnale ja strühniini süstimine naha alla (lehmadele 0,05—0,15 g ning uttedele, kitsedele ja emistele 0,002—0,005 g).

SÜNNITUSJÄRGNE EKLAMPSIA

Sünnitusjärgne eklampsia (*eclampsia puerperalis*) on ägedalt kulgev haigus, mis avaldub krampides ja teadvushäiretes. Seda haigust täheldatakse kõige sagedamini koertel, teistel loomaliikidel on see haruldane. Ta tekib tavaliselt pärast sünnitust, harvemini sünnituse ajal. Uttedel, kitsedel ja koertel on haigusjuhtumeid täheldatud ka tiinuse lõpul.

Põhjused. Oletatakse, et sünnitusjärgne eklampsia tekib toiduga saadavast liigsest keedusoolast. Näiteks esineb seda haigust koertel, kellele on söödetud soolakala, emistel, kellele on söödetud sööklajäätmeid, ning kitsedel ja uttedel, kellele on söödetud rohke keedusoolalahusega niisutatud heina.

Sümptoomid. Lehmadel areneb haigus varsti pärast sünnitamist ja algab loiduse ning rahutusega. Ilmnevad lihaste, eriti aga pea ja kaela sirutajalihaste krambid. Mälumislihased tõmbuvad kramplikult kokku, kusjuures võib kuulda hammaste krigistamist. Loomal kaob tundlikkus. Lamamisel täheldatakse jäsemelihaste perioodilisi krampe, mis tugevnevad välise ärrituse mõjul. Krambihood kestavad mõnest minutist poole tunnini ja võivad mõne tunni või vahel isegi mitme päeva pärast korduda.

Uttedel ja kitsedel esineb eklampsia varsti pärast sünnitust, sünnituse ajal või väga harva ka tiinuse viimastel päevadel. Haigus algab äkki ja avaldub samal viisil kui lehmadel. Krambihood kestavad 10—20 minutit ja korduvad mõne tunni, vahel aga isegi 2—3 päeva pärast. Esineb eklampsiajuhtumeid, kus pärast esimest krambihoogu, mis vältab 15—25 minutit, algab 10—15 minutit kestev komatoosne seisund, millele järgneb paranemine.

Emistel areneb haigus kohe pärast sünnitust ja avaldub rahutuses. Varsti täheldatakse vaaruvat käiku ja jalalt jalale tammumist. Hiljem iseloomustavad haigust 5—10 minutit kestvad krambihood. Silmad on avatud. Täheldatakse pea- ja kaelalihaste toonilisi krampe, hammaste krigistamist ning suust vahutava sülje eritumist. Hingamine on kiirenenud ja perioodiliselt nagu lakkaks mõneks sekundiks. Hoogude vaheajad on lühikesed (2—4 tundi). Kehatemperatuur on 1—1,5° võrra normaalsest kõrgem.

Koertel tekib eklampsia tavaliselt 2.—4. päeval pärast sünnitust. Kuid haigusjuhtumeid on esinenud ka märksa hiljem (34 päeva pärast). Tiinuse lõpul esineb eklampsiat väga harva. Haigus algab rahutusega: koer jookseb edasi-tagasi ja näib hirmununa. 15—30 minuti pärast ilmneb tagakeha nõrkus ja varsti järgneb selle halvatus. Siis langeb loom äkki maha väljasirutatud jäsemetega, mida saab liigestest painutada ainult jõuga. Kui paindunud jäse lahti lasta, võtab see kohe endise, väljasirutatud asendi.

Hiljem ilmuvad koeral krambid või lihaste värin. Suu on seejuures avatud ja sellest eritub sülge. Keel on väljas. Hingamine on pingutatud ja kiire, pulss väike ja sage. Rooja ei eritu.

Kulg. Haigus kestab lehmadel 2—15 päeva ja kauem, kitsedel ja uttedel enamasti 2—4 päeva ning emistel 3—10 päeva. Koertel kulgeb haigus ägedalt ja krambid kestavad väikeste vaheaegadega 2—4 ööpäeva.

Prognoos on lehmadel, kitsedel ja uttedel kahtlane, sest ravi ei anna alati tulemusi. Emistel ja koertel on prognoos õigeaegse ja õige ravi korral soodne, ravi puudumisel aga kahtlane.

Ravi. Täielik rahu. Ruum soovitatakse pimendada. Vigastuste vältimiseks laotatakse loomale alla rohkesti allapanu. Tehakse klüsmat kloraalhüdraadiga (lehmale 20,0—40,0 g, utele või kitsele 5,0—10,0 g, emisele 10,0—20,0 g ja koerale 0,2—0,5 g). Koerte ravimisel saadakse häid tulemusi 0,02—0,04 g morfiumi süstimisega naha alla. Kui tunni aja pärast paranemist ei järgne, korratakse süstimist.

Edukalt võib kasutada 25%-list magneesiumsulfaadi vesilahust, mida süstitakse lihastesse lehmale 120 ml, emisele, kitsele ja utele 20—25 ml ning koerale 5—15 ml (J. G. Gubarevitš, P. D. Jevdokimov).

SÜNNITUSJÄRGNE NEUROOS

Haigust iseloomustab närvihäire. Sünnitusjärgne neuroos esineb veistel mõni päev pärast sünnitust.

Põhjused. Haigus tekib nähtavasti aju hüpereemia tagajärjel.

Sümptoomid. Haigus tekib äkki ja algab rahutusega: loom ammub sageli ja püüab otsesuunas edasi liikuda. Sel perioodil eritub rohkesti sülge, loom närib aeg-ajalt ennast ja ka kõrvalseisvaid loomi. Mõnikord ronib loom erutusseisundis eesjäsemetega söödalavale, surub pea vastu seina või püüab talitajat sarvedega lüüa. Pulss ja hingamine on kiirenenud, silma sidekest punetab ja pilk on tardunud. Erutusstaadium vaheldub pärssumusega: loom muutub rahulikuks ja ümbruse vastu ükskõikseks, vaarub, kukub ja jääb teadvusetult lamama, pulss ja hingamine muutuvad ühtlaseks.

Kulg. Haigus kestab tavaliselt ühe ööpäeva ja lõpeb enamasti paranemisega.

Ravi. Ruumi pimendamine. Välisärrituste vältimine. Peale selle soovitatakse verd lasta, seespidiselt aga kasutada lahtisteid ja 50,0—60,0 g kaaliumbromiidi iga 4—6 tunni järel kuni tervistumiseni.

Mikroorganismide tungimisel suguelunditesse tekivad pärast sünnitust tihti rasked haigused.

Infektsiooni sissetungimiseks ja arenemiseks sünnitusjärgsel perioodil on kaks teed: eksogeenne ja endogeenne.

Kui mikroorganismid kanduvad organismi väljastpoolt sünnitusabi andmise ajal kas käte, instrumentide ja teiste esemete kaudu või suguelundite vahetul kokkupuutumisel saastunud allapanu või sabaga, nimetatakse infektsiooni eksogeenseks.

Endogeense infektsiooni all mõistetakse seda, kui juba enne sünnitust emakas või tupes leiduvad mikroorganismid paljunevad ja põhjustavad suguelundite haigestumise.

Sünnituse ajal ja sünnitusjärgsel perioodil leidub mitmel pool suguelundites rohkesti pindmisi haavu, mis soodustavad infektsioonitekitajate organismi tungimist ja arenemist. Peale selle on emakas leiduv nõre soodsaks mikroorganismide kasvukeskkonnaks. Kui veel arvestada seda, et iga sünnitus nõrgendab organismi loomulikke kaitsejõude, siis on arusaadav, et infektsioonitekitajatel on olemas kõik tingimused kiireks paljunemiseks.

Suguelundite sünnitusjärgsete haiguste tekitajateks võivad olla streptokokid, stafülokokid ja mitmesugused teised mikroorganismid.

Haiguse paiknemise järgi suguelundites eristatakse: 1) sünnitusjärgset häbemepõletikku (vulviiti), 2) sünnitusjärgset tupepõletikku (vaginiiti) ning 3) emakat ja seda ümbritsevate kudede sünnitusjärgseid haigusi (endometriiti, metriiti, perimetriiti, parametriiti).

Mõnikord levivad infektsioonitekitajad suguelunditest mööda keha laiali, põhjustades organismi üldhaigestumist. Neil juhtudel eristatakse sünnitusjärgset septitseemiat ja sünnitusjärgset püeemiat. Viimane vorm kulgeb harva puhtal kujul, sagedamini esineb see sünnitusjärgse septitseemia tüsistusena (septikopüeemia).

Sünnitusjärgne häbeme- ja tupepõletik (*vulvitis et vaginitis puerperalis*). Neid haigusi täheldatakse sagedamini mäletsejalistel, peamiselt lehmadel, harva teistel loomaliikidel.

P õ h j u s e d. Sissepääsuväratiteks infektsioonitekitajatele on muljumised, epiteeli marrastus ning häbeme ja tupe limaskesta vigastused. Väljastpoolt võib infektsioon tuppe pääseda sünnitusabi andmise ajal käte, instrumentide ja nööride kaudu. Peale selle leidub tupe limaskestal peaaegu alati rohkesti mikroorganisme, mis haavade esinemisel võivad patogeenset mõju avaldada.

P a t o g e n e e s. Infektsioonitekitajad võivad sisse tungida häbeme ja tupe mitmesugustes piirkondades. Kui nad satuvad häbememokkadel asetsevatesse haavadesse, võib tekkida häbememokkade flegmoon.

Kõige sagedamini pääsevad infektsioonitekitajad organismi

tupe alumisest seinast. Neil juhtudel tekivad kõigepealt limaskesta epiteeli defektid, mis on kaetud hallikaskollase katuga ja kujunevad edaspidi haavanditeks. Haava ääred on tavaliselt tursunud ja haava ümbrus mõnikord tugevasti punane. Hallikaskollased katud haavadel kujutavad endast kärbunud kude, milles on väga palju mikroorganisme. Niisugused haavad võivad olla suured ja tekitada põletikku kogu tupe limaskestal (difteroidne vaginiit). Limaskestal tekib seejuures paks hallikasvalge katt, mille all ta kärbub. Selline tupepõletik võib levida vaagna kudedele ja kõhukelmele, põhjustades sellega üldise sepsise. Mõnikord kandub põletikuline protsess emakakaelale ja emakale, kutsudes esile endometriidi. Sünnitusjärgne haav kusiti ava juures põhjustab põletikulist protsessi kusepõies, kusejuhades ja isegi neerudes.

Sümptoomid. Häbememokad on tursunud, punakassinised, erosioonide või sügavate haavadega. Edaspidi tekivad sinna abstsessid. Häbememokkade puudutamisel ilmneb valulikkus.

Tupe limaskest on hüpereemiline, tursunud ja kuiv. Limaskesta turse on mõnikord niivõrd tugev, et kätt on raske tuppe viia. Kui limaskestal esineb ainult üksikuid haavu, siis ei ole looma enesetunne oluliselt häiritud. Loom kuseb tihti ja väikestes kogustes, mille järel seisab mõnda aega küürus seljaga.

Difteroidse vaginiidi korral täheldatakse raskeid haigusnähte. Loom seisab peaaegu alati küürus selja ja ülestõstetud sabaga, väitab tihti ja eritab tumepunast vinavat vedelikku, mis kuivab häbeme ümber mustadeks koorikuteks. Kui häbememokad ettevaatlikult laiali tõmmata, siis võib limaskestal näha hallikaskollast kattu.

Kulg. Häbemepõletik kulgeb tavaliselt paikse haigusena. Mõnikord haarab põletikuline protsess ka nahaalust sidekude. Sel juhul võib tekkida tagajäsemete ja vaagna flegmoon või isegi septitseemia. Tupepõletik kulgeb sageli limaskesta paikse nekroosi ja haavanditega.

Difteroidse vaginiidi puhul irduvad suured koetükid, mille tagajärjeks on liited ja sügavad armid, mis tuppe ahendavad. See teeb looma tihti aretuseks kõlbmatuks.

Prognoos on õigeaegselt tarvitusele võetud profülaktiliste ja raviabinõude korral soodne.

Ravi. Kõigepealt pestakse välissuguelundid hoolikalt puhtaks. Saba mähitakse rätikusse või marlisidemesse ja seotakse küljele nii, et ta ei puudutaks häbememokki. Loputamiseks kasutatakse nõrku desinfitseerivaid lahuseid (3%-line boorhappelahus, 3%-line vesinikülihapendilahus, kinosoolilahus 1 : 500, 1—2%-line maarjalahus jne.). Lahus peab olema soe, sest külm lahus ärritab tugevasti limaskesta. Pärast loputust kaetakse limaskest ihtüool-, kseroform- või penitsilliinsalviga. Valulikkuse esinemisel soovitatakse salvile lisada 1—2% kokaiini.

Haavu, haavandeid ja erosioone töödeldakse pärast nende mehaanilist puhastamist jooditinktuuriga või peitsitakse põrgukiviga.

Difteroidse vaginiidi ravimiseks kasutatakse ülalnimetatud salve, millele on lisatud 1—2% kokaiini. Selle vaginiidi vormi puhul ei tohi tuppe loputada, sest see vigastab soonte seinu ja põhjustab püeemiat.

Retikuloendoteliaalsüsteemi aktiviseerimiseks on soovitatav veeni süstida järgmist lahust: piiritust 75,0 g, glükoosi 30,0 g, isotoonilist naatriumkloriidilahust 300,0 g suurloomadele. Organismi elutegevuse ergutamiseks võib veeni valada isotoonilist naatriumkloriidilahust glükoosiga ja teha vereülekannet.

Sünnitusjärgsed emakahaigused. Kui mikroorganismid sünnituse ajal või varsti pärast seda emaka limaskestale satuvad, võivad nad haavade või epiteelivabade õnaruste kaudu sügavale organismi kudedesse tungida.

Pisikute sissetungimise kohal areneb põletik — sünnitusjärgne endometriit. Endomeetriumi haigestumine võib olla mitmesuguse iseloomuga, sõltudes haigusetekitaja virulentsusest. Kui infektsioon levib pindmiselt ja kahjustab ainult emaka epiteeli, on tegemist katarraalse endometriidiga. Teistel juhtudel tungib infektsioon emaka limaskesta, millega kaasnevad fibriini ladestumine ja limaskesta nekroos. Sellist endomeetriumi tabandumist nimetatakse difteroidseks endometriidiks.

Mõnikord võib infektsioon tungida sügavale lihaskesta ja haarata kogu seda kihti, põhjustades difteroidse metriidi. Infektsiooni edasisel levimisel kudedes tekib emaka serooskesta põletik — perimetriit.

Kui infektsioon kandub ka emaka sidemetele, siis areneb parametriit. Tuleb märkida, et parametriit võib mõnikord tekkida enne pisikute sattumist emaka lihaskesta, kui mikroobid kanduvad emaka sidemetesse mööda lümfiteid.

Vahel tabab hemorraagilise tursena esinev patoloogiline protsess kogu emakaseina. Siis on tegemist gangrenoosse metriidiga.

Difteroidne endometriit ja difteroidne metriit (endometritis necrotica et metritis necrotica). Difteroidse endometriidi puhul eritub limaskestast fibrinoosset eksudaati, kusjuures sügavale tunginud infektsiooni tõttu esineb nekrootiline lagunemine.

Fibrinoosne eksudaat ja nekrotiseerunud koeelemendid muutuvad halliks kuivaks massiks, mis irdub koos verega.

See protsess levib tihti sügavale emaka lihaskihisse. Sel juhul areneb lokaalne difteroidne põletik üldiseks difteroidseks metriidiks.

Difteroidse endometriidi ja difteroidse metriidi puhul sisaldab kokkutõmbumata emakas punakaspruuni vedelikku, milles esineb massiliselt kämpusid.

Neil juhtudel, kui limaskestas moodustub infektsiooni levimist takistav demarkatsioonibarjäär, algab järkjärguline paranemine.

Sümptoomid ja diagnoos. Kliinilisteks sümptoomideks on kõrge kehatemperatuur, isu vähenemine, mäletsemise lakkamine, sagedased ja kestvad väitused. Häbemepilust eritub helbeid sisaldavat punakaspruuni vedelikku. Käega komplemisel tundub emaka limaskesta pind karedana.

Prognoos on lehmadel ettevaatlik, märadel, koertel ja kassidel aga ebasoodne.

Ravi. Haigestunud loomale tuleb anda kergesti seeduvat toitvat sööta. Paikne ravi piirdub emakasse seismajäänud eksudaadi aseptilises eemaldamises sifooni või Akatovi irrigaatori abil. Ülejäänud osas teostatakse samasugust ravi kui septitseemia puhul.

Gangrenoosne metriit (metritis gangraenosa) on kõige raskem emakapõletiku vorm, mis areneb tavaliselt varsti pärast sünnitust. Limaskest, millel täheldatakse sügavaid erosioone, omandab seroos-hemorraagilise eksudaadiga läbiimbumise tõttu tumepunase värvuse. Emakaõõnde koguneb pruunikat vedelikku, mis on segunenud lagunevate lootekestade ja platsenta jäänuste osakestega. Mõnikord on emakaõõs täidetud pudrutaolise massiga, mis koosneb limaskesta ja lootekestade roiskunud kudedest. Niisuguse raske limaskestapõletiku tagajärjel tekib algul emaka lihaskesta ja seejärel ka serooskesta põletikuline infiltratsioon. Kui mikroobid satuvad lümfi- ja veresoontesse, areneb ägedalt kulgev sünnitusjärgne septitseemia.

Sümptoomid ja diagnoos. Looma üldseisundi muutustest täheldatakse kõrget kehatemperatuuri, rõhutud olekut, isu kadu jne. Häbemepilust eritub määrdunud-punast vinavat vedelikku. Häbememokad on enamasti põletikulised. Tupe limaskest on tumepunane, mõnikord punaste vöötidega.

Emakasse viidud käega kombeldes on tunda, et emakakael pole päris kokku tõmbunud, emakas on aga välja veninud ja pudrutaolise massiga täidetud.

Prognoos on ebasoodne.

Ravi. Värsketel juhtudel on ravi analoogiline sünnitusjärgse septitseemia puhul rakendatava raviga. Hooletusse jäetud juhtudel on ravi tulemusteta.

Perimetriidi (perimetritis) puhul on tegemist emaka serooskesta põletikuga. Perimetriit tekib kõige sagedamini infektsioosse endometriidi edasiarenemisel, kui põletikuline protsess haarab ka lihas- ja serooskesta. Mõnikord tekib perimetriit endomeetriumi pindmise tabandumise korral. Neil juhtudel satuvad mikroobid sinna kas lümfiteede või munajuhade kaudu. Algul muutub serooskest häguseks ja punaseks ning kattub siis fibriinikorraga. Teistel juhtudel eritub mädase eksudaadiga läbiimbunud kohevat fib-

riini. Põletik võib levida kõhukelmele ja esile kutsuda üldise peritoniidi, mispuhul kõhuõõnde koguneb fibriini või mäda.

Sümptoomid ja diagnoos. Kehatemperatuur on märgatavalt kõrgenenud, pulss kiirenenud, isu puudub, kõht on üles tõmbunud, käimine pingutatud ja valus. Rooja ja kuse eritumine on aeglustunud ja valulik. Kõhuseina komplemisel ilmneb loomal kubemepiirkonnas, eriti paremal pool, tugev valu. Eriti tugev valutunne tekib käe sisseviimisel suguelunditesse.

Kulg. Kaugele arenenud mädased ja laialivalgunud põletikud lõpevad vastavate raviabinõude puudumisel tavaliselt looma surmaga.

Ravi. Kõigepealt tuleb teha Priesnitzi kompresse. Soolte peristaltika aeglustamiseks antakse haigele loomale oopiumi. Veeni valatakse alkoholi (75,0 g piiritust ja 300,0 g destilleeritud vett). Lihastesse süstitakse penitsilliini või antakse sulfaniilamiidipreparaate. Südamenõrkuse vastu kasutatakse südamevahendeid. Suguelundeid ravitakse paikselt, sõltuvalt põletikulise protsessi kulgemisest.

Parametriit (*parametritis*). Parametriidiks nimetatakse emakasidemete ja emakat ümbritsevate vaagnaõõne kudede põletikku. Tupe ja emaka infektsioosse põletiku raskelt kulgeva vormi korral võib protsess kanduda vaagna sidekoele ja emaka laisidemetele, kuhu koguneb eksudaati ja moodustub abstsess.

Sümptoomid ja diagnoos. Haiguse sümptoomid sarnanevad perimetriidi nähtudega, kuid parametriidi puhul täheldatakse ainult piiratud paistetust vaagna seina ja tupe vahel.

Ravi. Abstsessid tupes ja lahklihas tuleb õigeaegselt avada. Raske üldhaigestumise korral peab looma ravima samuti kui perimetriidi ja sünnitusjärgse septitseemia puhul.

Sünnitusjärgne septitseemia (*sepsis puerperalis*). Sünnitusjärgne septitseemia kujutab endast organismi rasket üldhaigust, mis tekib paikse põletiku (parametriidi, perimetriidi, endometriidi jt.) tüsistusena. Haigust iseloomustab mikroobide ja nende toksiinide esinemine veres. Sünnitusjärgse septitseemia tekitajateks on kõige sagedamini hemolüütiline streptokokk, kuldstafülokokk ja soolekepike.

Sünnitusjärgset septitseemiat esineb kõige sagedamini mäletsejalistel ja lihasööjatel, harvemini teistel loomadel.

Sümptoomid. Sünnitusjärgse septitseemia kliinilised tunnused on mitmesugused ja sõltuvad infektsiooni arenemise iseloomust organismis. Tavaliselt kulgeb haigus peritoniidi tunnustega.

Algava septitseemia esimeseks sümptoomiks on kehatemperatuuri tõus. Pulss muutub nõrgaks, sagedaseks, löökide arv tõuseb kuni 100-ni minutis. Koos pulsiga sageneb ka hingamine; see muutub pealiskaudseks. Isu kaob järk-järgult, lehmad, uted ja kitsed lakkavad mäletsemast, lihasööjad oksendavad. Nahk muutub

külmaks, eriti kõrvade ja udarapiirkonnas ning sarvejuurtel. Suu ja nina limaskestad on kuivad. Piima eritumine langeb järsult ja lakkab 2—3 päeva pärast haigestumist täielikult. Märad seisavad tavaliselt harkis jalgadega ja heidavad maha üksnes enne surma või tervisliku seisundi paranemisel. Lehmad, uted ja kitsed lamavad kogu aeg ning on ümbruse vastu täiesti ükskõiksed. Nad tõusevad suure vaevaga, kuni neid pole tabanud tagakeha parees. Peale nimetatud üldnähtude esineb ka paikseid tunnuseid. Tupekaudsel ja rektaalsel uurimisel täheldatakse suguelundites laialdaselt arenenud põletikku. Sünnitusteedest immitseb vastikult lehkavat šokolaadi värvusega vedelikku.

Nendele sümptoomidele lisanduvad hiljem peritoniidi tunnused: ülestõmbunud kõht, valulik väikestes kogustes roojamine ja kusemine; kõhuseinale vajutamine kutsub esile tugeva valu.

P a t o l o o g i l i s a n a t o o m i l i s e d m u u t u s e d. Peale muutuste suguelundites leitakse tavaliselt patoloogilisanatoomilisi muutusi ka siseelundites.

Sünnitusteede limaskest on määrdunud-pruunikas, mõnikord infiltreerunud ja kohati kaetud krupoossete kihtidega. Emakas sisaldab pruuni haisvat vedelikku. Emakas, eriti see emakasarv, mis on tiine olnud, pole küllaldaselt kokku tõmbunud; lihasekiud on paisunud ja rasvväärastunud. Kroonilistel juhtudel on emakas difteroidsete kolletega üle külvatud. Kõhukelme limaskest on infiltreerunud. Kõhuõõnes on eksudaati. Parenhümatoossetes elundites võib leida täpp- ja joonverevalumeid ning mõningat infiltratsiooni. Veri on lakitaoline, hüübimatu, kergelt roisulise lõhnaga. Korjus laguneb kiiresti ja puhitub tugevasti gaasidest.

K u l g. Haiguse kulg sõltub loomaliigist ja mikroobide virulentsusest.

Märadel kulgeb haigus enamikul juhtudel ägedalt ja lõpeb 2—3 päeva jooksul surmaga. Ainult haiguse varajases staadiumis võib ravi mõnikord tulemusi anda. Lehmadel täheldatakse ägedat haiguse kulgu harvemini ja üksnes neil juhtudel, kui septiline flegmoon levib tupest ning emakast kiiresti tagajäsemete sidekoele. Kõige sagedamini esineb sünnitusjärgne sepsis lehmadel alaägedal kujul. Neil juhtudel on paranemine võimalik, kuid vahel muutub protsess parenhümatoossetes elundites ja emakas krooniliseks, millega kaasneb looma üldine kõhnumine. Väikeloomadel on haiguse kulg tavaliselt äge ja surm võib saabuda mõne päeva jooksul pärast haiguse algust.

D i a g n o o s. Suguelundite paikne haigestumine, peritoniit, palavik, sage pulss, isu kadu ja üldine nõrkus osutavad sünnitusjärgsele septitseemiale.

R a v i algab päramiste ja emakasse kogunenud eksudaadi eemaldamisega. Kasutatakse emaka kontraktsioone esilekutsuvaid ja organismi toonust tõstvaid vahendeid. Eksudaat eemaldatakse sifooni või Akatovi irrigaatori abil.

Eksudaadi eemaldumist ja emaka kokkutõmbumist võib saavutada ka faraadilise voolu abil (2—3 seanssi päevas, korraga 15 minutit). Samal eesmärgil süstitakse suurloomadele naha alla 5,0—10,0 ml pituitriini või pituglandooli või 8—10 ml pregnantooli.

Kui tupes on haavandeid, tuleb neid kirurgiareeglite kohaselt töödelda. Abstsessid avatakse. Südametegevuse nõrkuse korral kasutatakse kamprit, kofeiini ja digitaalisepreparaate. Antiseptikumina viiakse veeni 0,1%-list kinosoolilahust.

Retikuloendoteliaalsüsteemi aktiviseerimiseks ja organismi resistentsuse tõstmiseks soovitab Kadõkov süstida veeni lahust, mis sisaldab 4,0—5,0 g kamprit, 300,0—350,0 g piiritust, 60,0 g glükoosi ja 650,0—700,0 g 0,8%-list naatriumkloriidilahust. Lahust süstitakse kaks korda päevas märale 250,0—400,0 ml ja lehmale 400,0—500,0 ml korraga.

Võib ka kasutada isotoonilist naatriumkloriidilahust veeni süstimiseks, autohemoteraapiat või teha vereülekannet. Peritoniidi nähtude esinemisel pannakse kõhule soojendavaid kompresse.

Vett antakse loomale piiramatul hulgal. Sööt peab olema toitev ja kergesti seeduv.

Sünnitusjärgse septitseemia puhul kasutatakse tihti penitsilliini ja sulfaniilamiidipreparaate. Valget lahustuvat streptotsiidi (*streptocidum album solubile*) viiakse veeni 5—10%-lise vesilahusena järgmistes kogustes: märale 150—200 ml, lehmale 100—150 ml, utele, kitsele ja emisele 20—25 ml ning koerale 10—15 ml. Lahust süstitakse iga 4—6 tunni tagant. Sulfasooli (*sulfasolum*) süstitakse veeni suurloomadele 1%-lise lahusena: 1. päeval 3 korda — esimene süst 450—500 ml, teine 300—350 ml ja kolmas 200 ml 4—6-tunniliste vaheaegadega; 2.—3. päeval 2 korda — esimene süst 400 ml ja teine 300 ml 9—12-tunnilise vaheajaga (J. G. Gubarevitš, P. D. Jevdokimov).

Suu kaudu antakse sulfasooli ja sulfatiasooli järgmistes annustes: suurloomadele 5,0—10,0 g, väikemäletsejalistele 1,0—2,0 g, sigadele 0,5—1,5 g, koertele 0,2—1,0 g ja kassidele 0,1—0,2 g.

Penitsilliini (*penicillinum*) süstitakse veeni, sagedamini aga lihastesse. Süstimiseks kasutatakse isotoonilises naatriumkloriidilahuses või 2%-lises glükoosilahuses lahustatud penitsilliini.

Sünnitusjärgne püeemia (*pyaemia puerperalis*). Sünnitusjärgse püeemia all mõistetakse kogu organismi rasket haigestumist, mis tekib paikse põletikulise protsessi tüsistusena. Haigust iseloomustab veresoonte tromboos sellele järgneva trombide mädase pehmumise ning metastaatiliste abstsesside arenemisega mitmesugustes elundites ja kudedes.

S ü m p t o o m i d. Sünnitusjärgse püeemia kliinilised nähud tekivad tavaliselt äkki, on mitmekesised ja sõltuvad metastaaside asukohast. Enamikul juhtudel tabanduvad jäsemete liigesed, kus-

juures metastaatilisele põletikule on vastuvõtlikud just kanna-liigesed.

Vaatlusel täheldatakse liigeste paistetust, komplemisel tunduvad nad kuumade ja valusatena. Liikumisel loom lonkab.

Suurt valu, mis avaldub oigamises, ilmutavad loomad mahaheitmisel ja ülestõusmisel. Peale liigeste tabandumise esinevad tagajäsemete pindmise ning süva painutajalihase kõõlusetuppede turse ja valulikkus.

Kui metastaasid kujunevad kopsudes, siis on oluliseks sümptoomiks lühike, nõrk ja sage köha. Hingamine kiireneb. Kopsude kuulatlemisel ilmneb teravnenud vesikulaarne hingamine, millega kaasnevad räginad. Väljahingatav õhk on ebameeldiva lõhnaga. Kopsude perkussioonil täheldatakse kõla tumenemist üksnes neil juhtudel, kui metastaasid kopsudes on laialdased.

Teistes parenhümatoossetes elundites esineb metastaase harvemini. Metastaaside moodustumisel tõuseb kehatemperatuur 1,0—1,5° C võrra normist kõrgemale. Isu on vähenenud või puudub hoopis. Piima eritumine lakkab. Pulss on väike ja sage, löökide arv minutis ulatub üle 90. Haiged loomad tahavad lamada, mille tõttu tekivad lamatised.

Diagnoos põhineb metastaaside leidmisel sünnitusjärgsel perioodil, kui samal ajal täheldatakse ka suguelundite haigestumist.

Prognoos on kahtlane, lehmadel ettevaatlik, sest haigestunud loomade hukkumine on siiski võimalik, olgugi harva.

Ravi on põhiliselt samasugune kui sünnitusjärgse septitseemia puhul. Liigeste ja kõõlusetuppede põletiku korral pannakse neile soojendavaid piirituskompresse ja tabandunud kohti määritakse joodvasogeeni või joodkaaliumsalviga (joodi 1,0 g, kaaliumjodiidi 10,0 g, vaseliini 100,0 g). Kui paranemist ei järgne, soovitatakse kasutada teravaid salve.

Abstsessid liigestes tuleb avada ja neile drenaažid sisse panna.

Mädase kopsupõletiku puhul soovitatakse rinnakorv soojalt kinni katta ja anda südamevahendeid.

X peatükk

PIIMANÄÄRME ANATOOMIA, FÜSIOLOOGIA JA PATOLOOGIA

PIIMANÄÄRME ANATOOMIA

Lehm. Piimanääre (*glandula lactifera*) ehk udar (*uber*) koosneb paremast ja vasakust poolest, mis on teineteisest eraldatud kandesidemega. Kummaski udarapooles eristatakse ees- ja tagaveerandit. Udaral on kaks, harvemini kolm paari nisasid, kusjuures igas nisas on üks nisakanal.

Udar kinnitub häbemepiirkonnas alumisele kõhuseinale. Teda hoiavad oma asendis kandeside, pindmine ja süva fastsia ning nahk.

Udar koosneb parenhüümist, sidekoest, vere- ja lümfisoontest ning närvidest.

Väljastpoolt on udar kaetud õhukese elastse, lühikest hõredat karvkatet omava nahaga. Nisad on karvatud. Udara tagapoolsel pinnal suunduvad karvad altpoolt üles. Seda nahapiirkonda ülespoole suunduvate karvadega nimetatakse «piimapeegliks». Udara nahk on varustatud higi- ja rasunäärmetega ning läheb nisatipus üle nisakanali limaskestaks.

Udaranaha all asetseb pindmine fastsia, mis on kõhuseina pindmise fastsia jätk. Pindmise fastsia all on süva ehk udarafastsia, mis katab udara näärmelist osa. Sellest väljuvad sidekoelised lehed, mis jaotavad näärme parenhüümi sagarateks ja sagarikkudeks, moodustades seega udara kärgja strooma.

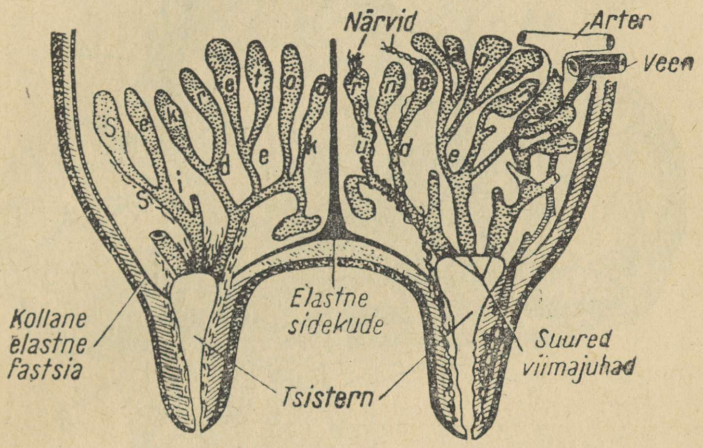
Udara parenhüüm koosneb alveoolidest ja viimajuhadest. Alveooli seinas eristatakse kolme kihti. Seesmine, alveooli valendiku poole pöördunud kiht on kaetud näärmelise epiteeliga, mille rakud on sekreediga täitumisel kuubikujulised, sekreedi eraldumise järel lamedad, puhkeperioodil silindrikujulised. Keskmine kiht koosneb müoepiteelist, mille rakkude kontraktsioon aitab kaasa sekreedi väljutamisele alveoolidest. Väliskiht koosneb sidekoest.

Kolostrum (ternespiim) või piim väljutatakse viimajuhadeks nimetatavate torukeste kaudu. Need sarnanevad ehituselt alveoolidega.

Viimajuhad moodustavad ühinedes piimakanalid. Nende sees-

mine pind on kaetud ühekihilise silinderepiteeliga. Sellele järgneb silelihasekiudude kiht ja sidekoeline kest. Piimakanalid moodustavad omavahel ühinedes piimakäigud. Nende limaskest on kaetud kahekihilise silinderepiteeliga. Piimakäigud avanevad tsisterni.

Piimatsistern (*sinus lactiferus*) kujutab endast nisa seintest piiratud õõnt ja on piimareservuaariks. Udara eesveerandi tsisterni avanevad piimakäigud peamiselt külgseinas, tagaveerandi tsisterni — tagumises seinas. Tavaliselt on igas nisas üks tsistern. Nisabaasi kõrgusel jaotab ringkurd piimatsisterni õõne



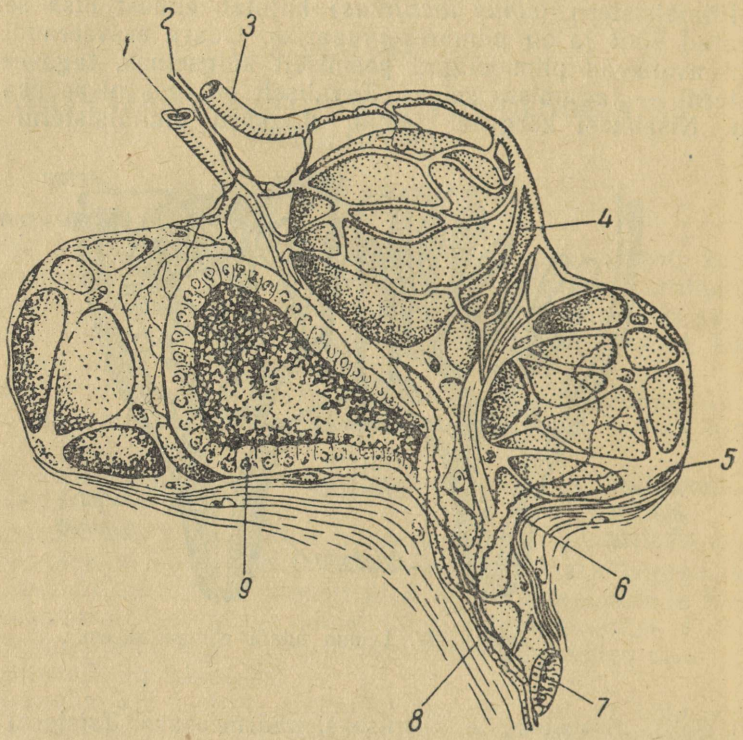
Joonis 107. Lehma udara ehituse skeem.

alumiseks, nisaosaks, ja ülemiseks, näärmeosaks. Tsisterni nisaosa maht on 20—50 ml ja näärmeosa maht 80—500 ml. Tsisterni õõs on kaetud limaskestaga, mis moodustab mitmes suunas kulgevaid kurde.

Nisa (*papilla uberis*) koosneb kolmest kihist: 1) seesmine kiht — tsisterni ja kanali limaskest, 2) keskmine kiht — sidekude elastsete kiududega ja lihased, 3) väliskiht — elastne sidekude ja nahk. Nisa tipus moodustavad lihasekiud tsirkulaarse kesta, mis kujutab endast nisakanalit sulgevat sfinkterit. Nisa pikkus on 2—10 sm ja nisakanali pikkus 5—10 mm. Karvutul nisanahal puuduvad higi- ja rasunäärmed. Udarat varustavad rikkalikult veresooned, kusjuures arteriaalsed ja venoossed kapillaarid moodustavad iga alveooli ümber tiheda võrgu.

Iga udarapoolt toidab põhiliselt välimine häbemearter (*a. pudenda externa*), mis tuleb kõhuõõnest udarasse kubemekanali kaudu. Selle arteri läbimõõt on piimalehmadel kuni 2 sm. Välju-

des paremast kanalist, jaguneb välimine häbemearter eesmiseks ja tagumiseks haruks, mis suunduvad udara ees- ja tagaveerandi poole. Tunginud piimanäärme vastava poole parenhüümi, jaguneb see arter kaheks haruks: udara eesveerandit varustavaks kraniaalseks (*a. mammaria cranialis*) ja tagaveerandisse kulgevaks



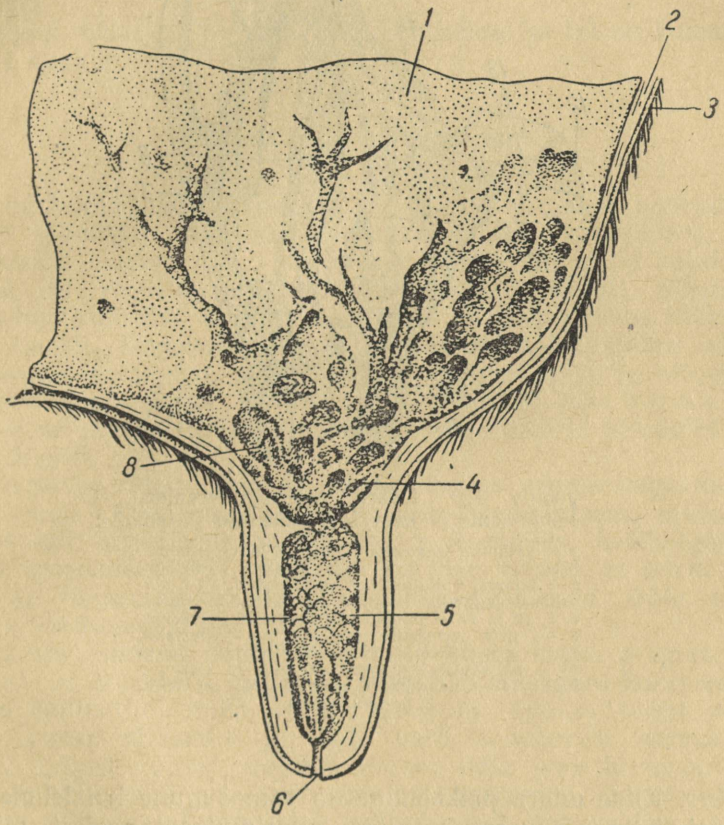
Joonis 108. Piimaalveoolide ehituse skeem; üks alveoolidest on osaliselt ära lõigatud.

1 — veen, *2* — närvid, *3* — arter, *4* — kapillaarid, *5* — müoepiteel, *6* — klaasjas ääris, *7* — viimajuha, *8* — närvikiudude hargnemine, *9* — näärmeepiteel.

kaudaalseks (*a. mammaria caudalis*) udaraarteriks. Veri voolab udarast ära välimise ja sisemise häbemeveeni (*v. pudenda externa et interna*) kaudu, mis suubuvad tagumisse õõnesveeni. Peale selle voolab veri ära nahaaluse kõhuveeni, nn.. piimasoone (*v. subcutanea abdominalis*) kaudu. See läheb udara juurest kõhuseina mõlemalt poolelt rinnaku mõõkjätkeni ja seda võib komplemisel naha all kõhuseinal kergesti tunda. Kõhuveen tungib mõõkjätke külje poolt 8. roide kohal rinnaõõnde kõhuseinas oleva, nn. piimakaevuks nimetatava ava kaudu. Kõhuveeni arene-

mise ja piimakaevu suuruse järgi võib teataval määral otsustada lehma jõudluse üle.

Udaras eristatakse süvasid ja pindmisi lümfisooni. Süvad lümfisooned juhivad lümfi ära udara tsentraalsetest osadest. Nad suunduvad süvasse kubeme-lümfisõlme, mis aset-

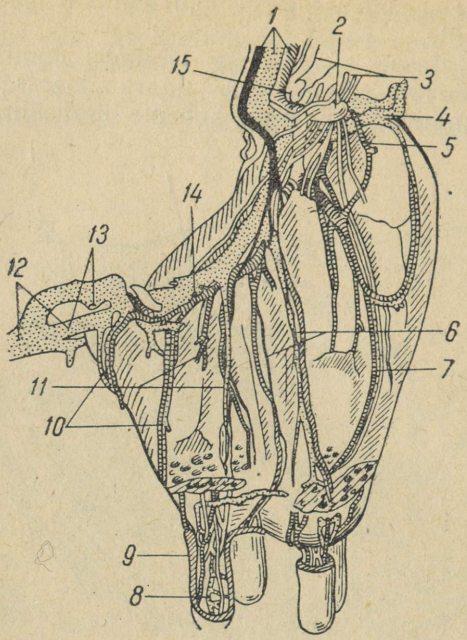


Joonis 109. Lehma udara ja nisa pikilõige.

1 — näärmekude, *2* — udara süva fastsia, *3* — udaranahk, *4* — piimatsisterni ülemine osa, *5* — piimatsisterni alumine osa, *6* — nisakanal, *7* — tsisterni kurrud, *8* — piimakäigud.

seb välimise häbemearteri alguse juures. Pindmised lümfisooned juhivad lümfi ära nisade, udara fastsia ja naha piirkonnast ning suubuvad udaraülistesse lümfisõlmedesse. Viimased asetsevad udara tagaveerandite baasi juures.

Udarat innerveerivad niude-kubeme närvi (*n. ilioinguinalis*), välimise seemnenärvi (*n. spermaticus externus*) ja niude-vaagna närvi (*n. iliohypogastricus*) harud.



Joonis 110. Udara arterite, veenide, lümfisoonte ja närvide paiknemise skeem.

1 — välimine seemnenärv ning välimine häbemearter ja veen, *2* — udarapealne lümfisõlm, *3* — udarast väljajuhtivad lümfisooned, *4* — udarabaasi tagumine veen, *5* — lümfisõlme arter, *6, 7, 10* ja *11* — piimatsisterni arterid ja veenid, *8* — nisa venoosne põimik, *9* — nisanahk, *12* — nahaaluse kõhuveeni keskmine haru, *13* — nahaaluse kõhuveeni välimine ja seesmine haru, *14* — udarabaasi eesmine arter ja veen, *15* — lümfisõlm.

Kits. Kitse udara paiknemine on samasugune kui lehmal. Ta koosneb kahest suurest tugevasti allarippuvast poolest, mis on udaravahelise vaoga selgesti eraldatud. Pikad koonusekujulised nisad suunduvad veidi ettepoole. Nisad on karvatud ning varustatud higi- ja rasunäärmetega. Kummaski nisas on üks ava.

Utt. Udar koosneb kahest ümarast, kahe laialiseisva lühikese nisaga poolest. Nisad on kaetud õrnade karvadega. Nisakanali pikkus on umbes 10 mm, kuid ta on kitsam kui lehmal ja kitsel.

Mära. Udar koosneb kahest poolest, mis on varustatud kahe koonusekujulise nisaga. Udara õrnas nahas on palju higi- ja rasunäärmeid, kuid karvad puuduvad.

Nisabaasi juures on kaks, harva kolm piimatsisterni, mis ei

ole üksteisega ühendatud. Igast tsisternist väljub üks nisakanal, mistõttu iga nisa tipus on 2—3 ava.

Siga. Udar paikneb alumisel kõhuseinal ja tal on mõlemal pool 5—8 (keskmiselt 6) sagarat vastava arvu nisadega.

Kass. Udar asetseb alumisel kõhuseinal ja tal on mõlemal pool 4 sagarat vastava arvu nisadega. Iga nisa avaneb kahe kanaliga.

Küülik. Udar paikneb alumisel kõhuseinal ja tal on kummalgi pool 4 sagarat.

PIIMANÄÄRME FÜSIOLOOGIA

Emaslooma udara arenemine algab embrüonaalsel perioodil ja seisab põhiliselt sagarikkudevahelise sidekoe kasvamises, mis domineerib teatava ajani näärmekoe kõrval. Alveoolid kujutavad endast sel perioodil epiteelirakkude konglomeraati, kusjuures alveoolide valendik on väga väike või puudub sidekoe rõhumise tõttu täiesti. Sugulise küpsuse saabumisel täheldatakse vähest veresoonte laienemist, piimajuhade mõningat kasvu ja alveoolide moodustumist udaras. Tiinuse alates suureneb udar kiiresti. Tiinuse lõpul moodustuvad piimakäigud, sagarikud ja alveoolid eriti intensiivselt.

Seega on udara kasv ja areng tihedas seoses suguelundite muutustega. Kõiki muutusi reguleerib närvisüsteem, millel on juhtiv osa organismis toimuvates protsessides, sealhulgas ka udara arenemises. Peale selle on kindlaks tehtud, et udara kasvule ja funktsioonile (laktatsioonile) avaldavad mõju sinna verega kantavad hormoonid.

Tiinuse esimesel poolel mõjutavad udara kasvu progesteroon (kollaskeha hormoon), prolaan (hüpofüüsi eessagara hormoon) ja hiljem follikuliin, mida eritab platsenta. Tiinuse teisel poolel kasvab udar platsenta ja loote poolt eritatavate hormoonide mõjul. Teisest küljest mõjutab arenev udar oma hormoonidega sisesekretsiooninäärmeid, eriti aga loote arenemist. (Udara eemaldamine tiinuse ajal põhjustab loote surma.) Tiinuse lõpul algab piimanäärme sekretsioon erilise hormooni prolaktiini mõjul, mida eritab hüpofüüsi eessagar.

Vahetult sünnituse eel hakkab tekkima ternespiim, mida eritub ka mõne päeva jooksul pärast poegimist. Seejärel hakkab nääre harilikku, igale loomaliigile omast piima produtseerima. Ternespiim sarnaneb 1.—2. päeval pärast sünnitust keemiliselt koostiselt vastsündinu verega. Viiendaks päevaks väheneb selles mineraalainete ja valkude hulk, kuna suhkru protsent tõuseb. Ternespiima keemilise koostise muutumist näitab tabel 5.

Ternespiima mikroskoopilisel uurimisel on näha ümmargusi eri suurusega rasvatilkadega rakke (leukotsüüte), mida nimetatakse

Tabel 5

Ternespiima ja piima keemiline koostis 11 päeva jooksul pärast poegimist (protsentides) (G. S. Inihhovi andmetel)

Päevad pärast poegimist	Kuiv-aine	Rasv	Valk		Suhkur	Tuhk
			kaseiin	albumiin ja globu-liin		
1	24,58	5,4	2,68	12,40	3,31	1,20
2	22,00	5,0	3,65	8,14	3,77	0,93
3	14,55	4,1	2,22	3,02	3,77	0,82
4	12,76	3,4	2,88	1,80	4,46	0,85
5	13,02	4,6	2,47	0,97	3,88	0,81
6	12,06	3,4	2,48	0,75	3,97	0,80
7	13,12	4,1	2,94	0,62	4,49	0,77
8	12,48	3,3	2,67	0,58	4,89	0,80
9	12,65	3,3	2,78	0,63	4,89	0,79
10	12,53	3,4	2.61	0,69	4,74	0,79
11	12,53	3,4	2,72	0,62	4,74	0,75

ternespiimakehakesteks. Ternespiimas on rohkesti fosforhappesoo-sooli, magneesiumi ja kaltsiumi.

Piima eritumise protsess toimub alveoolides, kus koos verega piimanäärmesse tulnud toitained muutuvad piimaks. Piima-näärme rakud omastavad verest toitaineid ja sünteesivad oma protoplasmas uusi, mida veres ei leidu. Nii näiteks moodustub vere glükoosist laktoos, lämmastikuühendeist kaseiin, plasma lipiididest, glükoosist ja valkudest piimarasv. Piima koostis eri loomaliikidel nähtub tabelist 6.

Normaalne piim on valge, kergelt kollaka varjundiga, kämpu-deta, vereta, meeldiva lõhnaga, ei ole veniv ja on pisut magusa maitsega.

Piima võivad sattuda ka veres lahustunud kõrvalised ained. Nii näiteks omandab piim mõru maitse, kui söödaks kasutatud heintes on palju lupiini, koirohtu ja teisi mõrusid taimi.

Piim võib sisaldada ka toksiine ja antitoksiine. Piimaga eri-tuvad samuti fermendid ja vitamiinid. Piima võivad kanduda mõned suu kaudu sisseantud medikamendid.

Piima eritamise protsessi kõrval eristatakse viimajuhadest, piimatsisternist ja nisakanalist piima väljutamise protsessi. Sek-reedi kogunemine alveoolidesse ja viimajuhadesse mõjutab nende seintes olevate sensiiblite närvide lõpmeid ja kutsub esile müo-epiteeli ning viimajuhade ja tsisternide silelihasekiudude reflek-toorse kontraktsiooni. Lüpsivaheaegadel täituvad piimaga järk-järgult tsistern, piimakäigud, väikesed viimajuhad ja isegi alveoolid.

Tuleb märkida, et alveoolide täitumisel tingib suurenenud rõhumine sekretsiooni lakkamise. Piima eritumine on lahutama-

Tabel 6

Mitmesuguste loomade piima koostis

Loomad	Koostisosad protsentides						Erikaal
	Kuiv-aine	Valk	Rasv	Suhkur	Soolad	Vesi	
Mära	9,7	1,9	1,1	6,5	0,3	90,3	1,035
Lehm	12,7	3,4	3,7	4,9	0,7	87,3	1,031
Pühvel	17,8	4,3	7,5	5,2	0,8	82,2	1,039
Eesel	9,9	1,8	1,4	6,2	0,5	90,1	1,033
Kaamel	13,4	4,0	3,1	5,6	0,8	86,5	—
Kits	13,1	3,8	4,1	4,4	0,8	86,9	1,033
Utt	16,4	5,1	6,2	4,2	0,9	83,6	1,035
Emis	16,7	6,2	6,4	4,0	1,1	73,2	—
Põhjapõder	32,3	10,9	17,1	2,8	1,5	67,7	1,047
Koer	23,0	9,7	9,3	3,1	0,9	77,0	—
Kass	18,4	9,1	3,3	4,9	0,6	81,6	—
Küülik	30,5	15,5	10,5	2,0	2,5	69,5	—

tult seotud selle väljutamisega, s. t. need protsessid mõjutavad vastastikku teineteist. Kui piima ei väljutata, siis ta eritumine lakkab; teiselt poolt suurendab piima eritumine rõhku näärmes, kutsudes esile piima väljutamise.

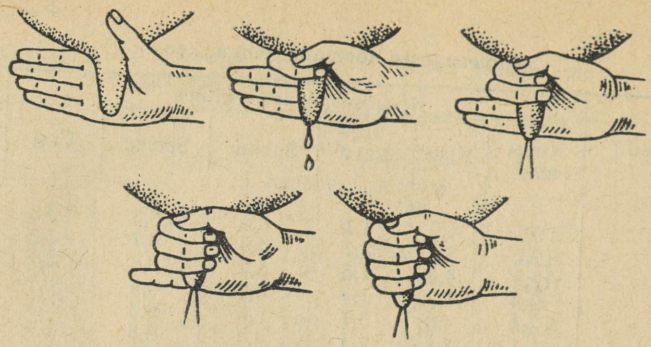
Udaranaha retseptorite ärritus, mis on seotud lüpsmise, imemise või masseerimisega, kandub närvide kaudu üle peaaju koorele, kust impulsid antakse edasi piimanäärmele, ergutades teda piima eritama ja väljutama (lakteerima).

Nii erituva piima hulgale kui ka kvaliteedile avaldavad mõju looma söötmine, pidamine, hooldamine, individuaalsus ja lüpsitehnika.

UDARA HOOLDAMINE JA LÜPSIMEETODID

Udara ettevalmistamine lüpsiks etendab piima saamisel tähtsat osa. Enne lüpsmist pestakse udar sooja veega puhtaks ja hõõrutakse käterätikuga kuivaks. Sellele järgneb udara ja nisade kerge massaaž. Pesemine, kuivaks hõõrumine ja masseerimine avaldavad närvisüsteemile stimuleerivat mõju ning tugevdavad vere juurdevoolu udarasse.

Lüpsja peab küüned lühikeseks lõikama ja puhastama, käed seebiga puhtaks pesema ning puhta kitli selga panema. Nisasid ei ole vaja millegagi määrida. Käsitsilüps peab toimuma pigistamise teel (joonis 111). Nisa haaratakse kõigi sõrmedega, kusjuures väike sõrm aga toetub nisa sulgevale sfinkterile. See meetod seisab selles, et algul asetatakse põial ja nimetissõrme alumine osa tihedalt nisabaasile, tehes liigutuse, mis tõstab

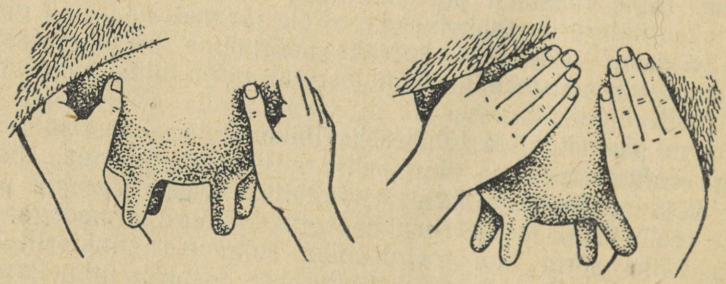


Joonis 111. Pigistuslüpsi tehnika.

vastava udaraveerandi alt üles. Haarates nisabaasi põidla ja nimetissõrmega, pigistatakse viimased kokku, millega nisaõõnes olev piim allapoole juhitakse ja sõrmi järjekorras kokku pigistades välja surutakse (algul kõverdatakse nimetissõrm ja siis üksteise järel kõik ülejäänud sõrmed).

Selle lüpsimeetodi eelis seisab selles, et nisad ei veni välja, koed ei rebene ja lehmale ei tekitata valu.

Udar tuleb tühjaks lüpsta, nii et piima ei jääks tsisternidesse, sest väljalüpsmata piim võib kalgenduda ja piimajuhad ummistada. Pealegi on viimaste piimajugade rasvaprotsent kõige kõrgem. Täielikuks tühjakslüpsmiseks tuleb udarat masseerida. See toimub järgmiselt: ühe käega haaratakse ülalt udarapoole ees- ja teise käega tagaveerand (joonis 112), nii et käed oleksid sügaval kahe udarapoole vahel. Seejärel libistatakse käsi alla, surudes piimanääret kokku. Selliseid liigutusi korratakse mõne minuti kestel. Masseerida tuleb ettevaatlikult, ilma valu tekitamata. Vastasel korral kandub valus ärritus sensiiblite närvikiudude kaudu seljaajju, kust ta mööda sümpaatilisi närvikiude tagasi tulles kutsub esile piimaerituse pidurduse. Masseerimise tulemusena valgub piim udara ülaosast nisabaasi, kust ta välja



Joonis 112. Käte asetamine udarale masseerimiseks.

lüpstakse. Vasakut udarapoolt masseeritakse samal viisil, ainult pöidlad asetatakse udarapoole vahemikku ja sõrmed mõlema udaraveerandi välispinnale (joonis 112). Lõppmassaaži kõrval tuleb rakendada ka lüpsmisele eelnevat massaaži.

Õige lüpsmise eeltingimuseks on veel lehma sõbralik ja tähelepanelik kohtlemine (ilma kärkimise, peksmise ja sõimlemiseta).

Mõnikord lüpstakse lehmi nisasid pöidla ja 1—2 sõrmega venitamise teel. Niisuguse meetodiga venitatakse nisad välja ja see põhjustab udaras mõningal määral valu, mistõttu lehm kogu piima kätte ei anna. Vahel põhjustab see ka udarahaigusi.

Nagu käsitsi, nii ka mehaanilisel lüpsmisel tuleb esimesed piimajoad lüpsta eri nõusse, mitte lüpsikusse, sest esimesed joad sisaldavad palju mikroobe ja vähe rasva. Pärast keetmist võib selle piima loomadele (sigadele, koertele) anda.

Tavalise lüpsmise kõrval juurdub üha enam mehaaniline lüpsmine, mis tõstab tööviljakust. Lüpsimasinad võimaldavad puhtamat piima saada kui isegi kõige puhtam käsitsilüps.

Lüpsimasina kasutamise reeglid on põhiliselt järgmised. Kõiki masina osi tuleb hoolikalt puhastada ja desinfitseerida, asetades need vähemalt 30 minutiks 80—85° C kuumusega vette. Seejärel kuivatatakse osad ja hoitakse puhtas kuivas ruumis. Lehmade lüpsmine ei tohi kesta kauem kui 3—5 minutit, millele järgneb lüpsi käsitsi lõpetamine ja udara masseerimine.

Masinalüpsi kasutamisel tuleb lehmade udarate seisundit süstemaatiliselt kontrollida. Häirete esinemisel udaras lüpstagu lehma käsitsi.

Masinaga ei soovitata lehmi lüpsta 5—7 päeva pärast poegimist ja 10—15 päeva jooksul enne kinnijätmist. Ka ei tohi masinaga lüpsta udarapõletikega või nisahaavadega lehmi.

Kitsi ja uttesid lüpstakse ainult käsitsi.

UDARA UURIMINE

Udarahaigusi täheldatakse kõige sagedamini piimaloomadena kasutatavatel loomaliikidel (lehm, kits, lammas). Teistel loomaliikidel (hobune, siga, koer) on udarahaigused võrdlemisi haruldane nähtus.

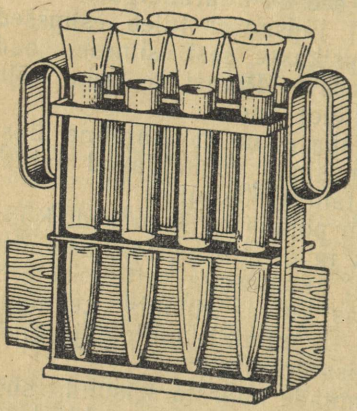
Pärast poegimist, millal piimaeritus on suur, esineb udarahaigusi sagedamini kui tiinuse ajal. Udara mõõduka talitluse perioodil on sekretsioonihäired sageli varjatud või vaevalt märgatavad. Need ilmnevad selgesti pärast sünnitust, kui udara talitlus intensiivistub.

Haiguse diagnoosimiseks tuleb koostada üksikasjaline anamnees, teostada kliiniline järelevaatus, uurida piimanääret ja kindlaks teha piima kvaliteet.

Anamneesi koostamisel selgitatakse järgmised küsimused: 1) organismi üldseisund, 2) viimase sünnituse ja sünnitusjärgse perioodi kulg, 3) varem esinenud udarahaigused, 4) haigestumise aeg ja piima kvaliteet, 5) piimatoodang enne haigestumist ja haiguse ajal.

Udara uurimisel vaadatakse kõigepealt järele nahk, kus võib leida haavu, löövet ning värvuse muutust ja täheldada üksikute udaraveerandite erinevusi suuruse poolest.

Pärast välist vaatlust palpeeritakse udaranahka, mis normaalselt peab olema elastne ja kergesti kurduv. Seejuures tehakse esiteks kindlaks udara ees- ja siis tagaveerandite temperatuur. Seejärel kombeldakse üksikuid udaraveerandeid, milleks üks käsi viiakse udarapoolte vahele, kuna teisega vajutatakse uuritavale veerandile vastasküljest. Nii saab tabandunud piirkonnas kindlaks määrata valu, mügarlikkust, tihkenemist, turset ja fluktuatsiooni.



Joonis 113. Piima uurimise seadis.

Komplemisel pööratakse erilist tähelepanu tagaveerandite ülemisel piiril asetsevatele udaraülistele lümfisõlmedele. Normaalselt on need elastsed, liikuvad, tuvimunasuurused. Lümfisõlmede suurenemine, liikumatus, valulikkus või tihkenemine osutavad põletikule, mis on sagedasti nakkusliku päritoluga.

Pärast palpatsiooni lüpstakse piima kõigist nisadest. Seejuures jälgitakse piimajuga, mis võib olla peen (kanali kitsenemise korral) või kõrvale kalduda (nisatipu kinnikleepumisel).

Igast nisast saadud piimaproovi uuritakse organoleptiliselt eraldi värvuse, lõhna ja mädahelvete sisalduse suhtes.

Et udara seisundis selgusele jõuda, tuleb uurida vähemalt kahte piimaproovi. Selleks on olemas palju meetodeid, kuid kõige lihtsam ja kättesaadavam on uurimine spetsiaalse aparaadi abil (joonis 113). Igast nisast lüpstakse piima katseklaasidesse ja asetatakse need statiivi. Kui kahe-kolme tunni pärast on mõnes katseklaasis tekkinud sete, siis on loom tõenäoliselt mastiiti haigestunud (vt. allpool).

Leelisuse ja leukotsüütide arvu kindlaksmääramiseks ning bakterioloogiliseks analüüsiks võetakse piima järgmiselt. Hommikul enne lüpsmist pestakse udar hoolikalt puhtaks ja kuivatatakse, esimesed piimajoad kõrvaldatakse ja igast udaraveerandist lüpstakse steriilsetesse laia kaelaga pudelitesse 50 ml piima. Pudelid suletakse steriilse korgiga ja saadetakse laboratooriumi.

SEROOSNE UDARATURSE

Seroosse udaraturse (*oedema uberis serosa*) all mõistetakse udara paistetust enne laktatsiooni algust, mis tekib vere rohke juurdevoolu ja -paisu tõttu. Seda nähtu võib täheldada lehmadel, märadel, kitsedel ja uttedel tiinuse lõpul.

Sümptoomid. Looma üldseisund ei ole häiritud. Kogu udar on tursunud, udaranahk punetab kergelt ja on mõnikord pingul ning läikiv. Tagumised udaraveerandid tursuvad tavaliselt tugevamini, tingides jalgade laialiasetamist looma seismisel. Nisad sageli ei tursu, kuid näivad udara paistetuse tõttu lühematena. Udaraturse karakteerseks sümptoomiks on aeglaselt kaduva lohu tekkimine sõrmedega vajutamisel. Turse levib tihti mööda kõhuseina ettepoole.

Prognoos. Vastava ravi korral tüsistusi ei esine ja turse kaob varsti pärast sünnitamist. Hooletusse jäetud ravi puhul hüpertrofeerub udar sidekoe vohamise tõttu näärmekoe asemele, mis tingib piimatoodangu vähenemise.

Ravi. Kerged udaratursed ravi ei vaja. Tugeva turse korral tuleb vee joomist piirata, anda kuiva sööta ja sageli lüpsta. Enne lüpsmist on soovitatav udar boorsalvi või puhta vaseliiniga sisse määrida ja teda baasi suunas masseerida. Heinapeprede hautised kiirendavad tursevedeliku imendumist. Peale selle tuleb looma iga päev 1—2 tundi siledal teel jalutada. Kui udar tugevasti alla ripub, on soovitatav see üles siduda, nagu on näidatud joonisel 116.

UDARA HÜPEREEMIA

Udara hüpereemia (*hyperaemia uberis*) all mõistetakse arteriaalse vere suurt juurdevoolu looma udarasse. Seda esineb üsna sageli kõrgetoodangulistel lehmadel (tavaliselt pärast poegimist), mõnikord ka kitsedel. Udara hüpereemiaga kaasneb vere vedelate osiste väljahigistamine, mis satuvad alveoolide ja piimakäikude valendikku ning annavad piimale punase värvuse.

Sümptoomid. Looma üldseisund ei ole häiritud. Udar punetab. Piim on lüpsmisel punaka värvusega või selles esineb verekämpe. Kui selline piim klaasiga mõneks tunniks seisma panna, siis tekib klaasi põhja punakas sete.

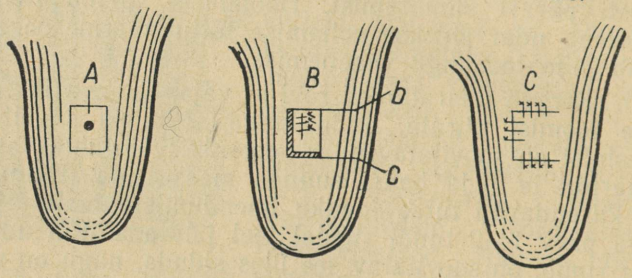
Prognoos on soodne. Piima kvaliteet taastub mõne päeva jooksul.

Ravi. Loomale tuleb tagada täielik rahu ning lõpetada jõuja mahlakate söötade andmine. Vere ärajuhtimiseks udarast on soovitatav loomale anda glaubrisoola (lehmale 300,0 g, kitsele 60,0—80,0 g). Lüpsta tuleb ettevaatlikult. Mingil juhul ei tohi udarat masseerida ega salvidega sisse hõõruda.

Udara haavamine. Udara haavamine võib tingida naha, nahaaluse sidekoe või isegi näärme vigastumist.

Põhjused. Põhjuseks võib olla udarale jalaga pealeastumine, sarvelöögid kõrvalolevate loomade poolt, koerte hammustused, hangutorked jne. Karjamaaperioodil võib sageli esineda udara haavamisi okastraadiga ja põõsaokste või kändude otsas.

Sümptoomid ja kulg. Läbiva haava puhul on iseloomulik pidev piima eritumine haava kaudu. Niisugused haavad paranevad väga aeglaselt ning sageli tungivad mikroobid lümfisoonte ja piimakäikude kaudu piimanäärmesse. Infektsioonist tingitult areneb mädane mastiit, mille tagajärjel üks udaraveerand või isegi udarapool võib kaotada produktsioonivõime.



Joonis 114. Piimatsisterni uurise operatsiooni skeem. (A. P. Studentsovi järgi.)

Ravi. Haava pind puhastatakse pintseti ja steriilse marliga mustusest ning verekämpudest. Järgnevalt töödeldakse haava desinfitseerivate lahustega: rivanooli (1 : 500), vesinikülihapendi (3—5%) või puhta piiritusega lahjendatud jooditinktuuriga (1 : 100). Suure pindmise haava korral lõigatakse selle kärbunud ääred ja purustatud koe tükikesed ära ning haavale asetatakse sõlmõmblused.

Kui haav on nisal, asetatakse nisakanalisse piimakateeter, et vältida selle kitsenemist. Pika kateetri ots lühendatakse ja viilitakse ümmarguseks, et see ei vigastaks tsisterni limaskesta. Kateeter hoitakse kohal niitide abil, mis seotakse kateetri pea külge ja fikseeritakse kohale kolloodiumsidemega. Enne kasutamist tuleb kateetrit keeta (A. P. Studentsov).

Udara näärmekoeni ulatuvate haavade puhul on ravi efektiivne üksnes kinnisperioodil, sest laktatsiooni ajal voolab haavast vahetpidamata piima (piimauuris). Selline haav tuleb infitseerumise vältimiseks hoolikalt puhastada, desinfitseerida ja kinni õmmelda, kusjuures eksudaadi äravoolamiseks jäetakse haava alu-

mine nurk lahti. Kinnisperioodil põletatakse uurisekanali ääri põrgukivi, karbolhappe või termokauteriga.

Laktatsiooni ajal ravitakse piimauurist operatiivselt — autoplastikaga, A. P. Studentsovi järgi lõigatakse uuris ja seda ümbritsevad armistunud koed ruudukujuliselt välja (joonis 114, *A*) ja limaskesta haava äärtele asetatakse 1—3 õmblust kätgutiga (joonis 114, *B*). Haava ääri pikendatakse põiksuunas (joonis 114, *b* ja *c*). Sisselõigete vahel tekkinud nahalapp prepareeritakse lahti, tõmmatakse haavale ja asetatakse õmblused nii, et nahalapp kataks limaskestale asetatud õmblused (joonis 114, *C*).

Udara muljumine (*contusio uberis*). Udara muljumised ehk kontusioonid võivad endaga kaasa tuua veresoonte rebenemise, mille tagajärjel tekib verevalum udara sidekoes. Veri koguneb seejuures tihti nahaalusesse sidekoesse, moodustades piirdunud paistetuse (hematoomi).

Põhjused on samad mis udarahaavade puhul.

Sümptoomid. Mõni tund pärast vigastuse tekkimist ilmub verevalum või paistetus. Selle palpeerimisel täheldatakse fluktuatsiooni ja väikest valu. Hiljem paistetus pehmeneb. Muljutud udarasagara lüpsmisel võib märgata valulikkust ja piimas võib esineda verd. Neil juhtudel, kui on tegemist suure verevalumiga, võib vigastatud piirkonnas tekkida tihkenemine sidekoe vohamise tagajärjel.

Ravi. Rahu. Verejooksu peatamiseks pannakse udarale jahutavaid kompresse (kott lume või jääga, külma savi, Burow' vedelikku). Kui piimas on verelisandeid, siis on soovitatav lüpsta piimakateetriga, mis idutustatakse eelnevalt keetmise teel, kuna nisaava puhastatakse piiritusega. Kolmandal-neljandal päeval pannakse udarale soe hautis, masseeritakse teda kergelt, võimaldatakse loomale mõõdukalt liikumist ja määritakse udarat salviga (kampri- või ihtüoolsalviga).

Kui kirjeldatud vahendid tulemusi ei anna, võib kasutada iontoforeesi (joodi ioonid). Seejuures tuleb tähelepanu pöörata elektroodi pooluste õigele asetusele, millelt kavatsetakse ravimi ioone juhtida, ja kindlalt teada pooluste elektrilaengut. Negatiivse laenguga elektroodi (katoodi) padjakest niisutatakse 3—5%-lise joodkaaliumilahusega, kuna teist padjakest niisutatakse isotoonilise naatriumkloriidilahusega. Mõlemad elektroodid ühendatakse juhtmete abil galvaniseerimisaparaadiga. Joodkaaliumilahusega niisutatud elektrood (aktiivne) asetatakse vigastatud udaraveerandile, teine udara vastaspoolele. Voolutugevus ei tohi ületada 0,2 milliamprit elektroodi pinna 1 sm^2 kohta. Seansi kestus on iga päev 20—30 minutit. Vananenud juhtudel, kui esineb sidekoe vohamist, kasutatakse diatermiat.

Hematoome ei avata enne 2 nädalat pärast nende tekkimist, sest vastasel korral võib verejooks korduda.

Dermatiit (nahapõletik). Dermatiidi põhjusi on palju. Seda esineb udaranaha halval hooldamisel ja räpases karjalaudas. Dermatiiti kutsub esile ka kestev mehaaniline ärritus, tugev hõõrumine raviprotseduuridena, külmetumine transpordil talvisel ajal ja päikesekiired karjamaal lamamisel. Nahavigastused, mida sageli juhtub karjamaaperioodil, eriti metsarikkas kohas, on infektsiooni väratiteks ja võivad põhjustada udaranaha põletikku.

Sümptoomid. Udara dermatiidi kliinilised nähud on mitmesugused ja sõltuvad põletiku astmest.

Kergetel juhtudel täheldatakse naha punetust. Palpeerimisel on tunda temperatuuri paikset kõrgenemist, teatavat kuivust ja valu. Naha voltivõtmisel tundub see normaalsest paksemana.

Raskematel juhtudel täheldatakse naha tugevat punetust, suurt valu ja paikse temperatuuri märgatavat tõusu. Naha paistetus suureneb niivõrd, et nahka pole võimalik volti tõmmata. Haige nisa lüpsmisel on loom väga rahutu. Sageli on keha üldtemperatuur veidi tõusnud ja vastava udarapoole lümfisõlm suurenenud.

Kui põletikulisest protsessist on haaratud nahaalune sidekude, siis avalduvad dermatiidi kliinilised nähud väga intensiivselt. Põletik levib mõne päeva jooksul kogu udarale ja läheb mõnikord üle isegi reite sisepinnale. Paistetus on vahel nii tugev, et udara maht suureneb kahekordseks, mille tõttu udar kaugele alla laskub. Udaraülised lümfisõlmed on suurenenud ja valusad. Kehatemperatuur on tõusnud. Kõnnak on pingutatud.

Udara dermatiidi puhul piimatoodang langeb, kuid piim on omadustelt normaalne.

Prognoos on soodne, kui põletik ei laiene nahalt interstitsiaal- või näärmekoele. Vastasel korral on prognoos ettevaatlik.

Ravi. Rahu. Põhjuse kõrvaldamine. Kokkukleepunud karvad eemaldatakse. Tabandunud nahka pestakse sooja vee ja seebiga ning määritakse pärast kuivatamist nõrgalt desinfitseeriva salviga (boor- või tsinksalv). Hõõrutakse kergelt sisse ihtüoolsalviga (flegmonoosse põletiku korral). Valu vähendamiseks kasutatakse soojekummelihautisi, määritakse boorkokaiinsalviga (boorhapet 2,0 g, kokaiini 0,5 g, vaseliini 100,0 g) või kiiritatakse sollukslambiga.

Söödalööbed. Söödalöövete all mõistetakse naha tabandusi, mis tekivad suurtes kogustes kartulipealsete, kartuli, tatra, ristiku või lutserni söötmise tagajärjel.

Põhjus. Nimetatud söödad sisaldavad mõnikord erilisi toksilisi aineid, mis mõjuvad soolestikust vereringesse imendudes ärritavalt nahale ja kutsuvad esile nahalööbeid.

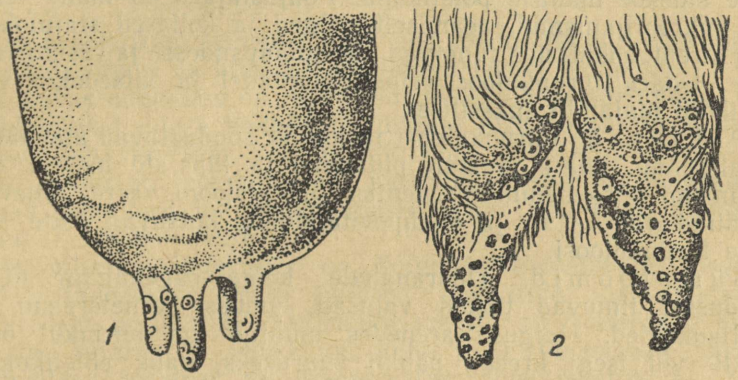
Sümptoomid. Kartulilöövet iseloomustavad naha punetus ja turse ning villikeste ja märgade laikude tekkimine nahale.

Mõnikord esinevad kehatemperatuuri vähene tõus, isu vähenemine ja kõhulahtisus. Tatra-, ristiku- ja lutsernilööbe korral punetab nahk tugevasti, on tursunud ja udarale ilmuvad villikesed. Peale selle täheldatakse mõnikord konjunktiviiti, stomatiiti ja isegi peaaju tabandumise tunnuseid.

Haiguse lõpe. Tavaliselt tervistumine, harva naha nekroos.

Prognoos on soodne.

Ravi. Haiguse esimeste tunnuste ilmnemisel tuleb ülalmärgitud söötade andmine lõpetada. Nahk puhastatakse korpadest, märjad kohad hõõrutakse üle 2%-lise sooda piirituslahusega või



Joonis 115. Rõuged.
1 — lehma udaral, *2* — ute udaral.

kampripiiritusega ning puuderdatakse tanniini või kseroformiga. Kui nahk muutub kuivaks, määritakse teda tsink-, jodoform- või ihtüoolsalviga.

Udararõuged. Seda haigust esineb kõige sagedamini noortel lehmadel, kitsedel ja uttedel pärast sünnitamist ning ta võib levida loomalt loomale lüpsja käte, allapanu ja pinnase kaudu.

Haiguse tekitaja. Rõugeid kutsub esile filtreeruv viirus.

Sümptoomid. Pärast lühikest (4—8-päevast) inkubatsiooniperioodi arenevad haiguse kliinilised tunnused. Haigestunud loomal tõuseb kehatemperatuur, isu kaob ja piimatoodang langeb. Nisade nahale, harvemini ka teistesse udara piirkondadesse hakkavad ilmuma rõuged, algul väikeste roseoolide näol, mis on ümbritsetud punasest sõõrist. Neist täpikestest kujunevad 1—2 päeva jooksul punased sõlmekesed (paapulid), mis 2—3 päeva pärast muutuvad herneterasuurusteks lümfiga täidetud villideks (vesiikuliteks). Nendele villidele on iseloomustav, et nad

on piiratud sõõriga ja keskel on lohk. Villid kuivavad 3—4 päevaga ja tekkinud korbad hakkavad kestendama (joonis 115).

Ravi. Udar tuleb puhas ja kuiv hoida. Kasutatakse tsink- või boorsalvi. Halvasti granuleeruvaid nahadefekte töödeldakse jooditinktuuriga. Tugeva valu korral lüpstakse piim udarast välja steriilse piimakateetri abil.

Profülaktika. Haigete loomade eraldamine ja sellele järgnev sulgude desinfektsioon. Hoolikas lüpsijärgne käte desinfitseerimine. Nakkusohus viibivaid loomi soovitatakse vaktsineerida.

Udara furunkuloos. Udara furunkuloos avaldub naha ja nahaaluse sidekoe mädase põletikuna. Põhjustajaks on mäda tekitavad mikroorganismid, peamiselt valged ja kollased stafülokokid ning streptokokid, mis tungivad karvanääpsudesse ja rasunäärmetesse. Udara furunkuloos esineb lehmadel ja kitsedel, levides mõnikord majandis massiliselt.

Põhjused. Furunkuloosi tekkimist soodustavad alaväärtuslik allapanu, udara mustalt pidamine ja lüpsjate haiged käed. Organismi nõrgenenud resistentsus infektsiooni vastu, ainevahetushäired või A-, B- ja C-hüpovitaminoos kutsuvad esile kroonilise furunkuloosi.

Sümptoomid. Udaranahale, kõige sagedamini nisade lähedusse, ilmuvad tihked valusad, umbes herneterasuurused põletikukolded. Haiguse arenedes muutub iga furunkul metspähkli- või isegi kreeka pähkli suuruseks, nahk põletikukolde piirkonnas õheneb ja omandab kollaka värvuse. Suurte furunkulite palpeerimisel on nende keskkohal tunda fluktuatsiooni. 5—10 päeva pärast haiguse algust lõhkeb nahk põletikukollete piirkonnas ja haavast voolab välja veresegust mädast eritist. Furunkuli lõhkemise kohale tekib haavand, mis 2—3 nädala pärast granuleerub. Üksikud furunkulid ei mõjuta piimatoodangut ja piima omadusi. Furunkulite hulgaline esinemine nahal tekitab lüpsmisel loomale tugevat valu. Piimatoodang väheneb ja piimas leidub leukotsüüte.

Prognoos on soodne.

Ravi. Rahu. Põhjuste kõrvaldamine. Tabandunud piirkonnast ja selle ümbrusest pöetakse karvad ära, neid kohti pestakse sooja vee ja seebiga, kuivatatakse ning töödeldakse 2—3 korda värskelt valmistatud kaaliumpermanganaadilahuse või jooditinktuuriga. Tabandunud piirkonna ümber olevat nahka on soovitatav hõõruda joodi piirituslahusega (1 : 500). Valmimisstaadiumis on kasulik furunkulit iga päev määrida puhta ihtüooli ja ihtüoolglütseriiniga (kumbagi võrdne osa) või 5%-lise kaaliumpermanganaadilahusega. Valminud furunkul avatakse ristikujulise lõikega. Iseenesest avanenud furunkul pühitakse nahka saastamata ettevaatlikult puhtaks ja kaetakse kseroform- või streptotsiidsalviga või puistatakse peale desinfitseerivat pulbrit: kse-

roformi, jodoformi, streptotsiidi jne. Head raviefekti annab tabandunud piirkonna kiiritamine sollukslambiga.

Peale paikse ravi tuleb parandada söötmist ja kasutada üldvahendeid: autohemoteraapiat, laktoteraapiat ning urotropiini süstimist veeni.

Enzootilise furunkuloosi korral tuleb kasutada antiviirust nii ravi- kui ka profülaktilisel eesmärgil.

Et vältida infektsiooni edasikandmist lüpsjate käte kaudu, tuleb haigeid loomi lüpsta viimastena.

MASTIIDID (UDARAPÕLETIKUD)

Udarapõletikke esineb kõigil koduloomaliikidel, eriti sageli lehmadel, uttedel ja kitsedel, harvemini teistel loomadel.

Rõhuvas enamikus on mastiidid infektsioosse päritoluga. Mikroobid võivad udara kudedesse tungida nisakanali, suurte nahahaavade või vereringe kaudu. Mikroobide tungimist udara kudedesse soodustab loomade halb pidamine. Seejuures haigestuvad loomad mõnikord hulgaliselt mastiiti, mis põhjustab majandile tunduvat ainelist kahju.

Praktiliseks otstarbeks on kõige vastuvõetavam järgmine A. P. Studentsovi poolt esitatud mastiitide klassifikatsioon: 1) seroosne mastiit; 2) katarraalne mastiit: a) tsisterni ja piimakäikude katarr, b) alveoolide katarr; 3) fibrinoosne mastiit; 4) mädane mastiit: a) mädas-katarraalne mastiit, b) udara abstsess, c) udara flegmoon; 5) hemorraagiline mastiit; 6) spetsiifiline mastiit: a) suu- ja sõrataudiline, b) aktinomükoosne, c) tuberkuloosne mastiit.

Mastiitide tüsistused: 1) udara induratsioon, 2) udara gangreen.

Seroosne mastiit (*mastitis serosa*). Haigust iseloomustab tugev seroosse eksudaadi eritumine sagarikkudevahelisse sidekoesse.

P õ h j u s e d. Haiguse kutsuvad esile udara sidekoesse sattunud mikroobid. Need võivad sisse tungida suurte nahahaavade (lümfogeensel teel) või vereringe kaudu (hematogeensel teel). Vereringesse satuvad mikroobid haigestunud emakast (endometriidi, metriidi puhul) või mao-soolte traktist (gastroenteriidi korral).

Seroosse mastiidi tekitajateks võivad olla streptokokid, stafülokokid, soolekepike jt. mikroorganismid.

Seroosne mastiit tekib loomadel enamikul juhtudel esimestel päevadel pärast sünnitamist, kui atoonia tõttu on emakasse jäänud lagunevat lohhiaalnõret (vt. allpool), või katarraalse, mädas-katarraalse, mädase ja fibrinoosse endometriidi puhul.

S ü m p t o o m i d. Kui mikroobid on sattunud sagarikkude-

vahelisse sidekoesse lümfogeensel teel, täheldatakse naha turset ja tabandunud udaraveerandi suurenemist. Palpatsioonil märgatakse paikset temperatuuri tõusu ja valu. Vastava udarapoole lümfisõlm on tihti suurenenud. Piimatoodang langeb järsku, kuid piim pole makroskoopiliselt muutunud. Selline udara kahjustus põhjustab tihti organismi üldise haigestumise, mis avaldub temperatuuri tõusus ja isu vähenemises.

Kui mikroobid on sattunud interstitsiaalkoesse hematogeensel teel, siis suureneb tavaliselt kogu udar (harva osa udarast). Palpatsioonil naha valulikkust ei täheldata, kuid tugev vajutus sõrmedega udara sügavatele osadele kutsub esile valureaktsiooni. Lümfisõlmed on suurenenud. Kehatemperatuur on tavaliselt tõusnud ja isu vähenenud. Piimatoodang on langenud, kuid piim on makroskoopiliste muutusteta.

Rasketel juhtudel on udar tugevasti paistetanud, kehatemperatuur märgatavalt tõusnud ja loom keeldub sööta võtmast. Piima eritub vähe ja näärmealveoolide kaasahaigestumisel on piim vedel ning sisaldab helbeid.

P r o g n o o s. Nakkusliku päritoluga seroosse mastiidi kerged juhud lõpevad 5—10 päeva pärast tervistumisega. Interstiitsiumi tugev tabandumine toob sageli kaasa udara induratsiooni ehk tihkestumise.

R a v i. Kõigepealt on vaja kindlaks teha haiguse põhjus. Kui udaral on haavu, tuleb need puhastada ja desinfitseerida. Emaka või mao-soolte trakti haigestumise korral on tarvis neid ravida. Samaaegselt määritakse udara tabandunud piirkonda kaks korda päevas kampri-, ihtüool- või mõne teise resorptsiooni soodustava salviga. Kudedesisese rõhu vähendamiseks tuleb looma tihti lüpsta. Soovitatav on udarat kergelt masseerida alt üles vähemalt 2—3 korda ööpäevas 15—20 minuti vältel.

Alates haigestumise 3. päevast tehakse 2—3 korda päevas heinapeprede hautisi, udar mähitakse kinni vati või takkudega ning seotakse üles kandesidemega (suspensooriumiga). Looma tuleb hoida külmetumise ja tõmbetuule eest. Häid tulemusi annab joodisalviga määrimine 2 korda päevas (kristalset joodi 1,0 g, kaaliumjodiidi 3,0 g ja searasva või vaseliini 100,0 g). Neil juhtudel, kui kehatemperatuur on tõusnud, antakse peale paikse ravi veel valget streptotsiidi 2,0—5,0 g korraga iga 4 tunni järel.

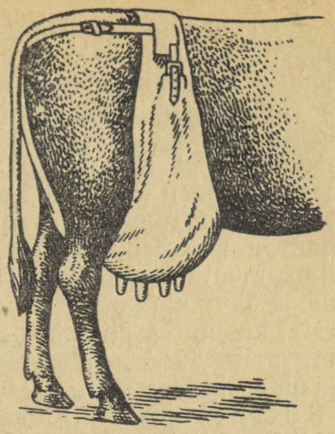
Hea toime on kvartslambiga kiiritamisel, kuid veel paremaid tulemusi annab diatermia kasutamine.

A. I. Pospelov sai häid ravitulemusi, süstides kord päevas veeni 10%-list norsulfasoolnaatriumilahust (40—50 mg substantsi lehma eluskaalu 1 kg kohta).

Ravikuuri ajal piiratakse jootmist ega anta mahlakaid söötasid.

B. A. Baškirov soovitab ägedatel haigusjuhtudel kasutada novokaiiniblokaadi. Pärast 3%-lise novokaiinilahuse süstimist

annuses 7 ml looma eluskaalu 100 kg kohta saavutatakse 15—20 minuti järel udara täielik tuimastus. Süstekoht (nõela diameeter 1 mm ja pikkus 10—12 sm) määratakse kindlaks kahe joone ristumise abil. Üks nendest tõmmatakse pikima seljalihase lateraalset äärt mööda 6—7 sm keha keskjoonest, kuna teine joon tuleb 3. ja 4. nimmelüli ristjätkete vahelt. Nõel surutakse 6—9 sm sügavuselt 55—60°-se nurga all sisse ja lükatakse edasi, kuni ta satub vastu lülikeha. Seejärel tõmmatakse nõel 2—5 mm võrra tagasi ja viiakse novakaiinilahus sisse.



Joonis 116. Udara kandeside (suspensoorium).

Katarraalne mastiit (*mastitis catarrhalis*). Haigust iseloomustavad piimakäikude ning tsisterni näärme- ja katteepiteeli väärastumine ning irdumine. Seejuures toimub leukotsüütide emigratsioon ja eksudaadi väljahigistus peamiselt piimakäikude limaskesta pinnale.

Olenevalt haiguse asukohast eristatakse katarraalse mastiidi kahte vormi: 1) piimatsisterni ja piimakäikude põletikku ning 2) alveoolide katarraalset põletikku.

Haigust esineb enamasti esimestel laktatsiooninädalatel.

Põhjused. Katarraalse mastiidi tekitajateks võivad olla mitmesugused mikroorganismid: streptokokid, stafülokokid, soolekepike jt. Need tungivad nisakanali kaudu (galaktogeensel teel) tsisterni ja piimakäikude limaskestasse.

Tavalistes tingimustes loovad nisasfinkter ja piima bakteritsiidsed omadused barjääri, mis takistab mikroobide tungimist väliskeskkonnast piimatsisterni. Udara tugeval täitumisel piimaga, külmetumisel ning nõrga nisasfinkteri ja nisa limaskesta traumade puhul selline barjäär aga puudub. Eelsoodumuslikeks teguriteks on looma räpaselt pidamine, saastunud allapanu, külmetumine, ebaõige lüpsmine, ruumide perioodilise desinfektsiooni puudumine ning lüpsjate haiged ja mustad käed.

Harvemini areneb katarraalne mastiit põletikulise protsessi tüsistusena, kusjuures haigus kandub nisanahalt edasi selle kanali kaudu.

Väga harva kutsuvad katarraalse mastiidi esile mikroobid, mis tungivad sisse lümfogeensel või hematogeensel teel. Lõpuks võivad katarraalset mastiiti põhjustada nisakanali limaskesta rebendid, mis tekivad nisade hoolimatul venitamisel ebaõige lüpsmise korral.

Patogeneees. Nisakanali kaudu piimatsisterni sattunud mikroorganismid hakkavad kiiresti paljunema, vaatamata piima mõningatele bakteritsiidsetele omadustele. Oma arenemisel eritavad mikroorganismid erilisi fermente, mille mõjul toimub piimasuhkru lõhustumine koos piimhappe moodustumisega. Mikroorganismide poolt eritatud piimhape ja toksiinid mõjutavad piimajuhade epiteeli. Algul tekivad epiteeli hüpereemia ja tursumine, seejärel aga lümfi pais põletikulistes kudedes, epiteeli kestendamine ja leukotsüütide rohkearvuline migratsioon, mis tingivad piima muutumise. Piimas tekivad helbed või moodustuvad kämbud. Põletikuprotsess kandub pikkamööda edasi mööda limaskesta, kusjuures piimahelbed ja -kämbud ummistavad piimajuhad ning paisutavad nende valendikku, millele hiljem järgneb piimakäikude obliteratsioon ja tekib udara atroofia.

Sümptoomid. Piimatsisterni ja piimakäikude katarraalse põletiku puhul, mida sagedamini esineb ühes, mõnikord ka kahes või kolmes veerandis, ei ole udar suurenenud. Haiguse algul ei leita udara ja nisade palpeerimisel mingisuguseid kõrvalekaldeid normaalsest seisundist. Kolmandal-neljandal päeval ilmnevad nisabaasi juures fluktueerivad või tainjad herneterasuurused ja suuremad sõlmed, mis on tekkinud piimakämpudega ummistunud piimakäikude ja nende valendiku laienemise tõttu. Nisa seinad muutuvad oma konsistentsilt tainjaks. Looma üldseisundis pole selle haiguse korral mingisuguseid muutusi märgata.

Piimaand on terve veerandiga võrreldes tavaliselt langenud, kusjuures piim on makroskoopiliselt muutunud üksnes lüpsi algul. Piim on vesine ja sisaldab kämpe või kaseiinihelbeid. Kämbud on kokkukleepunult niivõrd suured, et neid saab vaid suure vaevaga läbi nisakanali välja pigistada. Edaspidises lüpsmisprotsessis otseselt alveoolidest tulev piim on makroskoopiliselt muutumatu.

Alveoolide katarraalse põletiku puhul on tabandunud udaraveerand või selle üksikud sagarikud mahult suurenenud ega lange kokku ka pärast lüpsmist. Nisabaasi juures on komplemisel tunda tihkeid elastseid sõlmi. Need on kuni tuvimunasuurused ja kujutavad endast suuri laienenud piimakäike, mis on nendesse kogunenud piimakämpude tõttu alla nisabaasi juurde laskunud. Selline täitumine on tingitud piimakäikude ava ahenemisest, mida omakorda põhjustab põletikulise limaskesta paistetus. Mis puutub looma üldseisundisse, siis on see värsketel haigusjuhtudel muutusteta. Kui aga haigust pole õigeaegselt ravitud, täheldatakse isu vähenemist ja temperatuuri vähest tõusu.

Alveoolide katarraalse põletiku korral langeb piimatoodang tunduvalt ja piim on kogu lüpsi kestel makroskoopiliselt muutunud. Ta on vesine ja sisaldab helbeid ning kämpe. Niisuguses piimas eralduvad pärast seismist seerum ja kohupiimjad tükid ning helbed. Nõu põhja aga koguneb limas-mädane sete.

Prognoos. Piimatsisterni ja piimakäikude katarraalne põletik lõpeb enamasti 5—10 päeva pärast tervistumisega ning piimatoodang tabandunud veerandist pärast paranemist ennistub täielikult. Mõnikord areneb haigus alveoolide katarriks.

Alveoolide katarraalse põletiku värsked juhud lõpevad tervistumisega, kuigi piimatoodang tabandunud veerandist on pärast selle paranemist mõnevõrra väiksem kui enne haigestumist. Hooletusse jäetud juhtudel toimub piimakäikude obliteratsioon ja tekib udara atroofia.

Ravi. Piima eritumise vähendamiseks tuleb jõu- ja mahlakate söötade andmine katkestada ning vee joomist piirata. Ka koresöötade hulka on kasulik vähendada.

Piimatsisterni ja piimakäikude katarraalse põletiku ravi seisab masseerimises ning sagedas lüpsmises. Masseerida tuleb iga haiget veerandit nisade suunas vähemalt 5 korda ööpäevas 10—15 minutit korraga. Haigestunud veerandist lüpstakse piim hoolikalt välja eri nõusse ja hävitatakse. Lüpsmisel ei tohi nisasid venitada, sest nii võib vigastada tsisterni limaskesta. Kui nisabaasi juures esineb piimakäikude ummistumise tagajärjel tekkinud sõlmi, siis tuleb neid väljastpoolt muljuda. Seejuures on soovitatav haige udaraveerandi nahasse hõõruda kampri-, ihtüool- või salitsüülsalvi. Kui sõlmed on osadeks lagunenud, lüpstakse need ettevaatlikult välja.

Alveoolide katarraalse põletiku puhul kasutatakse samuti massaaži ja sagedast lüpsmist. Peale selle hõõrutakse haiget udaraveerandit kampriõli, 5%-lise salitsüülsalvi või ihtüoolsalviga. Kolmandal-neljandal päeval tehakse hautisi ja mähitakse seejärel udar soojalt kinni.

A. I. Pospelov soovitab järgmist ravi. Esimesel päeval viiakse tabandunud veerandisse nisa kaudu 6-tunnilise vaheaja järel kaks korda penitsilliinilahust (200 000—300 000 toimeühikut penitsilliini lahustatult 80—100 ml-s destilleeritud vees). Teisel päeval süstitakse veeni 10%-list norsulfasoolnaatriumilahust (40—50 mg substantsi looma eluskaalu 1 kg kohta). Kolmandal päeval süstitakse kaks korda penitsilliinilahust ja neljandal päeval norsulfasoolnaatriumilahust. Peale selle tuleb looma sageli lüpsta ning udar soojalt kinni mähkida ja teda masseerida.

Fibrinoosne mastiit (*mastitis fibrinosa*). Seda mastiidi vormi iseloomustab fibriini väljahigistus tsisterni ja piimakäikude seintele või kudedesse ladestumine. Sageli täheldatakse fibrinoosmädast mastiiti.

Põhjused. Fibrinoosne mastiit tekib katarraalse udarapõletiku tüsistusena ja on tingitud mitmesuguste mikroorganismide — soolekepikese, püogeensete streptokokkide, stafülokokkide jt. patogeensest toimest. Eelsoodumuslikud tegurid infektsiooni udarakoesse sattumiseks on samad mis katarraalse mastiidi puhul.

Fibrinoosne mastiit võib tekkida ka iseseisvalt hematogeensel teel udarakoesse sattunud mikroorganismide patogeense mõju tagajärjel. Sellist võimalust täheldatakse kõige sagedamini mädaste endometriitide ja mädaste perikardiitide korral.

Sümptoomid. Kogu tabandunud udaraveerand on mahult suurenenud, valus ja tihkestunud. Sügavamal komplemisel ilmneb tsisterni piirkonnas fibrinoossete ladestuste kokkusurumisel krepitatsioon. Vastav lümfisõlm on suurenenud. Looma kehatemperatuur tõuseb kuni 41—41,5° C ja isu puudub peaaegu täielikult.

Piimatoodang langeb järsku kohe haigestumise algul. Piim sisaldab fibriini, mis esineb kollaste helvetena. Kui fibrinoosne mastiit areneb katarraalsest udarapõletikust, siis sarnaneb piim mädaga ja selles leidub peale fibriini veel kaseiinihelbeid ja -kämpe.

Teisel-kolmandal haiguspäeval lakkab piimaeritus ning lüpsmisel võib välja pigistada üksnes vähesel hulgal fibriinisegust seerumit või mäda.

Prognoos. Kui 4—5 päeva jooksul pärast ravi algust mingit paranemist ei järgne, siis on prognoos ebasoodne. Neil juhtudel tüsistub protsess tavaliselt kas udaragangreeniga, mädakollete tekkimisega udaras või metastaasidega parenhüümatoossetes elundites.

Tervistumisel ei taastu piimaand täielikult, sest piimanäärmesse jääb rohkesti sõlmi, mis on tegelikult kapseldunud põletikukolded.

Ravi. Kõigepealt lüpstakse haige udaraveerand hoolikalt tühjaks. Seejärel viiakse nisakateetriga kummivooliku ja lehtri abil udarasse nõrga rõhu all 200,0—250,0 ml desinfitseerivat lahust. Vedelik jäetakse 1—2 tunniks tabandunud veerandisse ja lüpstakse seejärel udarat masseerimata ettevaatlikult välja. (Masseerida ei tohi ka eksudaadi väljalüpsmisel.) Desinfitseerivat lahust viiakse udarasse vähemalt 1—2 korda ööpäevas.

Desinfitseerivate vahenditena võib kasutada rivanoolilahust 1 : 1000, streptotsiidilahust 1 : 100, 3%-list boorhappelahust, 3%-list ihtüoolilahust ja penitsilliinilahust. Viimast valmistatakse järgmiselt: kuiv penitsilliin lahustatakse 100 ml-s isotoonilises naatriumkloriidilahuses või destilleeritud vees sellise arvestusega, et lahus sisaldaks 100 000 või 200 000 toimeühikut penitsilliini. Udaraveerandisse viiakse 100 ml penitsilliinilahust. Penitsilliinilahust, mis sisaldab 100 ml-s 200 000 toimeühikut penitsilliini, soovitatakse kasutada rasketel juhtudel. Seda protseduuri korratakse 2—3 korda päevas.

Valu vähendamiseks ja vereringe parandamiseks soovitatakse teha heinapebre- ja kummelihautisi ühes järgnevate soojade mähistega ning kasutada diatermiat või sollukslampi.

Kogu organismi retikuloendoteliaalsüsteemi aktiviseerimiseks kasutatakse autohemoteraapiat ja piiritust intravenoosselt (75,0 g piiritust 300,0 ml isotoonilise naatriumkloriidilahuse kohta).

Mädane mastiit (*mastitis purulenta*). Haigus esineb kolmes vormis: 1) mädas-katarraalne mastiit, 2) udara abstsessid ja 3) udara flegmoon.

Mädas-katarraalne mastiit (*mastitis catarrhalis purulenta*). Haigust iseloomustab piimatsisterni, piimakäikude ja alveoolide põletik, millega kaasneb katarraalse eksudaadi ja mäda eritumine tsisterni ning piimakäikude valendikku.

P õ h j u s e d. Mädas-katarraalne mastiit areneb piimatsisterni ja piimakäikude või alveoolide põletikust ning kutsutakse esile udarasse sattunud mikroobide poolt. Selle mastiidi vormi tekitajateks võivad olla mitmesugused mikroobid, kuid rõhuvas enamikus on need lühikeste või pikkade ahelate kujul esinevad streptokokid (*streptococcus brevis et longus*).

Eelsoodumuseks on loomade ebahügieeniline pidamine. Nakkavaid udarahaigusi ja emakapõletikku põdevate või mädaste haavadega loomade pidamine ühises laudas tervetega soodustab virulentsete mikroobide levikut kõrvalseisvatele loomadele, põhjustades viimastel udarahaigusi. Peale selle võivad mikroobid levida lüpsjate nakatunud käte kaudu.

S ü m p t o o m i d. Mädas-katarraalse mastiidi ägedat vormi iseloomustavad järgmised kliinilised tunnused. Haigestunud udaraveerand on mahult suurenenud. Tema palpeerimisel ilmnevad valu ja paikse temperatuuri tõus. Nahk on hüpereemiline ja vastava udarapoole lümfisõlm on suurenenud. Piimatoodang langeb järsult. Haigestunud udaraveerandist saadakse piima väga väheses koguses, kusjuures see on vesine, soolane, sisaldab helbeid ja on mõnikord veresisalduse tõttu kollaka värvinguga. Selline udara haigestumine avaldub ka looma üldseisundis: kehatemperatuur tõuseb kuni 41°-ni C, pulss on sagenenud ja isu puudub.

Kolme-nelja päeva pärast hakkab haigus paranema või muutub krooniliseks.

Ägeda vormi üleminekul krooniliseks nõrgenevad ülalmärgitud sümptoomid tunduvalt: keha- ja paikne temperatuur muutuvad normaalseks ning tabandunud udaraveerandi valulikkus kaob, piim aga jääb makroskoopiliselt muutunuks, olles alati kollaka värvusega. Piimatoodang väheneb iga päevaga, ulatudes lõpuks vaid mõnekümne milliliitrini või lakates täielikult. Tabandunud veerand väheneb mahult udara näärmekoe atroofia tagajärjel. Üsna sageli täheldatakse sõlme moodustumist nisabaasi juures.

D i a g n o o s põhineb kliinilistel sümptoomidel ja peamiselt piima mikroskoopilisel uurimisel, mille puhul avastatakse rohkesti mädakehakesi ning lühikesi või pikki streptokokkide ahelaid, stafülokokke ja teisi mikroobe.

P r o g n o o s on soodne üksnes ägedatel juhtudel. Kroonilistel juhtudel, eriti sidekoe vohamise korral, on prognoos ebasoodne. Tuleb märkida, et näiliselt väljaravitud mädas-katarraalne mas-

tiit annab vahel mõne nädala pärast või koguni alles uue laktatsiooni algul retsidiive.

Ravi seisab piimanäärme vabastamises infektsioonist. Sel eesmärgil lüpstakse iga 2 tunni järel (öösel tehakse 6-tunniline vaheaeg) ja masseeritakse tabandunud udaraveerandit nisade suunas. Haigestunud udaraveerandit soovitatakse külma veega pesta 5 korda ööpäevas 5 minutit korraga ning seejärel udar hästi kuivatada, masseerida ja tühjaks lüpsta.

Salvide sissehõõrumine ei anna tavaliselt raviefekti. Masseerimise kergendamiseks soovitatakse haigestunud veerandit määrida 5%-lise boorvaseliiniga.

Ägeda põletiku puhul saavutatakse massaaži ja sagedase tühjakslüpsmisega paranemine, sest niisugune ravimeetod aitab kaasa piimanäärme vabanemisele mikroobidest.

Peale selle praktiseeritakse desinfitseerivate vahendite sisseviimist haigestunud udaraveerandisse. Selleks lüpstakse haige veerand kõigepealt hästi tühjaks. Seejärel viiakse haigestunud veerandisse nisakateetri, kummivooliku ja lehtri abil 200—250 ml desinfitseerivat lahust nõrga rõhu all. Et lahus kudedes kiiremini laiali valguks, tuleb udarat kergelt masseerida. Lahus jäetakse haigesse udaraveerandisse kolmeks tunniks, mille järel see hoolikalt välja lüpstakse, masseerides vastavat veerandit nisade suunas. Edaspidi lüpstakse haiget veerandit iga 2 tunni järel.

Desinfitseerivate vahenditena võib kasutada rivanoolilahust (1 : 2000—3000), 3%-list boorhappelahust, kollargooli (1 : 2000), ihtüooli (1—3%) jt.

Edukalt võib kasutada sulfaniilamiidipreparaate tavalistes annustes. Peale selle võidakse kahel-kolmel esimesel päeval viia tabandunud udaraveerandisse pärast selle tühjakslüpsmist nisakanali kaudu 1—2 korda päevas 200—500 ml 8%-list valge streptotsiidi lahust. Lahus jäetakse udarasse 2—3 tunniks, lüpstakse seejärel välja ja udarat masseeritakse ülalt alla. Väga tihti kasutatakse kõikide mastiidi vormide ravimiseks penitsilliini, mis toimib bakteritsiidselt patogeensesse mikrofloorasse. Penitsilliinilahust viiakse haigesse udaraveerandisse iga 12—48 tunni järel 100 ml, mis sisaldab 100 000 toimeühikut penitsilliini. Kroonilistel juhtudel soovitatakse 100 ml lahuse kohta võtta 200 000 toimeühikut penitsilliini. Lahuse sisseviimiseks haigesse udaraveerandisse kasutatakse süstalt, nisakateetrit ja kummivoolikut. Neis majandites, kus mastiiti esineb palju, tuleb lehmad vaktsineerida. Vaktsiin valmistatakse haigetelt lehmadelt saadud streptokokkide tüvedest ja seda süstitakse haigestunud loomadele naha alla kasvavates doosides — 10, 15 ja 20 ml — iga 48 tunni järel. Profülaktilisel eesmärgil vaktsineeritakse terveid loomi 10—14-päevaste vaheaegadega 10-milliliitristes annustes.

Kui eelkirjeldatud ravi tulemusi ei anna, siis viiakse haigesse udaraveerandisse eksudatsiooni katkestamiseks 50 ml jooditink-

tuuri. See abinõu on teataval määral ka profülaktiline, takistades mikroobide levimist nii haige looma tervetele udaraveeranditele kui ka naaberloomade piimanäärmetele. Haiguskolde isoleerimine suurendab tervete veerandite produktiivsust.

Udara abstsessid (*abscessus uberis*). Sellele haigusele on iseloomulik paljude mädakollete moodustumine ühes udaraveerandis. Need mädakolded, mis järjest suurenevad, ühinevad omavahel ja lagundavad näärme parenhüümi või, kujunenud üksikuteks suuremateks mädakolleteks, täidavad tunduva osa udaraveerandist.

Põhjused. Rohkearvulised mädakolded tekivad udara mädas-katarraalse põletiku tüsistusena infektsiooni levimisel piimakäikude kaudu või haigusidude tungimisel veresoontesse.

Üksikud abstsessid tekivad hematogeense nakkuse, kuid ka muljumiste, traumade või teiste udaravigastuste tagajärjel.

Sümptoomid. Kui mädakolded esinevad haiges udaraveerandis laialipaisatult, siis ei õnnestu neid tavaliselt kliinilisel uurimisel avastada. Neil juhtudel on ainsaks sümptoomiks, mis võimaldab oletada mädakollete olemasolu haigestunud udaraveerandis, muutunud piim, mis koosneb seerumist, kaseiinihelvetest ja hulgalistest mädakehakestest.

Kui mädakolded on koondunud udaraveerandis piiratud alale, siis esineb tabandunud piirkonnas valus ja kuum muhk. Ka piim on mõningal määral muutunud ja juhul, kui mädakolded avanevad piimakäikudesse, on piim segatud vere ja mädaga.

Suured abstsessid kerkivad naha pinnale fluktueerivate kühmudena või on udara palpeerimisel tunda valusate kuumade kolletena.

Prognoos. Üksikute pindmiste mädakollete õigeaegsel avamisel jääb piimatoodang peaaegu endisele tasemele. Mädakolde kapseldumisel lakkab mõni näärmepiirkond funktsioneerimast. Kui rohkearvulised mädakolded esinevad laialipillatult kogu udaraveerandis, siis piimakäigud ummistuvad ja parenhüüm atrofeerub.

Kui udaras esineb palju mädakoldeid, siis tekivad tihti metastaasid maksas, neerudes, südames ja teistes elundites, samuti ka septikopüeemia.

Ravi. Rohkearvuliste mädakollete puhul soojendatakse haiget udaraveerandit ja määritakse 5%-lise ihtüool- või joodsalviga. Paikse ravi kõrval soovitatakse üldtoniseerivaid vahendeid, vereülekannet ja autohemoteraapiat.

Raviks võib kasutada ka autopüoteraapiat (A. P. Studentsov), millega võib saavutada paranemist ja isegi tervistumist. Selleks kogutakse kolbi mädast eksudaati, mida süstitakse pärast 30—45-minutilist veevannis steriliseerimist ülepäeviti 10—15-milliliitristes kogustes naha alla.

Pindmiselt paiknevad abstsessid avatakse vertikaalse lõikega. Seda tehakse võimalikult aegsasti, sest vastasel korral tekib

piimauurise moodustumise oht. Sügaval udarakoes asetsevate abstsesside avastamisel tühjendatakse need süstla ja nõela abil mädast ning tekkinud õõnde viiakse mõnda desinfitseerivat lahust (rivanooli 1 : 1000, kollargooli 1 : 1000, 5%-list ihtüooli, penitsilliini).

Udara flegmoon (*phlegmone uberis*). Selle haiguse puhul on tegemist udara nahaaluse sidekoe ja interstitsiaalkoe mädase põletikuga.

Põhjused. Udara flegmoon tekib nahatraumade, udara abstsesside või siseelundites olevate metastaaside tagajärjel. Peale selle võib seroosne mastiit anda tüsistuse udara flegmooni näol.

Sümptoomid. Flegmonoosne põletik levib kiiresti kogu udaraveerandile või isegi udarapoolele. Kogu tabandunud piirkond on märgatavalt tursunud. Komplemisel täheldatakse tihkenemist ja tugevat valu. Lümfisõlmed on suurenenud, vahel ka valusad. Pigmendita nahal on lümfisooned punakate väätidena selgesti nähtavad. Liikumisel paneb loom haigestunud udaraveerandi poolse jala kaugele kõrvale ja mõnikord ka lonkab seda jalga. Haiguse arenedes ilmuvad tabandunud udaraveerandis või -pooles mädakolded, millest mõned on väga suured.

Haige udaraveerandi piimatoodang langeb järsult, võrreldes terve veerandiga. Hiljem eritub haigest udaraveerandist piima väga väikeses koguses. Kui piim pole haiguse algul makroskoopiliselt muutunud, siis muutub ta 2—3 päeva pärast vesiseks ning sisaldab kaseiinihelbeid ja -kämpe. Tuleb märkida, et ka tervete udaraveerandite piimaeritus väheneb märgatavalt, võrreldes piimatoodanguga enne udara haigestumist.

Prognoos on ettevaatlik, sest võib järgneda udara induratsioon või isegi septikopüeemia.

Ravi. Rahu. Kuumad kompressid Burow' vedelikuga (maarjat 1,0 g, tinahaput äädikat 2,0 g ja vett 100,0 g) või kuiv soojendus (kott soojendatud tuhaga). Määrida salviga, milles on võrdsetes osades ihtüooli ja glütseriini, või puhta ihtüooliga.

Kudedesisese rõhu vähendamiseks ja eksudaadi väljavoolamiseks avatakse fluktueerivad kolded piká ning sügava lõikega. Pärast kollete avamist peatatakse verejooks, puistatakse haavale valget streptotsiidi, pannakse sisse drenaaž ja peale side, mis kinnitatakse kaseiin- või mõne teise liimiga. Streptotsiidi puudumisel pannakse haava marli, mida on eelnevalt niisutatud hüpertoonilise naatriumkloriidilahuse või Olivkovi vedelikuga (vesinikülihapendit ja 20%-list naatriumkloriidi kumbagi 100,0 g ning tärpentini 10,0 g). Drenaažid jäetakse sisse 4—5 päevaks. Granulatsioonkoe ilmumisel kasutatakse desinfitseerivaid salve.

Flegmooni sellise ravi kõrval tuleb kasutada ka üldvahendeid (Kadõkovi kampriseerumit, penitsilliini, sulfaniilamiidipreparaate, autohemoteraapiat jt.).

Hemorraagiline mastiit (*mastitis haemorrhagica*). Seda mastiidi vormi iseloomustab verejooks piimakäikude valendikku ning side- ja näärmekoesse. Hemorraagiline mastiit esineb tavaliselt esimestel päevadel pärast sünnitust.

P õ h j u s e d. Haigus areneb katarraalsest või seroossest udarapõletikust. Järelikult kõik need põhjused, mis tekitavad neid mastiidi vorme, põhjustavad kä hemorraagilist mastiiti.

S ü m p t o o m i d. Tavaliselt tabandub pool või kogu udar. Tabandunud udaraosa tursub tugevasti. Lüpsmisel täheldatakse tugevat valu. Haigetest udaraveeranditest tuleb väheses koguses vesist punast piima, mis sisaldab väikesi helbeid. Paikne temperatuur on tõusnud. Pigmendita nahale ilmuvad punased või tumepunased laigud. Udaraülised lümfisõlmed on suurenenud ja mõnevõrra valusad. Haigestumisega kaasnevad alati kehatemperatuuri tunduv tõus ja isu vähenemine või koguni selle puudumine.

P r o g n o o s on ettevaatlik, sest haigus võib muutuda krooniliseks (udara induratsioon).

R a v i. Rahu. Poolnäljadieet kuivsöödaga. Joogivee piiramine, seespidiselt 400,0—500,0 g glaubrisoola, leesikalehti 2 korda päevas 20,0 g korraga.

Kui tekkinud verekämbud nisakanalitesse kinni jäävad, siis viiakse nende lahustamiseks udarasse kuni 200 ml 1%-list naatriumkloriidilahust.

Mõne päeva pärast, kui põletikuprotsess nõrgeneb, soovitatakse piimatsisternis moodustunud sõlmede kõrvaldamiseks udaranahka masseerida, teha hautisi ja hõõruda sisse kampri- või ihtüoolsalviga.

Spetsiifilised mastiidid. *Suu- ja sõrataudiline mastiit* (*mastitis aphthosa*). Sellele mastiidi vormile on karakteerne villide tekkimine udaranahale.

P õ h j u s e k s on suu- ja sõrataudi tekitajate tungimine udaranahasse, mis toimub tavaliselt vere kaudu.

S ü m p t o o m i d. Udara- ja nisade nahal täheldatakse kollakat vedelikku sisaldavaid ümaraid ville. Need lõhkevad varsti, jättes järele aegamööda paranevad erosioonid ja haavandid. Kui villid on nisaavade juures, siis nad raskendavad lüpsmist.

Suu- ja sõrataudi epizootia ajal tekivad sageli verekaudse nakkuse tagajärjel mädas-katarraalse udarapõletiku juhud, mis oma kliiniliste sümptoomide poolest ei erine patogeensete mikroobide poolt esilekutsutud mastiitidest (vt. eespool).

D i a g n o o s pannakse ülalkirjeldatud sümptoomide põhjal. Seejuures arvestatakse suu- ja sõrataudi esinemist majandis või selle ümbruses.

P r o g n o o s on soodne siis, kui tabandunud on üksnes udaranahk. Mädas-katarraalse mastiidi puhul looma jõudlus veidi väheneb.

R a v i. Udar hoida kuiv ja hästi puhas. Mitteärritavate sal-

vide (tsink-, boorsalvi) kasutamine. Sügavate haavandite peitsimine põrgukiviga parema granuleerumise saavutamiseks. Nisade tabandumise korral lüpstakse looma steriilse nisakateetri abil.

Profülaktilised abinõud võitluseks suu- ja sõrataudiga on esitatud vastavates NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi juhendites.

Aktinomükoosne mastiit (*mastitis actinomycotica*). Seda udarapõletiku vormi iseloomustavad mädakolded, mis tekivad algul nahas ning levivad sealt edasi interstitsiaalkoesse ja isegi udara parenhüümi.

Põhjus. Nakatumine mäda tekitavate mikroobidega, sealhulgas kiirikseenega, mis moodustab druuse.

Sümptoomid. Udara pindmisel tabandumisel ilmneb aktinomükoos algul nahas ja nahaaluses sidekoes kõva ning sileda paistetusena, mis hiljem pehmub ja avaneb, eritades aktinomükoosseid druuse sisaldavat mäda. Udara süva näärmekoe tabandumisel tekib selle tihkestumine ja druuside eritumine piimasse.

Diagnoos põhineb kiirikseene druuside avastamisel mädas või piimas mikroskoopilisel uurimisel.

Prognoos. Kui esineb ainult naha aktinomükoosne tabandus, siis on prognoos soodne. Udara parenhüümi kahjustuse korral on prognoos ebasoodne.

Ravi. Kõigepealt tuleb avada kõik aktinomükoossed kolded. Kui esineb uuriseid ja kapseldunud koldeid, siis tuleb need hoolikalt välja kraapida. Tekkinud haavu töödeldakse pärast operatsiooni iga päev 10%-lise jooditinktuuri või joodsalviga. Peale selle antakse suu kaudu kaks korda päevas kaaliumjodiidi 5,0 g korraga.

Värsketel juhtudel annab head raviefekti iontoforees (joodi ioonid).

Tuberkuloosne mastiit (*mastitis tuberculosa*). Seda mastiidi vormi iseloomustavad tuberkuloossed kolded, mis esinevad kogu tabandunud udaraveerandi koes kas üksikult või väikeste tuberkuloossete sõlmekestena laiali (miliaarne vorm).

Põhjus. Tuberkuloosset mastiiti põhjustab happekindel mikroob, nn. Kochi kepike.

Sümptoomid. Kõigepealt tabanduvad udaraülised lümfisõlmed, mis muutuvad suuremaks ja mügarlikuks. Haigestunud udaraveerandid on algul kuumad ja väga tihked, mitte valusad, kuid hiljem muutuvad mügarlikuks ja vähenevad mahult. Miliaarse vormi puhul suureneb udar ühtlaselt.

Piima hulk väheneb ja piim muutub vesiseks, sisaldades helbeid ja isegi mäda.

Diagnoos põhineb udara kliinilisel uurimisel ning seda kinnitab tuberkuliniseerimine ja tuberkuloositekitajate leidmine piimas mikroskoopilisel uurimisel.

Prognoos on ebasoodne.

Ravi ei teostata. Loom tapetakse.

Mastiitide lõpped. *Udara induratsioon* (*induratio uberis*). Seda iseloomustab sidekoe vohamine koos udara näärmekoe atroofiaga.

Põhjus. Udara induratsioon on tavaliselt seroosse, streptokokilise, flegmonoosse või mõne teise udarapõletiku tagajärjeks. Väga harva tekib ta pärast paisturset.

Sümptoomid. Tabandunud udaraveerand, mõnikord udarapool ja väga harva kogu udar muutub tihkeks ega lange pärast lüpsmist kokku. Palpeerimisel võib udarakoes avastada sõlmi. Paikne temperatuur ja valu puuduvad. Mida rohkem udar tihkeneb, seda väiksemaks jääb piimatoodang. Kui haigusest on haaratud ka näärmekude, muutub piim vesiseks ja sisaldab mäda või helbeid. Näärmekoe atroofia puhul väheneb udar mahult ja muutub väga tihkeks.

Ravi. Sidekoe vohamise ja näärmekoe atroofia korral ei anna ravi tulemusi.

Udara gangreen (*gangraena uberis*). Siin on iseloomustav piima ja udarakoe roisuline lagunemine.

Põhjus. Udara gangreen areneb roisupisikute sattumisel piimanäärmesse trauma tagajärjel, laktogeensel teel või vereringe kaudu.

Sümptoomid. Udaranahale tekivad tihked, väga valusad tumepunased, sinakaspunased või violetsed muhud. Varsti lagunevad koed muhkude kohal ja asemele tekivad haavandid, mis eritavad ihhoroosset eksudaati. Haige udaraveerand suureneb mahult. Lümfisõlmed on valusad ja tursunud.

Haige udaraveerandi lüpsmisel täheldatakse tugevat valu, sekreet on punakaspruun ja vastiku lõhnaga.

Udara haigestumisega kaasnevad kõrge kehatemperatuur, isu puudumine ja mõnikord ka profuusne kõhulahtisus.

Prognoos. Harvadel juhtudel õnnestub haigusprotsessi lokaliseerida. Sagedamini järgneb 7.—9. päeval surm septitseemia tagajärjel.

Ravi. Kavernid avatakse pikkade lõigetega, nende õõsi peitsitakse vasevitrioli või põrgukiviga ja loputatakse 1%-lise kaaliumpermanganaadilahusega. Suu kaudu on soovitatav anda kaaliumjodiidi.

Piima roisulise lagunemise puhul viiakse nisa kaudu udarasse 1%-list kaaliumpermanganaadilahust või 3%-list vesinikülihapendit.

Ulatusliku tabanduse korral amputeeritakse udara haigestunud osa.

Mastiitide iseärasused üksikutel loomaliikidel. Märadel, emistel, lihasööjatel ja küülikutel esineb mastiite märksa vähem kui lehmadel, kitsedel ja uttedel.

Määr. Kõigist udarapõletiku vormidest esineb kõige sagedamini katarraalset ja mädas-katarraalset mastiiti.

Emis. Täheldatakse ühe, mõnikord ka mitme näärmesagara haigestumist.

Ravi. Suu kaudu antakse kalomeli, põrsad eraldatakse ja udara haiged osad lüpstakse tühjaks. Udarat määritakse ihtüoolsalvi, kampriõli või kaaliumjodiidsalviga. Mädakolded avatakse ja haavale pannakse side, mis fikseeritakse nahale liimiga. Gangrenoosse mastiidi korral amputeeritakse tabandunud näärmesagar.

Koer ja *kass.* Mastiidi kliinilised sümptoomid, kulg ja ravi on samasugused kui sigade puhul.

Utt. Uttedel täheldatakse samasuguseid mastiidi vorme, mis esinevad veistel. Peale selle esineb neil spetsiifiline mastiit, mis kannab uttede gangrenoosse mastiidi nimetust. See kulgeb epizootiana ja tabab lambaid enamasti 4—12 nädalat pärast poegimist.

Põhjused. Gangrenoosse mastiidi tekitajaks on *Micrococcus mastitidis ovis*, mis tungib piimanäärmesse laktogeensel teel. Suur tähtsus on haiguse levitajatena talledel, kes peale oma ema imevad ka teisi uttesid ja kannavad sel teel haigusetekitajaid haigetelt uttedelt tervetele.

Sümptoomid. Inkubatsiooniperiood kestab 6—24 tundi. Haigus algab kehatemperatuuri tõusuga 1—2° C võrra, loom ei mäletse ja on rõhutud. Sel haigusperioodil muutub tabandunud udarapool suuremaks, tihkeks ja kuumaks. Piim on vesine ja sisaldab kollakaspruune helbeid. Haigestunud uted ei lase tallesid imema ja hoiavad käies tagajalgu laiali. Ühe-kahe päeva pärast ilmuvad udarale sinakad laigud, mis haigusprotsessi arenedes omandavad sinakasvioletse värvuse. Kolmandal päeval areneb haige udarapoole gangreen ja enamikul juhtudel loomad hukkuvad.

Diagnoos põhineb haiguse kliinilisel pildil ja udara tabandumise ulatusel.

Prognoos on tihti ebasoodne, sest loomad võivad 4.—5. päeval pärast haigestumist hukkuda. Paranemise korral pole uted udara atroofia tõttu suguloomadeks kõlblikud. Haigestunud emade talledel tekib ülemiste hingamisteede ja kopsude tabandumine.

Ravi. Hautised ja sagedane lüpsmine. Suu kaudu antakse 3 korda päevas metüleensinise vesilahust (1 : 100) 1—2 supilusikatäit korraga. Haigestunud udarapoolt määritakse desinfitseerivate salvidega. Soovitatakse kasutada ka sulfaniilamiidipreparaate ja penitsilliini.

Kui looma üldseisund on rahuldav, siis udar amputeeritakse.

Küülik. Kõige sagedamini kõigist udarapõletiku vormidest esineb nakkavat mastiiti.

S ü m p t o o m i d. Nakkav mastiit esineb küülikutel esimesel 10 päeval pärast poegimist. Haigus algab piimanäärme tihkestumisega ja abstsesside tekkimisega 2—4 näärmesagaras. Edasi areneb sageli flegmoon, mis avaldub alumise kõhuseina turses ja sagarate suurenemises.

P r o g n o o s on ettevaatlik, sest loomad hukkuvad tihti septitseemia nähtudega. Tervistumisel jäävad tabandunud näärmete asemele armivohandid ja küülikud ei kõlba enam suguloomadeks, sest nad ei ole võimelised järglasi toitma.

R a v i. Abstsesside avamine ja tabandunud piirkondade määrimine jooditinktuuriga. Salvide kasutamine on vastunäidustatud, sest loomad lakuvad neid.

Mastiitide profülaktika. 1. Loomakasvatusfarmide töötajatele tuleb tutvustada veterinaar-zootehnilisi eeskirju.

2. Loomapidamisruumid peavad rahuldama kõiki zoohügieenilisi nõudeid; neid tuleb regulaarselt puhastada ja desinfitseerida.

3. Küllaldasel hulgal peab olema puhast kuiva allapanu.

4. Enne lüpsmist tuleb udar sooja veega puhtaks pesta ja käterätikuga kuivatada. Iga lehma jaoks peab olema eraldi käterätik. Udarat ei tohi pesta üldisest ämbrist.

5. Masinaga lüpsmisel tuleb instruktsioonist kinni pidada, on vaja hästi tunda lüpsimasinat ja seda õigesti kasutada.

6. Lüpsmise ajal peab lehma saba olema seotud jala külge.

7. Esimesed piimajoad tuleb lüpsta eraldi nõusse, mitte aga põrandale.

8. Lõhkenud nisasid on vaja määrida 5%-lise boorvaseliiniga ja nisaotsad pärast lüpsmist puhta käterätikuga kuivatada.

9. Lüpsjad peavad olema riietatud puhastesse kitlitesse, nende käed olgu puhtad ja terved ning küüned lühikeseks lõigatud. Lüpsjate tervist peab meditsiiniline personal regulaarselt kontrollima.

10. Udarapõletiku avastamisel tuleb haige loom tervetest eraldada. Teda peab lüpsma eri talitaja või teda lüpstakse pärast terveid loomi.

11. Mastiiti haigestunud loomadel lüpstakse enne tühjaks terved, seejärel haiged udaraveerandid. Tabandunud udaraveerandite piim, mis sisaldab mädahelbeid või verd, hävitatakse ja nõu, millesse see lüpsti, desinfitseeritakse.

12. Majandisse ei tohi mingil juhul lubada tuua haige udaraga loomi.

13. Udar tuleb alati hoolikalt tühjaks lüpsta. Kõrgetoodangulisi lehmi, eriti pärast poegimist, peab lüpsma sagedamini, et ei tekiks udara liigset täitumist.

14. Kinnijätmine enne poegimist peab toimuma õigesti ja oskuslikult.

Sünnitusjärgne piimatus (*agalactia*). Seda ebanormaalsust võib esineda kõikidel koduloomadel, kõige sagedamini aga esmakordselt sünnitanud märadel, lehmadel ja emistel.

Põhjused. Sünnitusjärgset piimatust võivad põhjustada organismi rasked haigused, kehv toitumine, lüpsmine enne poegimist ja riknenud söötadest (hallitanud või roiskunud sööt, mürgised taimed) tingitud haigused. Samuti võivad piimatuse põhjuseks olla sisesekretsiooninäärmete talitlushäired.

Sümptoomid. Udar on lõtv ja mahult väike. Lüpsmisel piima ei tule.

Kuig. Kui loom ei põe mõnd rasket haigust, võib piim sageli 12—48 tundi pärast sünnitust udarasse tekkida.

Ravi. Haiguse põhjuse kõrvaldamine, udara masseerimine ja heakvaliteedilise, täisväärtusliku sööda andmine (nisukliide rokk, linaseemne- või päevalillekoogid, piim, hea hein ja mahlakad söödad).

Väike piimasekretsioon (*hypogalactia*). Mõnedel koduloomadel täheldatakse puudulikku piima eritumist.

Põhjused on samad mis sünnitusjärgse piimatuse korral. Peale selle põhjustavad piimajõudluse langust ülemäärane väsimus raske töö tagajärjel ja sageli ka ehmumine, lüpsjate vahetus ja loomade üleviimine teisele kohale.

Prognoos on ettevaatlik, sest piimajõudlus ei taastu sageli enne järgmist laktatsiooniperioodi.

Ravi on samasugune kui sünnitusjärgse piimatuse korral.

Piimapeetus. Selle all mõistetakse nähtust, kus loom kas lüpsmise algul või lüpsmise ajal perioodiliselt «piima kätte ei anna».

Põhjused. Kui nisad või udar on valusad, kontraheerub nisade lihaskond reflektoorselt, mistõttu piim tsisternist välja ei tule. Peale selle võivad piimapeetuse põhjusteks olla sümpaatilise närvisüsteemi ärritus kärsitul loomal, ehmatamine, asukoha vahetamine või looma toores kohtlemine.

Ravi. Põhjuse kõrvaldamine, ettevaatlik ja õige lüpsmine ning õhu pumpamine tuppe kummivooliku abil lüpsmise ajal.

Piimapidamatus. Põhjuseks on nisa sulgurlihase lõtvus, piim voolab välja tilkadena või jugadena isegi vähese piimahulga tsisterni kogunemisel.

Põhjused. Piimapidamatuse põhjuseks on puudulikult väljaarenenud nisasfinkter või selle lihaste halvatus trauma tagajärjel.

Ravi. Iga kord pärast lüpsmist määrida nisa külgi ja ava kolloodiumiga. Mõnikord võib paranemist saavutada nisasfinkteri piirkonna masseerimisega või sellesse piirkonda piirituse sisse-hõõrumisega.

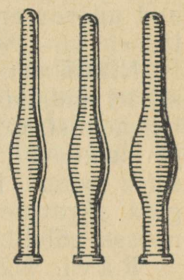
Nõrgakraadilise piimapidamatuse korral, kui see on tingitud

sfinkteri halvatusest, soovitatakse sagedast lüpsmist, et vähendada piima kadu. Kui aga piima väljavool on suur, siis tehakse operatsioon. Lehm maandatakse ja nisakanalisse viiakse jäme sond. Seejärel asetatakse kirurgilise nõelaga nisanaha ümber poolringikujuliselt sõlmõmblused, vigastamata seejuures limaskesta. Õmblusi ei eemaldata enne kolme nädala möödumist. Selleks ajaks piima väljavool tavaliselt lakkab, sest tekkinud armkude ahendab nisakanalit.

Eneselüpsmine. Lehmadel esineb pahe, et nad ise imevad oma piima välja või lasevad seda teha naaberlehmadel. Mõned lehmad imevad oma piima ainult öösel. Eneselüpsmise esinemisel pannakse lehmadele pähe suukorv, mille külge on kinnitatud naelad, nii et need imemiskatsete korral torkavad kõhuseina.

NISAHAIGUSED JA PIIMAKIVID

Nisakanali ahenemine. Kitsad nisakanalid esinevad lehmadel kaasasündinud defektina. Sellised nisad on peenikesed ja pikad. Kõige sagedamini esineb nisakanali ahenemist limaskesta vohamise tõttu, mis omakorda on põhjustatud traumast või põletikust.



Joonis 117. Nisade laiendajad (alumiiniumist).

S ü m p t o o m i d. Nisa palpeerimisel on tunda nisakanali nööritaolist jämenemist. Mõnikord esineb herneterasuurune sõlmjas paksend ainult nisa alumises osas või koguni selle ava piirkonnas.

Kui ahenenud on kogu kanal, siis saab piima välja lüpsta üksnes suure vaevaga peene joana. Kui ahenemine esineb ainult nisakanali lõpposas, siis kaldub väljalüpstav piimajuga kõrvale või jaguneb mitmeks haruks.

Kui limaskesta vohamise tagajärjel on kanal täielikult ummistunud, osutub lüpsmine võimatuks. Sel juhul jääb piim tsisterni ja piimakäikudesse seisma, mis põhjustab vastava udaraveerandi näärmekoe atroofiat.

P r o g n o o s. Kui nisakanal on ahenenud nisatipus, siis võib saavutada normaalset piima väljavoolu nisakanali kaudu. Kaasasündinud ahenemise ning nisakanali kogu ulatuses kinnikasvamise korral on ravi ja isegi operatsioon tulemusteta.

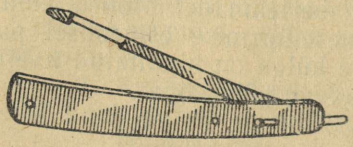
R a v i. Nisakanali ahenemisel vähesel määral tuleb piim ettevaatlikult ja hoolikalt välja lüpsta. Peale selle kasutatakse kerget massaaži joodvasogeeniga. Selline ravi toob antud laktatsiooniperioodil teatavat kergendust.

Nisakanali laiendamiseks viiakse sinna sisse nisakateeter, punnutuspulk või sarvest sond. Et nende vahendite kasutamisel võidakse tsisterni infektsioon viia, mis põhjustaks tüsistusi, tuleb

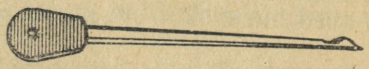
nisakateeter, punnutuspulk või sarvest sond enne sisseviimist läbi keeta.

Kui nisakanal on liitunud nisatipu juurest, siis surutakse piima liite suunas, nii et liitekoht nisaavast välja sopistuks, ja lõigatakse siis sopistis risti läbi. Nii saavutatakse normaalne piima väljavool.

Väiksemad liited võib läbi lõigata nisakanalisse viidud lantsetiga (joonis 118) või erilise nisanoaga (joonis 119).



Joonis 118. Nisa lantsett.



Joonis 119. Nisanuga.

Ulatuslikumat liidet tavaliselt ei opereerita, lastes haigestunud udaraveerandil atrofeeruda, sest ühe veerandi atroofia korral tõuseb tunduvalt ülejäänud udaraveerandite talitlus.

Nisalõhed. Udara ebaõigel hooldamisel ja lehmade ebahügieenilisel pidamisel täheldatakse nisanaha kuivust, tihkestumist ja lõhenemist. Lõhe põhi muutub edaspidi punakaks, ääred tursuvad ja sisaldavad põletikulist eksudaati. Nisade valulikkuse tõttu ei seisa loomad lüpsmisel rahulikult. Mõnikord võib infektsioon tungida sügavale nisasse ning esile kutsuda nisa ja udara flegmonoosse põletiku.

R a v i. Nisanaha kuivuse, tihkuse ja lõhede esinemise korral tuleb nahka enne ja pärast lüpsmist leige veega pesta ning määrida 5%-lise boorvaseliiniga. Kui lehmad on lüpsmisel rahutud, määritakse nisasid kokaiinsalviga.

Nisadel esinevaid haavu ravitakse kirurgiareeglite kohaselt.

Käsnad nisadel. Käsnad paiknevad enamikul juhtudel nisadel; mõnikord katavad nad kogu udara pinda. Noorloomadel võib neid täheldada kõhu all. Käsni esineb sageli veistel. Nad ei ole valusad, kuid segavad lüpsmist.

R a v i. Jalgadega käsnad soovitatakse jala ümbert kinni siduda. Niit jäetakse seniks peale, kuni käsn ära langeb.

Laiadel alustel asetsevaid käsni söövitatakse äädikhappe või põrgukiviga. Väikesi käsni võib 2—3 korda päevas määrida salviga, mis koosneb 10,0 g salitsüülhappest ja 90,0 g vaseliinist. Määrida tuleb nii, et salv ei satuks tervele nahale.

Käsnad soovitatakse eemaldada kinnisperioodil.

Piimakivid. Piimakivideks nimetatakse kaseiinihelbeid, millesse on ladestunud süsihaput ja fosforhaput lupja.

P õ h j u s e d. Piimakivide moodustumist tsisternis põhjustab piima seiskumine või udara viimajuhade limaskesta põletik.

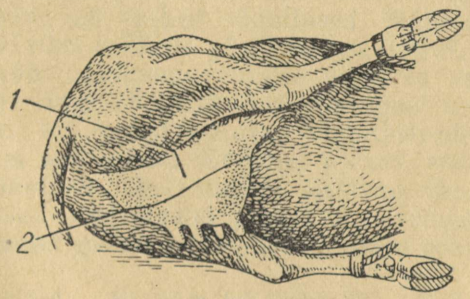
Sümptoomid. Väikesed piimakivid eemalduvad koos esimeste piimajugadega, ilma et nad nisakanalit kahjustaksid. Suuremad piimakivid aga võivad nisakanalit läbides sinna kinni jääda ja raskendada piima väljutamist. Niisugustel juhtudel saab piimakive nisakanalis palpatsiooni teel kindlaks teha. Nad on liikuvad ja kujult mitmesugused.

Ravi. Kui piimakivid on pehme konsistentsiga, siis saab neid nisakanalist eemaldada masseerimisega. Kõva konsistentsiga piimakivide korral viiakse nende pehmendamiseks nisakanalisse 1%-list potaselahust, misjärel nad eemaldatakse väljalüpsmisega. Kui nisakanalis on suured piimakivid, siis tuleb nisakanal nende eemaldamiseks avada. Pärast piimakivide eemaldamist asetatakse nisale õmblused, nii et need ei haaraks limaskesta. Lõikekohta määritakse infitseerumise vältimiseks kolloodiumiga. Piim lüpstakse sellest veerandist 5—7 päeva kestel välja nisakateetri abil.

UDARA AMPUTATSIOON

Udara amputatsioon võib olla osaline või täielik.

Näidustatud on udara amputatsioon piimanäärme aktinomükoosi, botrüomükoosi, gangreeni ja vähi korral. Osaliselt amputeeritakse udar neil juhtudel, kui on vaja säilitada udara terved osad. Kui udara kahjustuse tõttu on hädaohus looma elu, siis amputeeritakse udar täielikult.



Joonis 120. Nahalõigete suunad lehma udara amputeerimisel.

1 — lõikejoon ees- ja tagaveerandi vahel, *2* — tsirkulaarse lõike joon.

Operatsiooni tehnika. Loom maandatakse ja asetatakse selili. Lehmadel tehakse pärast operatsioonivälja ettevalmistamist nahalõige võimalikult keskjoone lähedale, et säilitada küllalt suurt nahalappi defekti katmiseks. Nahk prepareeritakse näärme küljest tõmbilt lahti. Seejärel eraldatakse kahjustatud

veerandid tervetest, rebides puruks nende vahel oleva sidekoe. Haigestunud udaraveerandite süvad osad eraldatakse kõhuseinast tagant ettepoole. Jõudnud näärmesse tungivate soonte kimbuni, pannakse sellele ligatuur. Enne haigestunud veerandite eraldamist ligeeritakse eesmine udaraarter.

Suur nahadefekt kaetakse pärast haava puhastamist selleks otstarbeks allesjäetud nahalapiga. Kui nahka kogu defekti katmiseks ei jätku, siis lähendatakse naha ääred võimaluse piirides üksteisele ja haavasse pannakse tampoon, mis on eelnevalt niisutatud piirituses lahjendatud jooditinktuuriga (1 : 100).

Kui eemaldatakse kõik 4 veerandit, siis prepareeritakse nahk pärast lõiget näärmete külgosadelt lahti ja näärmed eemaldatakse ülalkirjeldatud viisil.

Uttede, kitsede ja märade udar amputeeritakse samal viisil kui lehmadel.

XI peatükk

VASTSÜNDINUTE HAIGUSED

VASTSÜNDINUTE ASFÜKSIA

Asfüksia (*asphyxia neonatorum*) all mõistetakse seda, kui vastsündinu väljutatakse emaihust hingamishäiretega või ta ei hinga üldse. Selline olukord tekib siis, kui vastsündinu hakkab sünnituse ajal enneaegselt hingama, nii et teda veel ümbritsev amnionivedelik satub hingamisteedesse, põhjustades asfüksiat (lämbumist).

P õ h j u s e d. Asfüksia ja loote enneaegse hingamise põhjusteks on häired gaaside vahetuses ema ja loote vahel, mis tingivad vere küllastumise süsihappegaasiga. Siin tuleb märkida tiine emalooma pikki, väsitavaid käike, ema ja loote platsenta märgatavat eraldumist ja emalooma raskeid, palavikuga kulgevaid, eriti kopsuhaigusi.

Kõige sagedamateks põhjusteks, mis kutsuvad esile loote emakasisese hingamise, on rasked sünnitused. Märade ja lehmade puhul tekib lootel tihti asfüksia pärakasetuse korral, sest sel juhul surutakse nabaväät emalooma vaagna eesserva vastu, mistõttu platsentaarne vereringe on häiritud. Samasugust seisundit esineb ka väikeloomadel, kui looted peetuvad sünnitusteedes.

Märgitakse, et esimestena sündinud põrsad, eriti esmaspoegivatel emistel, sünnivad sageli surnult. Kestvad, üksteisele kiiresti järgnenud väitused põhjustavad platsenta pitsumist, mille tagajärjel tekivad häired gaaside vahetuses ja need põhjustavad loote asfüksiat.

S ü m p t o o m i d. Kergematel juhtudel täheldatakse vastsündinul rägisevat, ebakorrapärast hingamist, lühikest kähisevat köha ja sülje kogunemist suuõõnde. Tursunud sinakas keel ulatub veidi suust välja. Pulss on nõrk ja sage, nähtavad limaskestad väga kahvatud, pärak tihti mekooniumiga määrdunud, loomad lamavad liikumatult, mõnikord täheldatakse verejooksu nabaväädist.

Raskematel juhtudel ei avalda vastsündinu peaaegu mingisuguseid elumärke. Ainukeseks tunnuseks, mis näitab veel elu olemasolu, on nõrk südametegevus — kõrva vastsündinu rinnakorvi vastu asetamisel võib südametoone vaevu kuulda.

Prognoos on ettevaatlik, sest sageli areneb mehaaniline bronhopneumoonia.

Ravi. Otsekohe pärast noorlooma sündimist tuleb nina- ja suuõõs marlitampooniga süljest puhastada. Pea ja kael pööratakse seejuures allapoole. Põrsaid ja kutsikaid soovitatakse tõsta tagajäsemetest ja ettevaatlikult raputada. Kergetel haigusjuhtudel piisab naha hõõrumisest õletuustidega ja külma veega piserdamisest. Pealiskaudse hingamise esinemisel võib lasta sisse hingata nuuskpiiritust. Kui mainitud abinõud kiiresti ei aita, siis tuleb aega kaotamata teha kunstlikku hingamist. Selleks asetatakse vastsündinu selili, nii et pea oleks kehast madalamal. Seejärel haarab sünnitusabiandja eesjäsemete randmeliigestest ja lükkab vastsündinul vaheldumisi jalad laiali ning tõmbab jälle kokku; abiline haarab samal ajal kätega vastsündinu roiete kohalt, nii et sõrmed on roiete vahel, ning kergitab ja lähendab vaheldumisi veidi roideid. Sel teel saavutatakse rinnakorvi vahelduv laienemine ja ahenemine. Kui sünnitusabiandja jalad laiali lükkab, siis abiline peab tõstma roideid, ja vastupidi. Peale selle tuleb vastsündinul rinnakorvi laienemisel tingimata keel suust välja tõmmata ja rinnakorvi kokkusurumisel jälle lahti lasta.

Elustamiskatseid ei tohi liiga vara lõpetada, vaid neid tuleb jätkata seni, kui süda töötab. Kunstlikku hingamist ei tohi katkestada ka otsekohe pärast iseseisvate hingamisliigutuste algamist, vastasel korral võivad need taas lakata. Peale selle peab vastsündinu mõne tunni jooksul olema pideva kontrolli all, sest asfüksia retsidiivid on väga sagedased.

Väikeloomadel tehakse kunstlikku hingamist sõrmedega rinnakorvi rütmilise kokkusurumise teel.

VASTSÜNDINU ROOJAPEETUS

Koduloomade vastsündinutel väljub soolepigi (esiroe, mekoonium) tavaliselt otsekohe või esimeste tundide jooksul pärast sündimist. Vastsündinutel, peamiselt varssadel, esineb sageli soolepigi peetust, millele järgneb organismi intoksikatsioon ja ka surm.

Põhjused. Soodustavaks teguriks on lahtistavat toimet avaldava ternespiima vähesus või halb kvaliteet ja vastsündinu organismi üldine nõrkus. Soolepigi peetust võivad põhjustada ka kõva roe ja soolestiku atoonia.

Sümptoomid. Vastsündinu ei rooja. Teisel päeval pärast sündimist esineb rahutus, mis avaldub väitamises, selja küürutõmbumises, kõhule vaatamises, higistamises ja lõpuks tagajäsemetega kõhule löömises. Seejärel ilmnevad üldise nõrkuse tunnused.

Diagnoosi kinnitamiseks uuritakse sõrmedega pärasoolt, kus leitakse sitket või kõva rooja.

Prognoos on õigeaegse ravi puhul soodne, muutub aga üldise nõrkuse korral kahtlaseks.

Ravi. Alguses kasutatakse mittesügavat õli- või seebiklüsmat. Pärast seda libestatakse sõrmed õliga ja eemaldatakse pärasooles olevad roojamassid. Et sügaval soolestikus olevat soolepigi kätte saada, pehmendatakse seda järk-järgult seebiklüsmaga. Klüsma tegemisel kasutatakse pärasoole seina vigastamise vältimiseks ilma otsikuta kummivoolikut. Klüsmakannust tulev pehme kummivoolik nihutatakse soolestikus kuni roojamassideni, mille pehmenemise järel lükatakse teda edasi pool meetrit ja rohkem. Kahe-kolme tunni pärast tuleb klüsmat korrata.

Peale selle soovitatakse seespidiselt anda riitsinusõli (50,0 g) või glaubrisoola (50,0—75,0 g) ja soolestiku peristaltika ergutamiseks masseerida kõhupiirkonda. Purgeeni (fenoolftaleiini) manustamine annuses 1,0—2,0 g kombineeritult soojenduskoti kasutamisega annab samuti häid tulemusi (Z. P. Karjagina).

NABA VEREJOOKS

Verejooksu nabast (*omphalorrhagia*) võib esineda kõigi koduloomaliikide vastsündinutel. Venoosse verejooksu korral tuleb verd tilkadena, arteriaalse verejooksu puhul aga tõukeliselt.

Põhjused. Naba verejooks tekib kopsude atelektaasi, südame klapirikete ja nõrga hingamise või hingamise täieliku lakkamise tagajärjel. Naba verejooks võib tekkida ka nabaväädi läbilõikamisel teravate instrumentidega, eriti siis, kui seda tehakse vahetult pärast sündi, mil nabaarteri pulsatsioon pole veel lakanud.

Prognoos on soodne. Suure verekaotuse korral on prognoos ettevaatlik.

Ravi. Nabaväädile kehast kahe sõrme kaugusele seotakse steriilne ligatuur. Seejärel tuleb nabaväädi ots üles pöörata ja asetada teine ligatuur.

Neil juhtudel, kui nabaväät on väga lühike, on vaja naba nahk ühe või kahe nööpnõelaga läbi torgata ja asetada peale haarav silmus õmblussiidiga. Kui vastsündinud loom on asfüktilises seisundis, tuleb viivitamatult kunstlikku hingamist teha. Suure verekaotuse korral tehakse ema vere ülekanne või viiakse veeni isotoonilist naatriumkloriidilahust.

NABAPÕLETIK

Vastsündinu esimestel elupäevadel on nabaväädi kõnt mikroorganismidele soodsaks arenemispaigaks. Mikroobid võivad areneda nii kohevas sidekoes kui ka nabaväädi soontes.

Nabapõletiku (*omphalitis*) arenemist soodustab nabaväädi väga kõrgelt rebenemine sünnitusel, sest nahahaav nabaväädi piirkonnas satub otsekohe nakatumisohtu. Naba haigestumist põhjustavad ka nabaväädi ebaõige hooldamine ja vastsündinute ebahügieeniline pidamine.

Infektsiooni tagajärjel võib tekkida nabaväädi soonte põletik ja nabaväädi köndi gangrenoosne põletik.

Nabaväädi soonte põletik. Seda haigust täheldatakse sageli varssadel ja vasikatel. Põletikuline protsess haarab varssadel tavaliselt nabaarteri, vasikatel aga nabaveeni.

Sümptoomid ja diagnoos. Haigus algab mõni päev pärast sündimist. Loom lamab palju ja sööb vähe. Kehatemperatuur on tõusnud, pulss ja hingamine sagenenud. Suure valu tõttu nabapiirkonnas on looma kõnnak pingutatud ja selg tugevasti küürus. Naba ümbruse nahk on tihti mädaste eritistega saastunud. Naba palpeerimisel ilmneb selle mõningane jämenemine (kuni sõrme jämeduseni). Vajutamisel eritub paksu mäda, mis on sageli ihhoroosse (roisulise) lõhnaga.

Prognoos on ettevaatlik, sest infektsioon võib veresoonte kaudu maksa ja teistesse parenhümatoossetesse elunditesse tungida, mis põhjustab surmlõppega püoseptitseemiat.

Ravi seisab desinfitseerivate soojendavate kompresside kasutamises (kampri- või sublimaadipiiritus, klooramiin jt.). Pärast abstsessi avamist puhastatakse selle õõs ja nabaarteri või -veeni seinad põhjalikult piiritustampoonidega.

Pärast seda pannakse 1—2 päevaks sisse kampri- või sublimaadipiirituses niisutatud tampoonid ja naba nahka määritakse jooditinktuuriga.

Naba gangrenoosne põletik. See haigus võib vastsündinul tekkida mõni päev pärast sündimist, kusjuures märksa sagedamini täheldatakse haigust isasloomadel.

Naba gangrenoosse põletiku eelsoodumuslikuks teguriks on märgumine, mis tekib isasloomadel kusemisel või allapanuga või uurahhuse fistulist väljavoolava kusega.

Sümptoomid ja diagnoos. Haiguse karakteerseks tunnuseks on nõretus ja nabaväädi köndi hallikaspunane värvus. Peale selle levib nabaväädi köndist vinavat lõhna.

Prognoos. Kui põletik pole levinud köndi sisepinnale, on prognoos soodne, vastasel korral ettevaatlik.

Ravi. Köndi nõretav osa tuleb tingimata eemaldada ja haava töödelda jooditinktuuriga ning peitsida karbolhappe või põrgukiviga. Haava on kasulik puistata streptotsiidi ja nahk naba ümber katta ihtüool- või tsinksalviga.

NABASONG

Nabasonga all mõistetakse soolte ilmumist nabapiirkonna naha alla. Sooled langevad naha alla läbi nabaavause. Nabasong esineb noorloomadel — vasikatel, põrsastel ja varssadel — kaasasündinud või omandatud nähtusena.

Põhjused. Nabaavause mittekinnikasvamine või puudulik kinnikasvamine, kõhuseinte tugev pingutus hüpete ja kukkumiste korral jne.

Sümptoomid. Nabasongade puhul esineb mitmesuguse suurusega pehme ümar piirdunud paistetus, mida saab kergesti kõhuõõnde paigaldada.

Prognoos on soodne, sest nabasong kaob harilikult esimese eluaasta jooksul aegamööda ilma igasuguse ravita.

Ravi. Et songakott mõnikord pidevalt suureneb ja võib tekkida soolte pitsumine, siis soovitatakse songale asetada rõhuv side või ta sisse määrida terava salviga (20%-line kroomhapu kaalium).

Võib süstida songavõru ümbrusse naha alla ka 10%-list naatriumkloriidilahust (3,0 kuni 15,0 g).

Kui selline ravi tulemusi ei anna, tuleb opereerida ja songavärat kinni õmmelda.

UURAHHUSE FISTUL

Uurahhuse fistuli (*urachus patens*) all mõistetakse kusejuha mittesulgumist koos nabaväädi rebenemisega pärast sündimist. Seda täheldatakse sageli varssadel, kuna vasikatel esineb seda väga harva.

Põhjus. Selle anomaalia tekkimise eelsoodumuseks varssadel on kusejuha tihke kokkukasvamine (nabaavauses), mille tagajärjel uurahhus ei tõmbu nabaväädi rebenemisel kõhuõõnde ja tema valendik ei sulgu.

Sümptoomid ja kulg. Ajutine või alatine kuse väljavoolamine nabast, kusjuures naba ümbruse nahk ja karvad on pidevalt niisked. Kuse läbi ärritatud nahal areneb algul dermatiit, aja jooksul võib aga tekkida nabapiirkonna flegmoon.

Ravi seisab ligatuuri asetamises nabaväädi köndile. Kui nabaväädi kõnt on väga lühike, tuleb peale panna fikseeriv ligatuur. Selleks pannakse nööpnõel läbi nabaväädi köndi ja seejärel haarav silmus õmblussiidiga. Kusejuha fistuli sulgumist võib saavutada ka nabaseinte põletamisel termokauteriga või söövitamisel põrgukiviga ja teravate salvide sissehõõrumisega nabapiirkonda.

KAASASÜNDINUD PÄRAKUPUUDUMINE

Kaasasündinud pärakupuudumise (*atresia ani*) all mõistetakse sellist vastsündinu seisundit, kus pärasoole ots ei avane välisilma. Pärasoole ots on seejuures vahetult naha all või vaagnaõõne sügavuses, emasloomadel avaneb ta mõnikord tuppe.

Seda anomaaliat täheldatakse kõigil koduloomaliikidel, kõige sagedamini aga põrsastel.

Sümptoomid ja diagnoos. Selle anomaalia puhul tekib vastsündinul mõni tund pärast sündi kõhu puhitus ja ta muutub rahutuks, mis selgelt avaldub pärast esimest imemist. Seejärel loobub vastsündinu toidu võtmisest ja tal areneb üldine nõrkus. Päraku puudumist on uurimisel kerge avastada. Selle piirkonna palpeerimisel, kus pärak peab asetsema, õnnestub tavaliselt läbi naha kombelda vaagnaõõnes või selle läheduses asetsevat kõva umbset pärasoole otsa.

Prognoos on seda soodsam, mida lähemal nahale asetseb pärasoole ots, ebasoodne aga neil juhtudel, kus pärasool avaneb tuppe.

Ravi seisab päraku moodustamises operatiivsel teel. Selleks valmistatakse ette operatsiooniväli ja tehakse nahalõige sinna, kus pärak peab asetsema. Siis tungitakse sõrmega läbi sidekoe vaagnaõõnde kuni pärasoole otsani, mis tõmmatakse välja ja kinnitatakse mõne õmblusega naha külge. Seejärel avatakse skalpelliga pärasool, eemaldatakse soolepigi ja loputatakse pärasooleõõnt nõrga desinfitseeriva lahusega. Edasi tuleb jälgida haava paranemist ja kasutada desinfitseerivaid salve.

LIIGESTE KONTRAKTUUR

Kontraktuure sõrgatsiliigeste ülepainutuse või kaela kõverdumise näol esineb vastsündinud koduloomadel sageli.

Põhjus. Loote väärasend emakas vähese lootevedeliku tõttu.

Sümptoomid. Sõrgatsiliigeste ülepainutuse puhul toetub vastsündinud loom seismisel ainult sõrgatsiliigese eespinnale. Lamamisel täheldatakse kogu aeg sõrgatsiliigeste ettesirutust.

Prognoos on liigeste deformatsioonide puudumisel soodne, vastasel korral ebasoodne.

Ravi. Kaela kõverdumise puhul tuleb vastsündinu asetada imema nii, et ta on sunnitud kaela õigeks pöörama. Ülepainutatud sõrgatsiliigeseid võib parandada neile rõhuvaid sidemeid asetades. Mõnel juhul tuleb sõrgatsiliigeste õige asendi saavutamiseks läbi lõigata süvade varbapainutajalihaste kõõlused.

XII peatükk.

GÜNEKOLOOGIA

SIGIMATUSE OLEMUS, PÕHJUSED JA SELLEST TINGITUD MAJANDUSLIK KAHJU

Emasloomade sigimatuse (ahtruse) all mõistetakse ajutist või alatist sigimisvõimetust, mis on tingitud looma ebaõigest pidamisest, paaritamisest (seemendamisest) ja ekspluateerimisest või siis emassuguelundite kahjustustest ning teiste elundite või kogu organismi haigestumisest.

Praktikas peetakse ahtraks neid emasloomi, kellel ettenähtud ajal pärast sünnitust ei teki suguiha või kes ei tiinestu pärast mitmekordset paaritamist.

Noored emasloomad on ahtrad sel juhul, kui nad pärast vastava ea ja nõutava arenemisastme saavutamist ei ilmuta sugutungi või paaritustest hoolimata ei tiinestu.

Nõukogude Liidus on majandeid, kus põllumajandusloomade ahtrust ei esine või kus ta moodustab tähtsusetu protsendi. Nende kõrval on majandeid, kus ahtrate märade, lehmade, uttede ja emiste arv on küllaltki suur. Ahtrus pidurdab tõsiselt loomakasvatuse arenemist.

Põllumajandusloomade ahtrusest põhjustatud majanduslik kahju ei seisa üksnes selles, et majand ei saa järelkasvu, vaid ahtrad lehmad toodavad vähem piima või ei tooda seda üldse. Peale selle kannab majand ebatootlikke kulutusi ahtrate loomade söötmise, hooldamise, pidamise ja ravi arvel.

Ahtruse põhjused võivad olla õige mitmekesised: emasloomade ebaõige hooldamine, pidamine ja söötmine, mis toovad kaasa häireid suguelundite talitluses, paarituse või kunstliku seemenduse ebaõige organiseerimine, organismi üldhaigestumine ning emasloomade suguelundite paikne haiguslik seisund.

Üldhaigestumise alla kuuluvad: 1) konstitutsiooni ja arengu anomaaliad; 2) mitmesugused kroonilised haigused (tuberkuloos, mao- ja sooltepõletik, nefriit, fastsioloos jt.); 3) närvihaigused; 4) ägedad infektsioonihaigused.

Tupe osas võivad paikseteks haiguse põhjusteks olla: 1) vaginism; 2) tupe seinte kitsenemine või liitumine, mis takistab normaalset suguühet; 3) tupe haigused, millega kaasnevad patoloo-

gilised eritised, mis avaldavad ebasoodsat mõju spermatosoidide eluvõimele; 4) tupekasvajad, kui nad takistavad normaalset sugu-ühet või spermatosoidide sissepääsu; 5) hüümeni (tupekõlla) hüpertroofia.

Emaka osas: 1) tservitsiidid, millega kaasnevad eritised avaldavad ebasoodsat mõju spermatosoididele; 2) emakakaelakanali kokkukasvamine; 3) polüpoossed vohandid emakakaela limaskestal; 4) emaka kõverdumine või keerd; 5) emaka uudismoodustised; 6) emaka põletikulised haigused (endometriidid, metriidid).

Munajuhade osas: põletikulised protsessid munajuhades, mis kutsuvad esile nende läbimatuse.

Munasarjade osas: 1) munasarjade atroofia; 2) munasarjade tsüstid; 3) persisteerivad kollaskehad; 4) munasarjade skleroos; 5) munasarjade põletik; 6) munasarjade uudismoodustised.

Tuleb märkida, et endokriinelundite (hüpofüüs, kilpnääre jt.) haigused võivad olla otseseks sigimatuse põhjuseks või põhjustada üldist, eriti aga suguelundite alaarengut. Nii näiteks võib kilpnäärme haigestumine põhjustada munasarjade atroofiat ja järelikult ka sigimatust.

Sageli on sigimatuse põhjuseks isasloomа suguelundite haigused.

Silmas pidades sigimatust tingivate põhjuste mitmekesisust, on A. P. Studentsov esitanud klassifikatsiooni, mis hõlmab kõiki emas- ja isassuguloomade sigimatuse vorme.

SIGIMATUS

I. Kaasasündinud sigimatus

Emasloomadel: infantilism, frimartinism, hermafroditism.
Isasloomadel: infantilism, krüptorhism.

II. Raukussigimatus

Atroofilised protsessid isas- ja emasloomade suguelundites.

III. Omandatud sigimatus

A. Sümptomaatiline

Isas- ja emasloomadel sugu- ja teiste elundite haigused.

B. Alimentaarne (toiteline)

Emasloomade sigimatus ja isasloomade impotentsus: a) kurtumuse tagajärjel, b) rasvumise ja ebakvaliteetse söödaratsiooni tagajärjel.

C. Ekspluatatsiooniline (kasutuslik)

Emas- ja isasloomade sigimatus ekspluateerimiskurtumuse või ebaõige pidamise tagajärjel.

D. Paarituse (seemenduse) ebaõige organiseerimine ja läbiviimine

Emasloomade sigimatus paarituste või kunstliku seemenduse ebaõige organiseerimise tõttu. Isasloomade sigimatus tingetute sugurefleksside mahasurumise tõttu ebasoovitavate tingeliste reflekside poolt.

Ahtruse põhjused ei ole kõigis majandites sarnased, kuid töö halva organiseerimise korral ühes või teises majandis võivad mitmesugused ahtruse põhjused koos mõjuda.

GÜNEKOLOOGILISE UURIMISE METOODIKA

Enne kui asuda günekoloogilise uurimise juurde, on vaja koostada täpne anamnees. Tuleb selgitada looma üldseisund, viimase sünnituse aeg ja iseloom, inna sagedus, kulg ja intensiivsus, paarituste arv ja aeg ning söötmis- ja pidamistingimused. Et emasloomade sigimatus oleneb üsna sageli isassuguloomast, siis on vaja anamneesi koostamisel selgitada ka isasloomade arv majandis, nende üldseisund, suguline koormus ja potents.

Pärast anamneesi koostamist asutakse välisvaatluse juurde, soovitatavalt väljaspool ruume. Seejuures pööratakse tähelepanu laudjale (kuju, ehitus), vaagna laisidemetele (sisselangevuse aste) ja häbemepilule (suurus, asend, ehitus, põletikunähud, koorikute olemasolu häbememokkadel või häbemepilu alumises nurgas jne.).

Suurloomade günekoloogilist uurimist täiendatakse rektaalse ja vaginaalse uurimisega (looma fikseerimist ja käte töötlemist vt. «Tiinuse diagnostika»).

Rektaalne uurimine võimaldab selgitada kõigi suguelundite seisundit. Algul otsitakse pärasoolde viidud käega üles emakakael. Kui emakakael on suurenenud ja tundub komplemisel tainja konsistentsiga või kõvana, viitab see patoloogilisele seisundile. Seejärel viiakse käsi mööda emakakaela edasi ja kombeldakse emakakeha ja -sarvi. Seejuures pööratakse tähelepanu emakasarvede kujule, suurusele, rigiidsusele (jäikusele) ja sümmeetriale. Peale selle tuleb läbi katsuda emaka seinte välispind ja selgitada emaka sisaldise iseloom. Kui uurimisel täheldatakse emaka suurenemist või tema fluktuatsiooni, siis on vaja kindlaks teha, kas loom on tiine või mitte. Olenevalt sellest hakatakse looma ravima või jäetakse ta rahule.

Pärast emaka palpeerimist tuleb üles leida munasarjad, mis asetsevad emakasarvede tippude juures. Munasarjade palpeerimisel pööratakse tähelepanu nende suurusele, kujule, konsistentsile, tundlikkusele ja välispinna iseloomule. Munasarjad võivad suuruselt ja konsistentsilt muutuda, olenevalt folliikulite valmimisest ja kollaskeha moodustumisest.

Munajuhasid ei saa normaalses seisundis läbi pärasoole seina

kombelda. Neil juhtudel, kui munajuhades on tihkestunud sõlmekesi või nad tunduvad fluktueerivate väätidena, on muutused juhades suured.

Pärast rektaalset uurimist asutakse vaginaalsele uurimisele. Algul avatakse tupp ja vaadeldakse tupe-esiku limaskesta. Seejärel uuritakse tupepeegli abil tuppe ja sellesse ulatuvat emaka

Joonis 121. Tupepeeglid.

välissuuet. Seda tehakse loomulikus päevavalguses või kasutatakse kunstlikku valgustust reflektori või elektrilambi näol. Tupe limaskest on normaalselt kahvaturoosa või roosa ja veidi niiske. Vaginiitide puhul muutub limaskesta värvus sinakaspunaseks ja tema pinnale tekivad mõnikord sõlmekesed. Peale selle võib vaginaalsel uurimisel avastada uudismoodustisi, kootunud arme, haavandeid, sekreedi kogunemist jne.

Tuppe ulatuva emaka välissuudme vaatlusel pööratakse tähelepanu tema asendile, kujule, suurusele ja emakakaelakanali välisava lahtioleku suurusele.

Loomadel ulatub emakakael normaalselt tupeõõnde silinderja moodustisena (märadel kuni 5 sm, lehmadel 2—3 sm), mille keskel on ava. Emakakael on sageli ühele või teisele küljele, alla või üles nihkunud, mis aga alati ei osuta patoloogilisele protsessile. Emakakaelakanal on normaalselt avatud ainult sünnituse ajal, mõni aeg pärast sünnitust ja innaajal. Kui emakakael on avatud muul ajal, viitab see emaka haigusele. Suguelundite seisundi kohta lõpliku otsuse andmiseks on vaja mõnikord uurimist 7—12 päeva pärast korrata ning võrrelda esimese ja teise uurimise tulemusi.

KAASASÜNDINUD JA RAUKUSEST TINGITUD SIGIMATUS

Infantilismi puhul on tegemist emassuguelundite alaarenguga või innatsükli puudumisega paaritusikka jõudnud loomadel.

Põhjused. Infantilism on tingitud hüpofüüsi puudulikust talitlusest. Ka kilpnäärme või mõne teise sisesekretsioonielundi talitlushäire võib põhjustada infantilismi.

Diagnoos. Günekoloogilisel uurimisel täheldatakse ühe või teise elundi puudulikku arengut. Tihti on emakas äärmiselt väike.

Munasarjade komplemisel on mõnikord tunda väikesi herneterasuurusi moodustisi. Esineb juhtumeid, kus tupp ja häbe on niivõrd väikesed, et isasloom ei saa peenist tuppe viia.

Prognoos on ettevaatlik, sest mõnedel loomadel jääb puudulikult arenenud elund stimuleerivate vahendite kasutamisele vaatamata endisse seisundisse.

Ravi kohta vaata allpool «Munasarjade atroofia ja alatalitlus». Peale selle soovitatakse karjamaal pidamist koos isassuguloomaga. Kui loom tiinestub, siis arenevad suguelundid tiinusperioodil välja.

Frimartinismi all mõistetakse mõnede suguelundite puudumist või arenematust koos kliitori samaaegse ülearenemisega, mis omandab peenise kuju. Frimartiine leidub sagedamini veiste, harvemini kitsede ja sigade ning päris harva teiste loomaliikide hulgas. Lehmadel areneb erinevat sugu sündinud kaksikutest pullvasikas normaalselt ja võib kasvada täisväärtuslikuks isassuguloomaks, lehmvasikas aga jääb sageli frimartiiniks, mille tagajärjel ta ei tiinestu. Seda nähtust seletatakse loodetevaheliste anastomooside olemasoluga, mille kaudu isassuguhormoonid tungivad emassoost lootesse, kutsudes esile järgneva maskuliniseerumise (mõningase isassuguelundite arenemise).

Kui lehmal sünnivad eri sugu kaksikud, tuleb lehmvasika suguelundeid kliiniliselt uurida, et õigeaegselt teha otsus vasika edaspidise kasutamise kohta.

Hermafroditismi puhul esinevad ühel ja samal indiviidil nii emas- kui ka isassuguelundid. Sellist anomaaliat esineb sagedamini kitsedel ja sigadel, harvemini teistel loomaliikidel. Välisel vaatlusel täheldatakse hermafrodiitidel väga kitsast häbemepilu ja nõrgalt arenenud häbememokkasid. Häbeme alumises nurgas esineb tavalisest suurem tumepunase värvusega kliitor. Hermafrodiitidel on emakas puudulikult arenenud, munasarjad aga hoopis puuduvad (nende asemel on munandid). Mõnikord esinevad nii munandid kui ka munasarjad. Hermafrodiite kasutatakse töö- või lihaloomadena.

Raukussigimatus (klimakteerium). Vanaduse saabudes nõrgeneb loomadel suguline talitlus, aja jooksul aga lakkab täielikult. Klimakteeriumi saabumise aeg, kus loom kaotab sigimisvõime, on meie koduloomadel väga erinev. Märadel saabub see umbes 20—25 aasta, lehmadel 15—20 aasta, lammastel ja kitsedel 8—9 aasta, sigadel 6—8 aasta ning koertel ja kassidel 8—12 aasta vanuselt.

Tuleb märkida, et raukussigimatust täheldatakse ainult väga väärtuslikel tõuloomadel, sest tarbeloomad kasutatakse enne klimakteeriumi saabumist lihaks.

Häbeme haavu ja muljumisi esineb kõigil loomaliikidel, eriti aga veistel.

P õ h j u s e d. Lehmadel tekitavad häbeme haavu ja vigastusi teised lehmad sarvedega, eriti karjatamisel.

S ü m p t o o m i d ja d i a g n o o s. Vaatlusel täheldatakse haavu, mis sageli on rebitud. Mõnikord on häbememokad põletikulise seroosse infiltratsiooni tõttu vigastatud kudedesse või venoosse paisu tagajärjel tugevasti paistetanud. Sageli võivad moodustuda hematoomid fluktueeriva väljakummumisena. Looma üldseisund pole seejuures tavaliselt häiritud.

Häbeme muljumine avaldub häbememokkade turses ja valulikkuses ning naha ja limaskesta sinikuses.

R a v i. Väikesed haavad puhastatakse ja desinfitseeritakse. Suurtele haavadele asetatakse pärast puhastamist ja desinfitseerimist sõlmõmblus ja pannakse sisse dreenid. Hematoomid avatakse, nekrootilised osad eemaldatakse ja neid ravitakse edaspidi nagu lahtisi haavu. Vaklade tekkimise vältimiseks suvisel ajal tuleb haava regulaarselt katta Višnevski linimendiga (kseroformi 5,0 g, puutõrva 3,0 g ja riitsinusõli 100,0 g) või mingisuguste teiste aromaatseid aineid sisaldavate salvidega, et kärbseid eemale peletada.

Tupeõõne kitsenemine on tingitud lihaselistest membraanidest või tugevasti arenenud hüümenist (tupekõllast). Peale selle võivad tupeõõne osalist kitsenemist põhjustada tupe seinte haavamise tagajärjel tekkinud sidekoelised membraanid.

R a v i. Ülalmärgitud põhjustel tekkinud tupeõõne kitsenemist ravitakse operatiivsel teel. Selleks kasutatakse võimalikult tõmpe instrumente, et vältida tugevat verejooksu. Enne membraanide katkestamist tupe seinalt tuleb neid ohtralt rasvaga määrida. Juhul, kui limaskest on väga tundlik, on otstarbekohane kasutada 5%-list kokaiinsalvi. Operatsiooni tagajärjel tekkinud suuri haavu on vaja ravida täieliku kokkukasvamiseni. Pärast operatsiooni jääb tupp sidekoeliste membraanide teistkordse moodustumise tõttu ikkagi kitsenenuks. Seepärast võib tupe sein mittekülllaldase elastsuse tõttu sünnituse ajal rebeneda.

Vaginismi all mõistetakse suguühte ajal tekkivat tupelihaste kramplikku kontraktsiooni.

Seda nähtust esineb loomadel, kes kannatavad tupe limaskesta põletiku või hüümeni hüpersteesia all. Peale selle võib tupelihaste kramplik kontraktsioon olla emaslooma kõrgenenud erutuse tagajärjeks.

Vaginismi puhul surutakse sperma pärast suguakti tupest välja, mis sageli tingib ahtraks jäämise.

R a v i. Selle nähtuse ärahoidmiseks tuleb looma pärast paaritamist jalutada. Et takistada lehmal küürutõmbumist, soovita-

takse tal enne jalutamist rinnalülide kohalt nahk käega volti pigistada.

On arusaadav, et loomi, kellel on mingisuguseid tupepiirkonna haigusi, tuleb enne paaritust ravida.

Tupe-esiku ja tupe põletik (*vestibulitis et vaginitis*). Tupe-esiku ja tupe põletik võib põletikulise protsessi iseloomu alusel olla katarraalne, mädane või flegmonoosne, harvemini võib esineda mõni muu vorm. Tavaliselt haigestuvad tupe-esik ja tupp põletikku samaaegselt. Tupe-esiku ja tupe põletikke esineb lehmadel, kitsedel ja uttedel, teistel loomaliikidel märksa harvemini.

P õ h j u s e d. Haigus tekib tüsistusena sünnitusaegsete traumade või suguühte tagajärjel. Seejuures põhjustavad tupes või tupe-esikus olevad mikroorganismid põletikku. Peale selle võib nende elundite põletik tekkida emakahaiguste tagajärjel.

S ü m p t o o m i d. Katarraalse vestibuliidi ja vaginiidi korral on limaskest läiketu ning kaetud eksudaadiga, mis häbemepilust väikeste hulkadena välja voolab ja kuivab nahale allpool häbet või saba. Eksudaadi eemaldamisel marlitampoonidega tuleb nähtavale limaskesta hüpereemia. Haiguse kroonilise kulu puhul muutub limaskest kahvatuks ja tihkeks.

Mädase vestibuliidi ja vaginiidi esinemisel on limaskest turses, valus ning kaetud mädaga, mida häbemepilust rohkesti välja voolab. Haiguse ägedal perioodil on loomad sageli rõhutud ja kehatemperatuur on tõusnud; roojamisel ja kusemisel nad oigavad ning tõmbuvad tugevasti küüru. Kroonilise kulu puhul täheldatakse haavandumist ja liiteid.

Flegmonoosse vestibuliidi ja vaginiidi korral täheldatakse tugevat turset, valulikkust, hüpereemiat ja isegi limaskesta haavandumist, mõnikord ka abstsesse. Nende elundite valendik on täidetud mädas-ihhoroosse massiga. Kroonilise kulu korral esineb ka liiteid ja kootunud arme.

P r o g n o o s on ägedatel juhtudel soodne. Kroonilise kulu puhul esinevad sigimatust põhjustavad tüsistused.

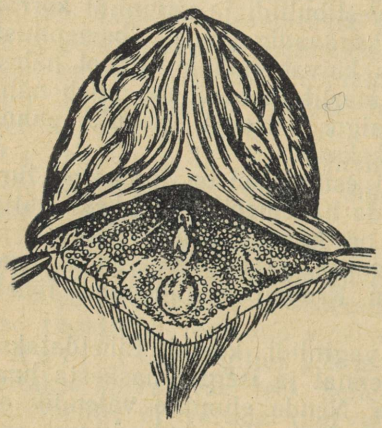
R a v i. Eksudaadi eemaldamiseks niisutatakse tabandunud kohti 2%-lise söögisoodalahusega. Hiljem niisutatakse korduvalt desinfitseerivate lahustega, nagu rivanooliga (1 : 1000), ihtüooliga (3—5%), kaaliumpermanganaadiga (1 : 1000), maarjaga (5 : 1000) jne. Niisutamine peab vahelduma desinfitseerivate tampoonide (ihtüool pooleks glütseriiniga) sisseviimisega või salvide kasutamisega (ihtüool-, kreoliin-, streptotsiid-, jodoformsalv). Valminud abstsessid tuleb avada. Haavandeid soovitatakse peitsida 1%-lise vasksulfaadilahuse või põrgukiviga.

Infektsioon põhjustab tupe limaskesta põletikke (vaginiite). Seejuures tekivad tupes happelise reaktsiooniga patoloogilised eritised. Peale selle põhjustab põletikuline protsess tupes spermiolüsiinide teket, s. o. ainete moodustumist, mis lahustavad spermatosoide ja fagotsüteerivaid leukotsüüte.

Nii kujuneb tupes spermatosoididele ebasoodsalt mõjuv keskkond, mistõttu vaginiiti põdevate emasloomade hulgas leidub suur protsent paaritusel tiinestumatuid.

Kõige levinumad on infektsioosne follikulaarne vestibuliit, trihhomonoosne vaginiit ja veiste vibrioosne vaginiit, kuna villilist löövet märadel ja lehmadel esineb harvemini.

Lehmade infektsioosne follikulaarne vestibuliit (*vestibulitis follicularis granulosa infectiosa bovum*). Seda ägedalt või alaägedalt kulgevat veiste tupe-esiku limaskesta põletikku iseloomustavad tabandunud kudede turse ja punetus, lümfifolliikulite sõlmekesetaoline suurenemine ning mädase või mädas-limase nõre eritumine tupest. Haigust esineb, kuigi äärmiselt harva, ka uttedel.



Joonis 122. Infektsioosne follikulaarne vestibuliit lehmal.

Põhjused. Haiguse tekitajaks on õrna läbipaistva kapsliga ümbritsetud 6—8 kokist koosnev lühike streptokokk.

Nakatumisteed. Infektsioon levib kõige sagedamini paaritumisel suguelundite kaudu. Haiged sugupullid võivad taudi levitada suurele hulgale lehmadele. Nakkus kandub edasi ka tupenõrest pärinevate haigusetekitajatega saastunud allapanu ja hooldamisesemete kaudu ning haigete ja tervete loomade koospidamisel.

Sümptoomid. Inkubatsiooniperiood kestab 1 kuni 10 päeva, kõige sagedamini 2 kuni 3 päeva. Haigus algab tupe limaskesta ja häbememokkade paistetuse, punetuse ja valulikkusega. Tupe limaskestal tekivad limas-mädased katud. Ühe-kahe päeva pärast ilmuvad tupe-esiku limaskestale ja kliitori ümbrusse tumepunased hirsiterasuurused sõlmekesed, mis puudutamisel kergelt veritsevad.

Sõlmekeste tekkimisel ilmub tupe-esikust nõret, mis algul on klaasjas ja veniv, hiljem limas-mädane. Mõnikord võib nõrevool ka puududa.

Kuigi haigete loomade üldseisund jääb normaalseks, väitavad nad tupe limaskesta ärrituse tõttu õige tihti, vehivad sabaga ja võtavad sageli kusemisasendi. Kolme-nelja nädala pärast läheb haiguse äge staadium üle krooniliseks. Tumepunased, seejärel kollakaspunased sõlmekesed muutuvad järk-järgult kollakashalliks või klaasjaks, tupe limaskest muutub kollakaks ja nõrevool kaob. Kroonilises staadiumis võib haigusprotsess kesta kuusid. Tuleb märkida, et krooniline protsess võib mõnikord loomade transpordi või korduspaarituse tagajärjel ägeneda.

Diagnoos. Haigus iseloomustub erakordse nakkusvõime ja laialdase levikuga. Tupe-esiku põletikulisel limaskestal tekivad väikesed, 1—2 mm läbimõõduga tihked siledad sõlmekesed, erituv nõre on lõhnata.

Sõlmekeste ilmumine tupe-esiku limaskestale ilma põletiku tunnuste ja nõrevooluta ei ole veel küllaldane infektsioosse vaginiidi diagnoosimiseks.

Lümfifolliikulite suurenemine võib esineda ka tervete lehmade tupe-esiku limaskestal.

Diferentsiaaldiagnostiliselt tulevad arvesse trihhomonoosne vaginiit, vibrioos ja villiline lööve.

Trihhomonoosne vaginiit erineb infektsioossest vaginiidist selle poolest, et tekivad väikesed sõlmekesed tupe sügavama osa limaskestal, Gartneri kanalite põletik, emakakaelapõletik, mädaemakas ja varajased abordid. Olulist abi võib diferentsiaaldiagnostiliselt anda tupe-eritise mikroskoopiline uurimine, kus trihhomonoosi korral leitakse parasiite (vt. «Veiste trihhomonoos»).

Vibrioos kulgeb vaginiidi tunnustega ja erineb infektsioossest vaginiidist selle poolest, et tupe ja tupe-esiku limaskesta all arenevad sõlmekesed, mille suurus on 0,1 × 0,2 sm kuni 0,3 × 0,4 sm (P. A. Trilenko), ning et esinevad abordid (vt. «Veiste vibrioos»).

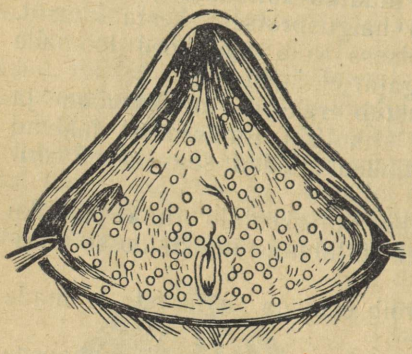
Villiline lööve erineb infektsioossest vaginiidist herneterasuuruste, mädaga täidetud villide moodustumise poolest. Hiljem muutuvad villid pindmisteks haavanditeks.

Ravi. Võib kasutada desinfitseerivate lahustega niisutamist ja desinfitseerivate tampoonide sisseviimist. Väga head toimet avaldab paikne ravi 0,5—1%-lise vasksulfaadilahusega peitsimise näol. Enne vedeliku tuppe viimist tuleb ureetrat vaseliiniga määrida. Pärast selle lahuse sisseviimist muutuvad lehmad väga rahutuks, mis avaldub väitustes, kuid see möödub kiiresti. Ühekahe päeva pärast loputatakse tuppe nõrkade mitteärritavate lahustega, milleks võib kasutada rivanooli 1 : 4000, kaaliumpermanganaati 1 : 1000 või ihtüooli (2%-list).

Profülaktika. Infektsioosse vaginiidi ilmnemisel majandis isoleeritakse haiged loomad ja katkestatakse nende paaritamine. Lehmad seemendatakse kunstlikult tervetelt pullidelt võetud spermaga. Haigete loomade talitamiseks määratakse eri töötajad.

Haigete loomade asemed ja hooldamisesemed tuleb desinfitseerida.

Suguelundite villiline lööve (*exanthema vesiculosum coitale*). See veistel, hobustel ja harvemini väikeloomadel esinev äge nakkushaigus karakteriseerub villilise lööbega suguelunditel.



Joonis 123. Villiline lööve lehma tupe-esikul.

Haiguse tekitajaks on filtreeruv viirus. Haigus kandub ühelt loomalt teisele tavaliselt paaritumisel.

Sümptoomid. Pärast 1—10 päeva kestnud inkubatsiooniperioodi tekivad tupe ja tupe-esiku punetavale limaskestale sõlmekesed. Need muutuvad 2—3 päeva jooksul läätsekuni herneterasuurusteks villideks, mis on algul täitunud seroosse, seejärel aga mädase vedelikuga. Samasugused villid ilmuvad mõnikord ka häbeme nahale. Peatselt villid lõhkevad ning nende kohale jäävad lamedad erosioonid ja haavandid. Need paranevad kiiresti ja kattuvad uue epiteeliga. Sügavamate haavandite kohale jäävad valged laigukesed. Haigetel loomadel esineb tavaliselt tugev kihelemine. Sageli jäävad loomad kusemisasendisse. Üldseisund pole tavaliselt häiritud.

Kulg on enamasti kerge ja ainult harvadel juhtudel võib esineda tüsistusi.

Haigus kestab 2—4 nädalat ja lõpeb täieliku tervistumisega.

Ravi seisab suguelundite loputamises nõrkade desinfitseerivate lahustega (0,5%-line maarjalahus, 3%-line boorhape, kaaliumpermanganaat 1 : 1000 jt.). Kui haavanditega kaasneb tugev kudede lagunemine, siis soovitatakse neid 1%-lise vasksulfaadilahusega või põrgukiviga peitsida.

EMAKAKAELA HAIGUSED

Emakakaelapõletik (*cervicitis*). See haigus on sigimatuse põhjuseks, sest tekib mehaaniline takistus spermatosoidide edasiliikumisel, kusjuures neid mõjutavad kahjulikult ka patoloogilised eritised.

Põhjused. Emakakaelapõletik tekib tavaliselt ärritusest ja infitseerumisest emaka patoloogiliste eritistega või tupepõletiku tüsistusena. Mõnikord tekib haigus ka esmase protsessina sünnitustraumade tõttu.

Diagnoos. Emakakaela vaatlusel tupepeegliga täheldatakse tservitsiidi kroonilise vormi korral limaskestakurdude pundumist. Limaskest on tsüanootilise värvusega ja kaetud limasmädase või mädase katuga; emakakaelakanal on tavaliselt veidi avatud. Emakakaela limaskesta ägeda põletikulise protsessi puhul on limaskest tugevasti hüpereemiline.

Rektaalsel uurimisel täheldatakse emakakaela teatavat suurenemist, krooniliste protsesside esinemisel ka tihkenemist.

Ravi. Emakakaela ja emaka üheaegsel haigestumisel tuleb viivitamatult asuda mõlema elundi ravimisele. Ühtlasi ravitakse tservitsiiti sel juhul, kui on haigestunud nii tupp kui ka emakakael.

Emakakaela tupeosa ja ta kanali mõõduka põletiku korral aitab nõrkade desinfitseerivate lahuste kasutamisest, kusjuures eelnevalt tuleb limaskest marlitampoonidega puhastada. Ägedate ja krooniliste vormide ravimisel loputatakse emakakaela rivanoolilahusega (1 : 1000), kaaliumpermanganaadilahusega (1 : 10 000), kinosoolilahusega (1 : 1000) või 3%-lise ihtüoolilahusega.

Emakakaelakanali kokkukasvamine. Emakakaelakanali kokkukasvamine esineb kaasasündinuna või omandatuna, kui emakakael saab sünnitamisel vigastada. Emakakaelakanali kokkukasvamine tingib emasloomade sigimatust.

Diagnoos. Vaginaalsel uurimisel innaajal leitakse, et emakakaelakanal on suletud, rektaalsel uurimisel aga täheldatakse emaka tugevat suurenemist ja fluktuatsiooni emakas leiduva sekreedi tõttu.

Prognoos. Emakakaelakanali kaasasündinud kokkukasvamise korral on prognoos ebasoodne ja loom on aretuseks kõlbmatu. Eluajal toimunud emakakaelakanali kokkukasvamise puhul on prognoos ettevaatlik, sest pärast operatsiooni tekib sageli teistkordne kokkukasvamine.

Ravi. Emakakaelakanali omandatud kokkukasvamist võib katsuda ravida operatiivselt, et ennistada tema läbitavust. Selleks avatakse lehmadel tupepeegli abil tupp ja viiakse sisse vastavad tangid, mille vahele võetakse tserviksi tuppe ulatuv osa. Tange ettevaatlikult pingutades tõmmatakse emakakael häbemele võimalikult lähedale. Määradel võib sedasama saavutada tuppe viidud käega. Emakakaelakanali läbitavust püütakse ennistada samade tangidega, mida kasutatakse emakakaela laiendamiseks. Et takistada emakakaela uut kokkukasvamist, tuleb pärast operatsiooni emakakaelakanalisse asetada steriilne laienduspulk.

Emakakaelakanali kõverdumine. See põhjustab emaslooma sigimatust, sest spermatosoidide liikumine tupest emakasse on võimatu.

Põhjused. Kõverdumine tekib emakakaela venimisel ühele küljele naabruses vohava kasvaja või raskel sünnitusel trauma tagajärjel tekkinud armi tõttu.

Diagnoos. Seesmisel uurimisel on kerge avastada kasvajat või armi, mis põhjustab emakakaelakanali kõverdumist.

Ravi. Emakakaela normaalse asendi võib saavutada operatiivsel teel, kasvaja eemaldamisega, kuid sageli ei anna see siiski tulemusi.

Armi korral tuleb kasutada kunstlikku seemendust, kusjuures süstla ots peab olema kõverdatud.

EMAKA HAIGUSED

Emaka atoonia. Normaalselt tõmbub emakas pärast sünnitust kokku. Mittetiine emakas kontraheerub ja lõtvub rütmiliselt. Sellist seisundit, kus emakas kaotab toonuse ja võime osaliselt või täielikult kontraheeruda, nimetatakse emaka atooniaks. Eristatakse funktsionaalset ja orgaanilist emaka atooniat. Esimene haigusvorm karakteriseerub emaka ajutise võimetusega erigeeruda, teine pikaajalise või isegi täieliku talitlushäirega.

Põhjused. Funktsionaalne emaka atoonia tekib halva söötmise tagajärjel, samuti motsiooni puudumisel.

Paljulooteline tiinus, väga suur loode ja lootekestade vesitõbi tingivad emaka tugevat väljavenimist ning pärast sünnitust täheldatakse emaka aeglustunud kontraheerumist.

Patoloogilised sünnitused, mille puhul emaka väitused vältavad pikemat aega, võivad samuti atooniat põhjustada.

Märadel täheldatakse H. I. Životkovi andmetel emaka atooniat liiga raske töö ja suvel kõrvetava päikese käes (õhutemperatuur 35° C ja rohkem) viibimise tagajärjel.

Orgaaniline emaka atoonia tekib mädase põletiku tagajärjel, mille puhul emaka lihaskihis asetsevad tunde- ja motoorsete närvikiudude lõpmed kahjustuvad.

Looma raugaeas tekib samuti emaka atoonia.

Sümptoomid. Emaka atoonia korral ei eritu sünnitusjärgsel perioodil lohhiad või neid eritub aeg-ajalt rohkesti siis, kui loom lamab. Looma üldseisundis ei ole muutusi märgata või esinevad isu puudumine, teatav rõhutus ja väike kehatemperatuuri tõus.

Kliinilisi tunnuseid, mis mittetiines olukorras emaka atooniale viitaksid, loomal ei ilmne.

Diagnoos. Vaginaalsel uurimisel konstateeritakse emakakaela tupeosa turset; emakakaelakanal on suuremal või vähemal määral avatud. Täpsemalt võib diagnoosida rektaalse uurimise alusel: emakas on lõtv, erigeerumisvõime on nõrgenenud või puudub täielikult isegi pärast tugevat käega masseerimist. Lehmadel võib komplemisel tunda ühes munasarjas kollaskeha.

Prognoos. Tiinestumine oleneb atoonia iseloomust ja emaslooma üldseisundist. Emaka funktsionaalse atoonia korral

saavutatakse haiguse põhjuste kõrvaldamise ja õigeaegse raviga täielik tervistumine. Kauakestev atoonia soodustab limaskesta sekreedi peetumist ja roiskumist. Viimane asjaolu viib endometriidi tekkimisele, mis omakorda põhjustab sigimatust, sest paaritusel (seemendusel) satuvad spermatosoidid ebasoodsasse keskkonda ja hävivad.

Emaka orgaanilise atoonia korral on prognoos ettevaatlik, vanadel halva toitumusega loomadel aga ebasoodne.

Ravi. Põhjuse kõrvaldamine. Head toimet avaldab emaka masseerimine pärasoole kaudu 5 minuti jooksul ülepäeviti. Olenevalt atoonia tugevusest on ravikuuride arv erinev, mitte aga vähem kui 10 korda. Peale selle soovitatakse emakasse viia kolmepäevaste vaheaegade järel 5—10%-list keedusoolalahust, et saavutada emaka kontraheerumist. Seda lahust viiakse emakasse vaheldumisi kuumalt (43° C) ja jahedalt (umbes 20° C). Pärast keedusoolalahuse sisseviimist masseeritakse emakat pärasoole kaudu, et eemaldada vedelikku.

Samuti soovitatakse kasutada emakavahendeid: pituitriini, pregnantooli ja sünöstrooli või tungalteraekstrakti (doose vaata «Väituste» all).

Emaka atroofia. Põhjused. Emaka atroofia võib areneda mittetiinetel vanadel loomadel hormonaalsete häirete tagajärjel. Suure piimajõudlusega loomade ühekülgne rikkalik söötmine võib samuti emaka atroofiat põhjustada. Peale selle võib emaka atroofia mõnikord tekkida kroonilise emakapõletiku või emakas mumifitseerunud loote tagajärjel.

Diagnoos. Kui emaka atroofia on arenenud ülikõrge piimajõudluse taustal, siis leitakse rektaalsel uurimisel, et emakas ja emakakael on normaalsest märgatavalt väiksemad ning munasarjades puuduvad valminud folliikulid.

Kui emaka atroofia on tekkinud päramiste peetuse või kroonilise põletiku tagajärjel, siis on emakas tugevasti suurenenud ja ta ei kontraheeru ka pärast pärasoole kaudu masseerimist.

Samasugused tunnused esinevad raukusatroofia puhul, kui lõtvunud emakaseinad pole enam suutelised kontraheeruma ja emaka sekreet peetub uuteruse õõnes.

Ravi. Emaka tugevasti arenenud atroofia ravi ei anna tulemusi. Algava atroofia korral kasutatakse emaka ja munasarjade massaaži, munasarjas leiduv kollaskeha pigistatakse välja ning naha alla süstitakse emakavahendeid: pituitriini, tungalteraekstrakti, sünöstrooli või pregnantooli. Need soodustavad vere juurdevoolu ja kutsuvad esile emaka kokkutõmbumise.

Emaka limaskesta põletik (*endometritis*). Seda esineb üsna sageli kõigil koduloomaliikidel ja ta on üheks peamiseks omandatud sigimatuse põhjuseks. Sugurakud hävivad kahjulikult toimivate põletikuproduktide mõjul või sügoot fagotsüteeritakse. Emaka limaskesta põletiku tagajärjel ilmnevad teisesed munasarjade

kahjustused: kollaskeha peetus, tsüstid jt., mistõttu munarakud ei valmi.

P õ h j u s e d. Emaka limaskesta põletik tekib peamiselt mikroorganismide (streptokokkide, stafülokokkide, soolekepikeste jt.) toimel, nende sattumisel otseselt emaka limaskestale või tungimisel sinna tupest. Peale selle võib mõnikord infektsioon emakasse sattuda veresoonte kaudu.

Endometriidi kujunemisel on eelsoodumuslikeks teguriteks patoloogilistel sünnitustel tekkinud haavad, peetuma jäänud lootekestade roiskumine ja emaka aeglane sünnitusjärgne involutsioon (emaka atoonia). Viimane tekib loomadel sageli ebaõige pidamise, halva söötmise, söötades vitamiinide ja mineraalainete puuduse ning motsiooni vähesuse tõttu.

Antiseptikareeglite täitmata jätmine kunstlikul seemendusel võib põhjustada sünnitusteede infitseerumist. Sama võib juhtuda siis, kui isasloom paaritab tervet emaslooma pärast emakapõletikuga emaslooma paaritamist.

K u l g. Emaka limaskesta põletik kulgeb enamasti paikselt, kuid mõnikord võib järgneda ka organismi üldhaigestumine (septitseemia, püeemia). Emaka paikse haigestumise korral võib täheldada mitmekesiseid põletikuvorme.

Limaskesta põletiku puhul koguneb vedelik mõnikord emakakaelakanali sulgumise tõttu emakaõõnde. Kui emaka sisaldis on vesijas, siis on tegemist emaka vesitõvega (*hydrometra*), kui limajas, siis limaja emakapõletikuga (*myxometra*). Neil juhtudel, kui läbi veidi avatud emakakaelakanali tungivad emakaõõnde mikroobid, emigreerib limaskestast emakas olevasse vedelikku suurel hulgal leukotsüüte. Emakaõõnes leiduvas vedelikus tekib mädanev lagunemine, mille tagajärjel areneb mädane emakapõletik (*pyometra*).

Äge endometriit. Haigusele on iseloomulikud hajus hüpereemia ja emaka limaskesta turse. Edasi tekib tugeva hüpereemia taustal ekstravasatsioon, s. o. vereseerumi ja isegi vere vormelementide imbumine soontest emaka rakkudevahelistesse ruumidesse. Haigus kulgeb kahes vormis: katarraalse ja mädase põletikuna.

Ägedat endometriiti esineb kõigil loomaliikidel, kõige sagedamini siiski lehmadel ja märadel.

S ü m p t o o m i d. Lehmadel täheldatakse haiguse algul kehatemperatuuri väikest tõusu ja isu vähenemist. Loomad kusevad sagedasti, seisavad pingutatult kõverdatud seljaga ja väitavad, kusjuures tupest voolab välja eksudaati. Eksudaati eritub ka lehma lamamisel. Kui organismi resistentsus on suur, võivad sellised tunnused lehmal puududa.

Märadel jääb kehatemperatuur katarraalse endometriidi puhul normaalseks, põletiku mädase vormi korral aga tõuseb järk-järgult, ulatudes 39,5—40°-ni C. Viimasel juhul on mära isu vähe-

nenud. Ka märadel esinevad sage kusemine, väitused ja mitmesuguse iseloomuga eksudaadi eritumine, mis kutsub esile tupeesiku limaskesta turse.

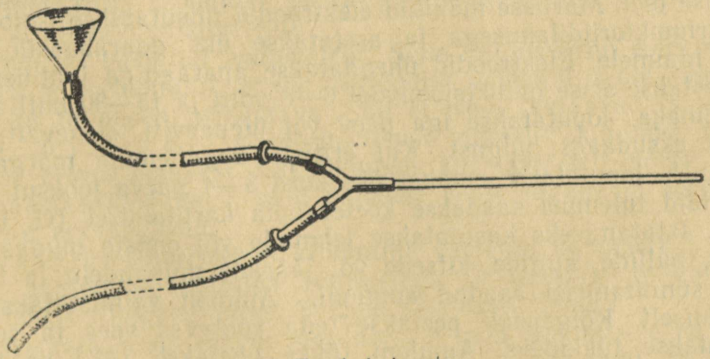
Diagnoos. Rektaalsel uurimisel täheldatakse emakakeha ja -sarvede teatavat suurenemist ning valulikkust. Limaskesta turse tõttu tundub emakas komplemisel olevat tainja konsistentsiga. Sageli võib tunda fluktuatsiooni. Vaginaalsel uurimisel leitakse tuppe ulatuva emakasuudme limaskest hüpereemilisena ja mõnevõrra tursununa, emakakaelakanal veidi avatuna ja tupe põhjas leidub veidi eksudaati. Katarraalse endometriidi korral on eksudaat hägune, hall ja kleepuv, põletiku mädase vormi puhul aga kollakas ja vahel ebameeldiva lõhnaga.

Joonis 124. Tagasivooluga kateeter.

Prognoos on õigeaegse ja otstarbeka ravi korral soodne. Vastasel juhul venib haigus pikale ja põhjustab haigete loomade ajutist sigimatust.

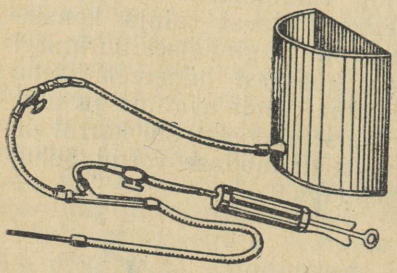
Ravi. Esmajoones peab hoolitsema küllaldase ja täisväärtusliku söödaratsiooni eest. Ravi seisab emaka loputamises (emakavannid), misjärel sisseviidud lahus koos eksudaadiga eemaldatakse. Emakat tuleb sundida kontraheeruma ja ergutada organismi toonust.

Emakat loputatakse desinfitseerivate lahustega (2—4 liitrit), milleks võivad olla rivanool 1 : 500 kuni 1 : 1000, trüpaflaviin või akriflaviin 1 : 1000 kuni 1 : 2000, valge streptotsiid 7 : 1000 kuni



Joonis 125. Emakairrigaator.

8 : 1000, kaaliumpermanganaat 1 : 1000 kuni 1 : 2000, 10—20 ml jooditinktuuri 1 liitri vee kohta, boorhape 2 : 100 kuni 3 : 100 jt. Mädase protsessi korral kasutatakse desinfitseerivaid lahuseid suuremas kontsentratsioonis kui katarraalse põletiku puhul. Parema kontakti saamiseks desinfitseeriva aine ja limaskesta vahel võib emakat eelnevalt loputada sooja 1%-lise keedusoolalahusega (4—10 liitrit), mis puhastab emakaõõne eksudaadist (H. I. Životkov).



Joonis 126. Akatovi irrigaator.

Desinfitseeriv lahus valmistatakse vahetult enne kasutamist destilleeritud või läbikeedetud filtreeritud veega ja hoitakse klaas- või emaileeritud nõus. Jahe desinfitseeriv lahus (15—30° C) jäetakse emakasse 10 minutiks ja eemaldatakse seejärel sifooni abil (kummist voolik), Akatovi irrigaatoriga või emakale käega pärasoole kaudu rõhudes, alustades emakasarve tipust ja minnes edasi emakakehale (mitte masseerida!). Loom on seejuures otstarbekas asetada nii, et ta tagakeha oleks eeskehast veidi kõrgemal.

Eksudaati saab emakast eemaldada ka faraadilise voolu abil, iga päev 2—3 seanssi, korraga 15 minutit. Induktsioonvoolu mõjul kontraheeruvad emakalihased tugevasti ja uuteruse õõnes olev eksudaat surutakse välja.

Induktsioonvoolu saamiseks kasutatakse Du Bois-Reymond'i aparaati ja vooluallikaks tavalist akumulaatorit või valgustusvooluvõrku. Viimasest pärinev vool transformeeritakse «gnoomi» tüüpi transformaatori abil.

Faradiseerimise tehnika on järgmine. Udara vahetust ümbrusest ja looma seljalt nimmepiirkonnas eemaldatakse karvad ning nahk puhastatakse rasvast bensiiniga niisutatud tampooniga hõõrumise teel. Marlisse mähitud elektroodid niisutatakse isotoonilise naatriumkloriidilahusega ja asetatakse üks udarabaasile, teine aga nimmele. Elektroodid ühendatakse aparaadiga juhtmete abil ja lastakse sisse induktsioonvool 6—8 volti ja 15—30 milliamprit.

Emakat loputatakse iga päev või ülepäeviti, olenevalt kogu-neva eksudaadi hulgast. Kui eritiste kogunemine märgatavalt väheneb, loputatakse emakat üks kord 3—4 päeva jooksul.

Häid tulemusi saadakse koeteraapia kasutamisel (G. I. Pro-nin). Istutamiseks kasutatakse lehmade või emiste munasarjade kude, pullide, kultide, kitsede või jäärade munandeid ja lehmadelt sünnitamisel saadud amnioni. Amnion valmistatakse ette järgmiselt. Kõigepealt pestakse teda voolavas vees ja seejärel lõigatakse tükkideks. Amnioni tükke uhetakse 1%-lises keedu-

soolalahuses ja nad asetatakse siis 2%-lisse klooramiinilahusesse, kus neid hoitakse 2—4° C temperatuuris 8 ööpäeva. Klooramiinilahust vahetatakse algul 2 korda ööpäevas, hiljem iga 24 tunni järel. Munandid ja munasarjad pannakse algul 30—40 minutiks 1%-lisse keedusoolalahusesse ja siis 2%-lisse klooramiinilahusesse niisama kauaks kui amniongi. Pärast 8 ööpäeva kestnud töötlemist istutatakse kude naha alla kaela keskmisse kolmandikku, umbes 8—10 sm kaugusele kaelaharjast. Selleks lõigatakse nahk kuni nahaaluse koeni läbi, torgatakse terava skalpelliga nahaalusesse koesse ja eraldatakse fastsia tömbilt nii, et moodustuks tasku. Steriilse pintsetiga võetakse istutamiseks ettevalmistatud amnionikoe- või munasarja- või munanditükike ja asetatakse taskusse. Haava äärtele asetatakse õmblused, mis eemaldatakse 9—10 päeva pärast. Emaka kontraheerumiseks süstitakse naha alla pituitriini, pregnantooli või tungalteraekstrakti (suurloomadele 5—10 ml).

Kõrgenenud temperatuuri korral tuleb retikuloendoteliaalsüsteemi aktiviseerimiseks ja organismi vastupanuvõime tõstmiseks kasutada autohemoteraapiat (100 ml verd laudja lihastesse) ja veeni süstida alkoholi (piiritust 75,0 g ja destilleeritud vett 300 ml).

Häid tulemusi võib saada sulfasooli ja streptotsiidi kasutamisel (J. G. Gubarevitš, V. D. Jevdokimov ja P. D. Jevdokimov). Ravimetoodika on järgmine. Esimesel päeval viiakse veeni 1%-list lahust 3 korda: esimene süste 450—500 ml, teine 300—350 ml ja kolmas 200 ml 4—6-tunniliste vaheaegade järel. Järgmisel 2—3 päeval tehakse 2 süstet päevas: esimene 400 ml ja teine 300 ml, vaheaeg 9—12 tundi.

Head efekti annab penitsilliin, mida süstitakse lihastesse iga 3 tunni järel. Suurloomadele on ühekordne doos 100 000—150 000 ning ööpäevane doos 800 000—1 000 000 ja rohkem toimeühikut.

Krooniline endometriit. Haigus kulgeb mitmesuguselt, mistõttu eristatakse kroonilist varjatud endometriiti, kroonilist katarraalset endometriiti, kroonilist mädas-katarraalset endometriiti ja kroonilist mädast endometriiti.

Krooniline varjatud endometriit. Selle haigusvormi esinemisel lehmadel on iseloomulik, et innaperioodide vaheajal ei ole haiguse kliinilised tunnused märgatavad, nii et isegi rektaalsel ja vaginaalsel uurimisel pole ebanormaalsusi võimalik kindlaks teha. Innaajal eritub emakast rikkalikumalt kui tavaliselt nõret, mis pole klaasjas-läbipaistev, vaid algusest peale sogane ja sisaldab mõnikord mädahelbeid.

Määradel karakteriseerub krooniline varjatud endometriit ebaselgelt avalduvate suguiha tunnustega ja innaajal hulgaliselt tuppe tekkiva häguse, sitke, helbeid sisaldava limaga.

Vaatamata enam-vähem regulaarsele inna tekkimisele ja paaritusele (seemendusele) jäävad loomad sel perioodil ahtraks.

Kroonilise varjatud endometriidi korral tekib sigimatus selle tõttu, et tupes olev rohke kleepuv lima takistab spermatosoidide edasiliikumist ja põletikuproduktid mõjuvad neile suguteedesse sattumisel hävitavalt.

Diagnoos. Lehmadel põhineb diagnoos innaperioodil ilmuva rohke häguse, mõnikord ka mäda sisaldava lima eritumisel.

Märadel saab haigust diagnoosida rektaalse uurimisega. Emakakeha või veel sagedamini mõlemad emakasarved on kas osaliselt või kogu ulatuses paksenenud, veidi tihkenenud ja erigeeruvad vähe ning on mõnikord valusad.

Prognoos on sigivuse taastamise mõttes soodne.

Ravi. Söödaratsioon peab olema küllaldane ja täisväärtuslik, kuid mitte looma rasvumist soodustav. Loomadel võimaldatagu iga päev liikuda või tehtagu nendega mõõdukalt tööd (hobustega).

Ravi seisab emaka massaažis ja tupevannide tegemises. Emakat masseeritakse pärasoolde viidud käega. Seejuures haaratakse kämblaga emakasarve tipust ning tõmmatakse käsi tagasi üle emakasarve ja emakakeha tserviksi poole. Selliseid liigutusi korratakse 3—5 minuti jooksul.

Tupevannid seisavad tupe loputamises desinfitseerivate lahustega (temperatuur 42—43° C) samades lahjendustes kui ägeda endometriidi korral. Tupe loputamiseks vajatakse 3—4 liitrit lahust.

Nii massaaži kui ka tupevanne tehakse iga 1—3 päeva järel vähemalt 4—5 korda. Mõni tund enne seemendust soovitatakse emakat loputada isotoonilise keedusoolalahusega (temperatuur 40—42° C) või, veel parem, soola-sooda-suhkru lahusega (naatriumkloriidi 1,0 g, naatriumbikarbonaati 3,0 g ja suhkrut 90,0 g lahustatud 1000 ml-s destilleeritud vees) ning seejärel teda masseerida (A. J. Tarassevitš). Ülalmärgitud lahust ei viida emakasse mitte üle 250—500 ml. Tuleb märkida, et emakat loputatakse ainult neil juhtudel, kui emakakael on küllaldaselt avanenud. Kui lahuse emakasse viimine on võimatu, siis piirdutakse tupe loputusega soola-sooda-suhkru lahusega. Emakakaela ei tohi lahuse sisseviimiseks vägivaldselt avada.

Vannide kõrval avaldab head toimet autohemoteraapia, mida tehakse kaks korda 3—4-päevase vaheajaga.

Haiguse raviks kasutatakse edukalt ka sünteetilisi östrogeenseid preparaate sünöstrooli ja stilböstrooli. Need kutsuvad esile suguelundite hüpereemia, soodustavad emakanäärmete sekretsiooni ja taastavad emaka kontraktsioonivõime, aidates sel teel emakal vabaneda eksudaadist ja ennistada limaskesta. Taimses õlis või piirituses lahustatud 1%-lise sünöstrooli doosiks on 3—5 ml. Seda süstitakse naha alla 3—4 korda 24-tunnilise vaheajaga. Stilböstrooli doosiks on 1,5—2,5 ml.

Krooniline katarraalne endometriit. Seda endometriidi vormi iseloomustavad märgatavad muutused emaka limaskestas. Limaskest muutub kohedaks ja pakseneb ning tekivad erosioonid ja sidekoe vohamine. Kohati muutuvad emakanäärmed kuni kanamunasuurusteks tsüstideks.

Sümptoomid. Lehmadel eritub rohkesti, märadel väike klaasjat vedelikku, mis veidi avanenud tserviksikanalist voolab emakast tuppe ja sealt välja. Ind ilmub regulaarselt või ta perioodilisus on häiritud.

Diagnoos. Lehmade rektaalsel uurimisel leitakse sageli, et emakas on asümmeetriline ja suurenenud. Mõnikord võib avastada emaka seina paksenemist ja selle kohal nõrka fluktuatsiooni (tsüst). Kui emaka ja munajuha tihkestunud kohad on kõvade sõlmekeste sarnased, siis on põhjust oletada tuberkuloosset protsessi. Neil juhtudel tuleb emaka sisaldist tuberkuloositekitaja suhtes bakterioloogiliselt uurida. Siinjuures tuleb märkida, et bakterioloogilisel uurimisel ei õnnestu alati tuberkuloosset protsessi suguelundites kindlaks teha.

Märade rektaalsel uurimisel osutub emakas komplemisel pehme-tainjaks, kusjuures emakakeha ja mõnikord ka emakasarved on peaaegu kaks korda paksemad kui normaalselt.

Rektaalse uurimisega ei saa katarraalset endometriiti alati kindlaks teha, küll aga pakub selleks võimalusi vaginaalne uurimine, kus sel puhul leitakse, et emakakaelakanal on avatud, kusjuures temast eritub vähemal või suuremal hulgal läbipaistvat lima, ning et tserviksi limaskest on veidi tursunud ja hüpereemiline.

Prognoos on sigivuse taastumise mõttes soodne, kuid vananenud juhtudel ei tiinestu osa loomi ka pärast ravimist. Emaka tuberkuloosi korral on prognoos ebasoodne, sest ravi ei anna tulemusi.

Ravi. Raviprintsiip on sama mis kroonilise mädas-katarraalse endometriidi puhul.

Krooniline mädas-katarraalne endometriit. See endometriidi vorm iseloomustub samade tunnustega mis katarraalne emakapõletik, muutused emakas avalduvad aga märksa selgemini, sest nad on põhjustatud mäda tekitavatest mikroobidest.

Sümptoomid. Häbeme vaatlusel täheldatakse häbememokkade turset ja häbemepilualuses regioonis olevad karvad on kaetud pruunikaskollaste mädakoorikutega. Samasuguste koorikutega on sageli kaetud ka saba alumine pind. Häbemepilust voolab ohtralt mädasegust lima.

Emaka limaskesta paikne haigestumine peegeldub sageli looma üldseisundis: ilmnevad rõhutus, isu vähenemine, kõhnumine ja mõnikord kehatemperatuuri tõus.

Diagnoos. Rektaalsel uurimisel märgatakse ühe või mõlema emakasarve suurenemist ja nende palpatsioonil tuntakse

fluktuatsiooni. Kui lehma emakas leitakse komplemisel sõlmi, siis on tegemist tuberkuloosse protsessiga. Munasarjades avastatakse enamasti persisteeriv kollaskeha ja mõnikord ka tsüste. Neid on tavaliselt ühes, kuid vahel ka mõlemas munasarjas. Munasarjade tsüstilise väärastuse puhul on emaka laisidemed tihti kohedad.

Vaginaalsel uurimisel avastatakse, et emakasuudme limaskest on tugevasti hüpereemiline ja mädahelbeid sisaldava limaga kaetud. Emakakaelakanal (märadel) on ühe-kahe sõrmega läbitav. Emakakaela tupeosas on mõnikord polüpoosseid vohandeid. Selline kurdude vohamine koos kanali limaskesta üldise tursega võib lehmadel põhjustada emakakaelakanali tugevat ahenemist.

Emasloomade munasarjas leiduv kollaskeha põhjustab anafrodiisiat (täielikku inna puudumist). Munasarjas olevate tsüstide tagajärjel esineb nümfomaania (äge kauakestev ind).

P r o g n o o s on sigivuse ennistumise mõttes soodne, kuid osa loomi, kes on kaua aega põdenud mädas-katarraalset endometriiti, ei tiinestu ravile vaatamata. Emaka tuberkuloosse protsessi puhul on prognoos haiguse ravimatuse tõttu ebasoodne.

R a v i. Eelkõige on vaja küllaldasel hulgal kvaliteetset sööta anda ja võimaldada loomadel iga päev liikuda.

Emaka ravi seisab desinfitseerivate lahustega loputamises nagu ägeda endometriidi ravimiselgi. Lahused peavad olema soojad (42—43° C).

Häid tulemusi annab endometriidi ravimisel naatriumkloriidi-(keedusoola-)lahus. Selle lahusega loputamine kutsub esile limaskesta ärrituse ning seeläbi kogu emaka närvi- ja lihaseaparaadi erutuse. Lahus valmistatakse destilleeritud või keedetud veega. Lahuse kontsentratsioon oleneb emakast erituva eksudaadi hulgast ja iseloomust. Algul kasutatakse loputamiseks 5—7%-lisi lahuseid, eritiste vähenemisel 2—4%-lisi lahuseid jne. Ravikuuri lõpul kasutatakse 1%-list naatriumkloriidilahust või, veel parem, sooda-soola-suhkru lahust. Loputamiseks on tarvis 2—3 liitrit lahust, kusjuures vedelikku viiakse sisse 1—3 päeva järel, olenevalt haigusprotsessi kulust. Kui eksudaati eritub rohkesti, siis tehakse loputusi sagedamini. 10—15 minutit pärast loputust tuleb lahus koos selles leiduvate patoloogiliste produktidega emakast eemaldada. Selleks masseeritakse emakat pärasoole kaudu. Massaaži tehakse iga 1—2 päeva järel isegi siis, kui emakat ei loputata.

Kui munasarjas on püsiv kollaskeha, siis see pigistatakse välja (vt. «Persisteeriv kollaskeha»).

Head toimet avaldavad emaka lihastiku kontraheerumiseks naha alla süstitavad emakavahendid: pituitriin, pregnantool ja tungalteraekstrakt (vt. «Äge endometriit»).

Peale selle kasutatakse 1%-list sünöstrooli- või stilböstrooli-lahust taimses õlis või pühtas piirituses (3—5 süstet naha alla

24-tunniliste vaheaegadega, 3—5 ml korraga). Edukalt võib rakendada ka koeteraapiat.

Üldseisundi häire puhul kasutatakse autohemoteraapiat, piirituse süstimist veeni ja sulfaniilamiidipreparaate või penitsilliini.

Kroonilist mädast endometriiti esineb kõige sagedamini lehmadel, harvemini teistel koduloomadel. Krooniline mädane emakapõletik avaldub kolmes vormis.

Esimene kroonilise mädase endometriidi vorm, nn. valgevoolus, karakteriseerub mäda alatise eritumisega avatud emakakaelakanali kaudu. See vorm areneb emaka aeglustunud involutsiooni tõttu.

Teine kroonilise mädase emakapõletiku vorm iseloomustub mäda perioodilise eritumisega. See seletub emaka seinte lihaste lõtvusega ja emakakaelakanali ajutise sulgumisega limaskesta tursumise tõttu. Mädane eksudaat koguneb emakaõõnde ja voolab tupe kaudu välja ainult siis, kui loom muudab keha asendit (näiteks lamamisel). Looma lamamisel tõuseb märksa atoonilises emakas oleva eksudaadi nivoo ja eksudaat hakkab emakakaelakanali kaudu välja voolama.

Kolmandale kroonilise mädase endometriidi vormile on karakteerne emakast mädase nõre eritumise puudumine emakakaelakanali tiheda sulgumise tõttu. See emakapõletiku vorm areneb sageli siis, kui loode sureb varajases arenemisstaadiumis, näiteks trihhomonoosse invasiooni tõttu.

Viimased kaks mädase endometriidi vormi, mida nimetatakse ka mädaemakaks (*pyometra*), arenevad mõnikord teisese haigusena sünnitustraumade tagajärjel tekkinud emakakaela kinnikasvamise tõttu või emaka seinte lihastiku raukusatroofia või polüüpide tagajärjel.

Valgevooluse peatunnuseks on mäda eritumine häbemest, mis mõnikord on vinava lõhnaga; suguelundite ümbrus ja saba alumine pind on mädaga pidevalt saastunud.

Diagnoos. Rektaalsel uurimisel täheldatakse, et emakas on puudulikult kontraheerunud ja tihke. Emaka palpeerimise ajal võib märgata tema teatavat kontraktsioonivõimet. Ühes munasarjas leitakse tavaliselt püsiv kollaskeha.

Vaginaalsel uurimisel leitakse emakakaelakanal avatuna, kusjuures sellest voolab välja mäda. Nagakujuline emakakael on tursunud ja hüpereemiline. Tupes on alati mädast eksudaati, mille mikroskoopilisel uurimisel leitakse vähesel arvul streptokokke, stafülokokke ja diplokokke.

Prognoos on kroonilise mädase endometriidi värsketel juhtudel suhteliselt soodne, hooletusse jäetud juhtudel sigimatuse kõrvaldamise võimalusi arvestades aga ettevaatlik.

Ravi. Värsketel juhtudel on näidustatud emaka loputamine sellele järgneva massaažiga samal printsiibil kui mädas-katarraalse endometriidi puhul. Peale selle teostatakse samasugune

munasarjaoperatsioon kui püsiva kollaskeha esinemisel (vt. «Persisteeriv kollaskeha»).

Hooletusse jäetud juhtudel tuleb emakat üks kord loputada Lugoli lahusega (Tarassevitš). Selleks võetakse 100—200 ml lahust järgmises proportsioonis: kristalset joodi 1,0 g, kaaliumjodiidi 2,0 g ja vett 100,0 g. Enne Lugoli lahuse emakasse viimist tuleb emakakaelakanal kuiva steriilse marlitampooniga puhtaks pühkida ja teda võida boorvaseliiniga. Lahus jäetakse emakasse 10—15 minutiks ja eemaldatakse seejärel pärasoole kaudu massaaži teel. Teisel päeval alustatakse emaka loputamist hüpertoonilise keedusoolalahusega. Algul tehakse loputusi 10%-lise naatriumkloriidilahusega, kui aga haigus hakkab paranema, vähendatakse järk-järgult lahuse kontsentratsiooni ja lõpuks tehakse loputus soola-sooda-suhkru lahusega.

Võib kasutada ka sünöstrooli- või stilböstrooli ja koeteraapiat. Peale selle on näidustatud autohemoteraapia, sulfaniilamiidipreparaadid ja penitsilliin (vt. eespool).

Mädaemakat (*pyometra*) esineb võrdlemisi harva, peamiselt märadel.

Sümptoomid ja diagnoos. Kliinilise tunnusena esinevad inna puudumine ja mõnikord mäda eritumine häbemepilust. Emakakaelakanali kestva sulgumise korral mäda ei eritu.

Rektaalsel uurimisel avastatakse emaka märgatav suurenemine, palpatsioonil on tunda fluktuatsiooni. Mädaemaka võib kergesti ära vahetada tiinusega, sest emakas vastab oma suuruselt 3—5 kuud kestnud tiinusele. Mädaemaka korral on emakasarved võrdselt suurenenud ja ainult harva on üks sarv teisest suurem. Selline seisund esineb tavaliselt siis, kui emaka sisaldiseks on tihked massid, eriti loote matseratsiooni puhul. Neil juhtudel võib tunda üksikuid loote luid, mis võimaldab diagnoosi panna.

Kui emakasarvede sisaldis on vedel, siis erineb mädaemakas lehmadel tiinusest selle poolest, et emakas on siin nõrga kontraheerumisvõimega, tema seinad on paksenenud, keskne emakaarter pole jämenenud ja emakas puuduvad käbid.

Vaginaalsel uurimisel osutuvad tupp ja nagataoline emakakael normaalseks, limaskest on aga kaetud kleepuva limaga.

Prognoos on sigimatuse kõrvaldamise võimaluse suhtes ettevaatlik. Hooletusse jäetud juhtudel on ravi asjatu. Kui emakas on kontraheerumisvõimeline, siis annab ravi noorte loomade puhul häid tulemusi.

Ravi. Kui emakakaelakanal on suletud, tuleb see sõrmede puurivate liigutustega avada. Seejärel eemaldatakse mädane eksudaat emakaõõnest isotoonilise naatriumkloriidilahusega loputades. Pärast mädase eksudaadi eemaldamist viiakse sisse 100—200 ml Lugoli lahust ja 5 minuti pärast masseeritakse emakat. Järgnevatel päevadel loputatakse emakat soolalahustega nii nagu endometriidi eelmise vormi (valgevooluse) korral.

Munajuhade põletikku (*salpingitis*) esineb kõige sagedamini lehmadel, harvemini teistel koduloomadel. Haigust põhjustavad mikroobid, kes satuvad munajuhadesse emakast või kõhuõõnest. Esimesel juhul tungivad mikroobid munajuhadesse endometriidi raskete vormide korral. Kõhuõõnest tungivad lehmadel mikroobid munajuhadesse tuberkuloosse peritoniidi esinemisel või kõhuseina perforeerumisel võõrkehadega.

Pärast infektsioonitekitajate sattumist munajuha limaskestale areneb algul endosalpingiit, mida iseloomustavad epiteelirakkude pundumine ja limaskesta paksenemine. Põletikuprotsessi arenedes suureneb märgatavalt sekreedi eritumine ja tekib sidekoe vohamine.

Põletiku pikemaajalisel kestmisel levib see kogu munajuhale kuni serooskestani; sel juhul kannab haigus salpingiidi nimetust.

Vastavalt etioloogiale esinevad järgmised kroonilise salpingiidi vormid: tuberkuloosne salpingiit, mädane munajuhapõletik ja munajuha vesitõbi.

Tuberkuloosse salpingiidi (*salpingitis tuberculosa*) puhul munajuha tihkestub, muutudes sõlmeliseks, õlekõrre- kuni pliiatsi- või isegi sõrmejämeduseks väädiks.

Mädane munajuhapõletik (*pyosalpinx*) areneb eksudatiivse protsessi levides kogu munajuhale munasarjast kuni emakaõõne sissekäiguni. Sel puhul sulgub munajuha valendik limaskesta paksenemise tõttu, mis võib tekkida tuberkuloosse peritoniidi korral või kõhuseina perforatsiooni tagajärjel võõrkehade läbitungimisel. Kui tekib veel munajuha narmaste peritoneaalse katte liide munasarjapoolses otsas, siis viib see munajuha sulgumiseni ka sellest küljest. Põletikulise protsessi edaspidisel kulgemisel laieneb munajuha sõrmejämeduseks või isegi jämedamaks.

Munajuha vesitõbi (*hydrosalpinx*) iseloomustub vesija vedeliku kogunemisega munajuhasse ühest küljest viimase valendiku ummistumise tagajärjel ja teisest küljest narmaste kokkukasvamisest munasarjaga. Vedelik koguneb munajuhadesse kas mitmesuguse suurusega tsüstide kujul või täidab munajuha ühtlaselt kogu ulatuses. Selle haiguse korral on munajuha sein märgatavalt õhenenud.

Diagnoos. Munajuha patoloogilist muutust on võimalik kindlaks teha ainult käega pärasoole kaudu uurides (normaalne munajuha on niivõrd peenike ja pehme, et teda on võimatu läbi pärasoole tunda). Väikeloomadel on munajuha kliiniline uurimine võimatu.

Tuberkuloosse salpingiidi puhul on munajuha emaka laisidemes läbi rektumi käega tunda õlekõrrejämeduse ümmarguse tihke väädina. Kui tuberkuloosne protsess on kestnud kauemat aega, siis on munajuha tunda kõva sõlmelise sõrmejämeduse väädina.

Mädase munajuhapõletiku või hüdrosalpingiidi esinemisel on munajuha tunda õhukese elastse, vedelikuga täitunud toruna, mis on diameetrilt pliiatsijämedune või jämedam. Kliinilise uurimisega on mädase salpingiidi ja hüdrosalpingiidi vahel väga raske, sageli aga täiesti võimatu vahet teha.

Prognoos. Sigimatuse kõrvaldamise mõttes on kõik kliinilised tunnustega väljaarenenud salpingiidivormid prognostiliselt ebasoodsad.

Ravi. Eksudaadi kogunemisel masseeritakse kergelt munajuhasid. Munajuhade motoorse ja sekretoorse funktsiooni stimuleerimiseks süstitakse kahepäevaste vaheaegadega 2—3 korda pituitriini või pituglandooli.

Tuberkuloosset salpingiiti ei ravita, vaid loom praagitakse välja.

MUNASARJADE HAIGUSED JA TALITLUSHÄIRED

Munasarjade põletik (*oophoritis*) kulgeb ägedalt või krooniliselt ja võib esineda kõigil loomaliikidel.

Põhjused. Põletikulist protsessi tekitavad virulentsed mikroobid, kes satuvad emakasarve tipust munajuha kaudu munasarja kas päramiste peetuse tõttu emakasarvedes või emaka limaskesta põletiku tagajärjel. Märksa harvemini tabab põletikuprotsess munasarja infektsiooni levimisel hematogeensel või lümfogeensel teel. Mõnikord põhjustavad munasarjade põletikku traumad, mis tekivad munasarjade energilisel masseerimisel või tsüstide läbitorkamisel.

Sümptoomid ja diagnoos. Ägeda ooforiidiga kaasnevad kehatemperatuuri tõus, rõhutud olek ja söödast loobumine. Mõlema munasarja tabandumisel on ka innatsükli rütm häiritud. Ühe munasarja haigestumisel ei tarvitse seksuaaltsükli rütm alati häiruda.

Rektaalsel uurimisel osutub, et munasarjad on ägeda põletiku staadiumis suurenenud, valusad, sileda pinnaga ja konsistentsilt turseliselt pehmed.

Kroonilistel juhtudel tunduvad munasarjad sidekoe vohamise tõttu kõvadena. Kui munasarjas on abstsess, siis tajutakse rektaalsel uurimisel kõrgenenud tundlikkust, põisjat suurenemist ja fluktuatsiooni.

Prognoos on ettevaatlik. Neil juhtudel, kui mikrofloora virulentsus on nõrk ja organismi resistentsus küllalt tugev, vaibub äge protsess pikkamööda ja munasari ennistub normini. Haiguse pikalevenimisel muutub kulg krooniliseks ja munasarja kudedes arenevad märgatavad muutused.

Ravi. Ägeda ooforiidiga kaasneva kehatemperatuuri tõusu korral tuleb tarvitada antiseptilisi vahendeid (sulfaniilamiidipreparaadid, antibiootikumid). Retikuloendoteliaalsüsteemi aktivisee-

rimiseks ja organismi vastupanuvõime tõstmiseks valatakse veeni piiritust.

Kroonilise kuluga haiguse puhul masseeritakse munasarju pärasoole kaudu 2—3 nädala jooksul ülepäeviti, korraga 5 minutit. Peale selle soovitatakse pärasoolde viia sooja (42—45° C) kummeli-ihtüooli vedelikku. Selle valmistamiseks võetakse 5%-list kummeliteed ja lisatakse 2% ihtüooli. Pärast pärasoole puhastamist määritakse limaskesta ohtralt vaseliiniga ja viiakse sisse 1 liiter kummeli-ihtüooli vedelikku. Seda püütakse pärasooles hoida võimalikult kauem. Sellist igapäevast ravi korratakse vähemalt 6 korda (A. J. Tarassevitš, H. J. Životkov).

Munasarjade skleroos. Selle haiguse all mõistetakse sidekoe vohamist, mis järk-järgult asendab munasarjades näärmelise koe.

Põhjused. Paljudel juhtudel viivad sidekoe vohamisele munasarjade põletikud. Mõnikord põhjustavad munasarjade skleroosi tsüstid, kasvajad ja patoloogilised kollaskehad.

Sümptoomid ja diagnoos. Munasarjade osalise ehk ühepoolse skleroosi korral moodustuvad Graafi põiekesed ja emasloomad indlevad. Mõlema munasarja üldine skleroos põhjustab seksuaaltsükli täieliku lakkamise.

Rektaalsel uurimisel osutuvad haigusest tabandunud munasarjad väga tihkeks ja nende pind siledaks või väikesekühmuliseks.

Prognoos. Munasarjade osalisel haigestumisel võib loomade seemendus lõppeda tiinestumisega. Mõlema munasarja üldise tabandumise tagajärjeks on sigimatus.

Ravi. Ravivahendid on samad mis munasarjade alatalitluse ja atroofia puhul. Munasarjade üldise skleroosi esinemisel on ravi asjatu, sest hävinud koe taastumine pole võimalik.

Munasarjade alatalitlus ja atroofia. Ajutine munasarjade alatalitlus võib esineda kõigil koduloomaliikidel. Kui selline nähtt kestab pikemat aega, järgneb munasarjade patoloogiline atroofia, mis erineb vanadel loomadel arenevast füsioloogilisest atroofiast. Veterinaartöötajad puutuvad munasarjade alatalitluse ja patoloogilise atroofiaga sageli kokku.

Põhjused. Munasarjade alatalitlus ja atroofia tekivad loomade ebaõige söötmise või raskeid haigusi põdevate loomade kõhnumise tagajärjel. Nälgus ja mineraalainete (eriti kaltsiumi) ning vitamiinide vähesus söötades kutsuvad esile munasarjade talitluse alanemise. Teisest küljest võib ka intensiivne ühekülgne looma söötmine põhjustada munasarjade alatalitlust ja atroofiat rasva kogunemise tõttu rakkudevahelistesse kudedesse ning folliikulite degeneratsiooni tagajärjel. Sellist nähtu esineb tihti vanematel (üle 2,5 aasta vanustel) mullikatel, keda pole veel paaritatud.

Liigne ekspluateerimine, harjumatu kliima ja lähissugulus võivad samuti olla munasarjade alatalitluse ning nende atrofeerumise põhjuseks. Mõnikord areneb munasarjade kõhetus suurenenud

piimaerituse tõttu (kõrgetoodangulistel lehmadel) seoses ebaõige, rikkaliku ja ühekülgse söötmisega. Mõnedel loomadel täheldatakse munasarjade atroofia kõrval ka emaka atroofiat. Lõpuks võib munasarjade spetsiifiline kude atrofeeruda tsüstilise väärastumise tõttu, mis tekib vedeliku tugeva rõhumise või hüpertrofeerunud kollaskehade tagajärjel.

S ü m p t o o m i d j a d i a g n o o s. Munasarjade alatalitluse puhul ei ilmu ind korrapäraselt ja kui ilmub, siis on see niivõrd nõrk, et välisel vaatlusel ei täheldata ärritusseisundit. Munasarjade atroofia korral ind puudub.

Rektaalsel uurimisel ei leita munasarjades valmivaid folliikuleid ega kollaskeha. Mõnikord tajutakse ühel munasarjal väikest kõva kõrgendit, mis viitab kollaskeha jäänustele. Munasari ise on konsistentsilt pehme-elastne ja mõõtmetelt väga väike. Emakas on tavaliselt kokku tõmbunud, mõnikord aga silmatorkavalt väike.

P r o g n o o s on noorte tervete loomade puhul soodne, vanade puhul ettevaatlik. Kui munasarjade atroofia kõrval on tegemist ka emaka atroofiaga, siis on prognoos ebasoodne.

R a v i. Kui loomad on halvas toitumuses, tuleb eelkõige parandada nende söötmist, pöörates erilist tähelepanu söötade vitamiinisisaldusele (vitamiinirikas hein, värske rohi, idandatud terad, porgand, kollane mais jne.). Laudaperioodil tuleb loomadele võimaldada iga päev väljas jalutada. Isas- ja emasloomade koospidamine soodustab munasarjade talitlust.

Vere juurdevool munasarjadesse ja seega nende parem toitumine saavutatakse munasarjade masseerimisega läbi pärasoole. Kumbagi munasarja masseeritakse 3—5 minutit. Inna ergutamiseks tuleb teha 4—5 raviseanssi 24—48-tunniliste vaheaegadega. Samal eesmärgil määritakse ka emakakaela tupeosa 2—5%-lise jooditinktuuriga kaks korda, vaheajaga 2—3 päeva.

Munasarjade talitluse ergutamiseks kasutatakse veel vagotroopseid vahendeid koos östrogeensete preparaatidega (A. P. Voloskov). Naha alla süstitakse 0,5%-list proseriini- või 0,1%-list karbokoliinilahust ja 5 päeva pärast 0,005%-list stilböstrooli õlilahust lihastesse või 1%-list sünöstrooli õlilahust naha alla. Proseriini, karbokoliini ja stilböstrooli doosiks on 2—3 ml, sünöstrooli doosiks 1—1,5 ml. Kui lähema 5—10 päeva jooksul pärast östrogeenide (stilböstrooli või sünöstrooli) sisseviimist inda ei teki, soovitatakse teistkordselt süstida stilböstrooli (2 ml) või sünöstrooli (1—1,5 ml).

Munasarjade puuduliku talitluse korral süstitakse naha alla üksnes 1%-list sünöstroolilahust taimses õlis või piirituses 1—3 ml (olenevalt lehma eluskaalust), 1 või 2 süstet 24—28-tunnilise vaheajaga. Peale selle kasutatakse hüpofüüsi eessagara gonadotroopset hormooni (prolaani), mida süstitakse suurloomadele 1000 toimeühikut kaks korda, vaheajaga 2—3 päeva. Lähematel

päevadel pärast ühe või teise preparaadi kasutamist tekkinud ind ei ole alati täisväärtuslik, vaid esineb ilma ovulatsioonita, ja alles järgmistel innaaegadel võib loom tiinestuda.

Peale eelloetletud preparaatide kasutatakse sugulise talitluse ergutamiseks märaverd, mis on võetud 40.—100. tiinuspäeva vahel, või raseda naise värsket, hommikul saadud kust teisel raseduspoolel (ilma eelneva töötluseta).

Märaverd pooleks 5%-lise glükoosilahusega valatakse märadele veeni 2—3 korda päevas. Vererühm pole oluline, sest märale võib kuni 200 ml igasugust verd üle kanda, ilma et tal tekiks tüsistusi.

Raseda naise kust süstitakse lehmadele ja märadele naha alla 100—150 ml 2—3 korda ülepäeviti.

Persisteeriv kollaskeha (*corpus luteum persistens*). Kui kollaskeha pärast sünnitust või pärast ovulatsiooni (ilma viljastumiseta) ei resorbeeru, siis nimetatakse teda persisteerivaks ehk püsikollaskehaks. See kollaskeha eritab hormoone, mis pidurdavad folliikulite arenemist ja valmimist ning on seega üheks looma sigimatuse põhjustajaks.

Püsikollaskeha esineb kõige sagedamini lehmadel, harvemini teistel loomaliikidel.

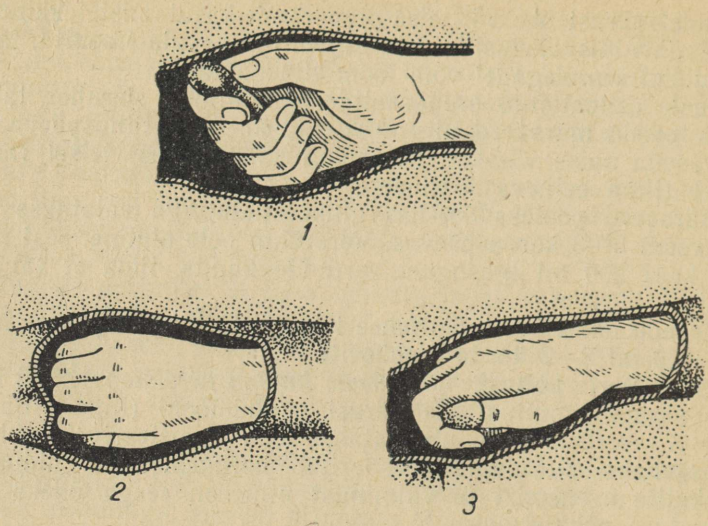
P õ h j u s. Kollaskeha resorbeerumatuse eelsoodumuslikeks teguriteks võivad olla pidev laudas pidamine, endometriit, sekreedi kogunemine emakasse ja surnud loode. Lehmadel jääb sageli kollaskeha resorbeerumata laktatsiooni kõrgperioodil, mis seletub munasarjade alatalitlusega nende puuduliku verevarustuse tagajärjel. Häired mineraalainete vahetuses viivad samuti munasarjade talitluse alanemisele, mis omakorda põhjustab kollaskeha säilimist.

S ü m p t o o m i d ja d i a g n o o s. Persisteeriva kollaskeha olemasolu põhitunnuseks on inna puudumine. Ainult harvadel juhtudel esineb ind, seda aga ilma ovulatsioonita.

Rektaalsel uurimisel leitakse ühes või mõlemas veidi suurenenud munasarjas kühmjaid moodustisi, mis komplemisel on tihkema konsistentsiga kui sama munasarja spetsiifiline kude. Suguaparaadi teiste osade uurimisel avastatakse püsikollaskeha korral ka emakahaigusi.

Tuleb silmas pidada, et püsikollaskeha on mõnikord raske eristada tiinuskollaskehast. Seepärast tuleb enne ravimist põhjalikult uurida, kas ei ole tegemist tiinusega, sest vastasel korral tekib abort. Kui ühekordsel uurimisel pole võimalik tiinust kindlaks teha, siis tuleb uurimist 2—3 nädala pärast korrata, kui suguelundite seisund on selgemini välja kujunenud.

P r o g n o o s. Kui puuduvad tüsistused emakas ja munasarjades, siis järgneb kollaskeha kõrvaldamisele või resorbeerumisele inna tekkimine. Ind ilmub enamasti 1—10 päeva jooksul. Innaajal paaritamisel lehmad tavaliselt tiinestuvad.



Joonis 127. Kollaskeha enukleatsioon.

1 — esimene võte, *2* — teine võte (vaade eestpoolt), *3* — teine võte (vaade küljelt).

R a v i. Pärasoolde viidud käega haaratakse munasari nii, et ta asetseks pöidla ja nimetissõrme vahel, ning rõhutakse sõrmedega kollaskeha baasile. Tavaliselt piisab kollaskeha ekstirpeerimiseks kergest survest. Kui on tegemist sidekoelisest vohamisest hüpertrofeerunud kollaskehaga, sügaval asetseva kollaskehaga või kollaskeha tsüstiga, siis ei saa teda mõnikord ekstirpeerida. Neil juhtudel valmistatakse kollaskeha kõrvaldamist ette tugevdatud massaažiga. Masseeritakse ülepäeviti 5 minuti vältel 3—4 korda päevas. Pärast neljandat masseerimist ei valmista kollaskeha kõrvaldamine raskusi. Tuleb märkida, et pärast masseerimist ei ole sageli kollaskeha väljapigistamiseks vajadustki, sest ta resorbeerub järk-järgult iseenesest.

Pärast kollaskeha kõrvaldamist tekib munasarja veresoonte vigastamise tõttu väike verejooks. Mõnikord väga harvadel juhtudel võib verejooks olla niivõrd tugev, et loom 1—3 päeva pärast sisemise verejooksu tõttu sureb.

Verejooksu vältimiseks tuleb munasarja sidemes kulgevaid veresooni sõrmedega pigistada. Samuti tuleb sõrmedega 5 minuti vältel suruda sellele kohale, kust kollaskeha välja pigistati.

Sisemise verejooksu puhul muutub lehma pulss nõrgaks, ilmneb limaskestade kahvatus, kehatemperatuur langeb märgatavalt, jõud kahaneb ja loom ei suuda enam jalgadel seista. Neil juhtudel valatakse veeni 150 ml 10%-list kaltsiumkloriidilahust. Kui lehma seisund on elukardetav, tehakse tupe ülemisse seina emaka-

kaela suudmest 2—3 sm kaugusele lõige ja asetatakse munasarja sidemele ligatuur. Tunduva verekaotuse puhul valatakse veeni isotoonilist naatriumkloriidilahust või tehakse vereülekanne.

Kui üheaegselt persisteeriva kollaskehaga on ka emakas haigestunud, tuleb ette võtta paikne ravi.

Peale kollaskeha operatiivse kõrvaldamise annab häid tulemusi akadeemik M. P. Tušnovi retsepti järgi valmistatud ovariolüsaadi kasutamine. Lehmadele süstitakse seda preparaati naha alla 10,0—15,0 g 5 korda kahepäevaste vaheaegadega, mille järel kollaskeha resorbeerub ja ilmub ind koos ovulatsiooniga.

Võib kasutada ka vagotroopseid vahendeid kombineeritult östrogeensete preparaatidega (vt. «Munasarjade alatalitlus»).

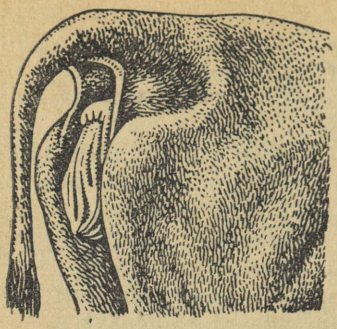
Munasarja tsüstid (*cystae ovariorum*). Munasarja tsüstide all mõistetakse moodustisi, mis on tekkinud munasarja koes lõhkemata folliikulist koos viimases hukkunud munarakuga või pärast folliikuli lõhkemist (ovulatsiooni). Esimesel juhul on tegemist patoloogilise seisundiga — follikulaarsete tsüstidega, teisel juhul kollaskeha tsüstidega. Follikulaarsed tsüstid esinevad üksikult ühe või kahe põiena (suuretsüstiline munasari) või hulgaliselt, kusjuures põied on herneterasuurused ja suuremad. Munasarjade tsüste esineb kõigil loomaliikidel, kõige sagedamini märadel ja lehmadel, harvemini kitsedel, uttedel, emistel ja koertel.

P õ h j u s e d. Munasarja tsüstide arenemiseks on eelsoodumuslikeks tingimusteks loomade laudas pidamine ilma jalutamiseta ja halb söötmine. Küllalt sageli tekivad munasarjade tsüstid mitmesuguste emakahaiguste taustal, mispuhul mikroobid tungivad läbi munajuha munasarja, põhjustades viimase põletikku koos folliikulite degeneratsiooniga. Lehmadel täheldatakse mõnikord tsüstide tekkimist kõhuõõnest pärineva tuberkuloosse infektsiooni tagajärjel. Märadel tekivad follikulaarsed tsüstid siis, kui neid mitme seksuaaltsükli ajal ei paaritata või nad jäävad viljastumata. Kurnav töö, eriti paaritussesoonil, tingib folliikulite arenemishäireid, mis omakorda põhjustab follikulaarsete tsüstide tekkimist märadel. Peale selle tekivad munasarja tsüstid seoses hüpofüüsi eessagara talitlushäiretega.

S ü m p t o o m i d. Follikulaarsete tsüstide esinemisel eritub liiga suurel hulgal follikuliini, mis põhjustab nümfomaaniat.

Lehmadel käib sellega kaasas tugev erutus, mis avaldub möirgamises ja ammumises. Laudaperioodil lööb erutatud loom perioodiliselt eesjalgadega, mõnikord hõõrub tagakeha vastu posti või seina ja kuseb sagedasti väikestes kogustes. Karjamaal häirib lehm karja sellega, et hüppab teistele lehmadele selga.

Paaritusel seisab selline lehm rahulikult, kuid tiinestumist tavaliselt ei järgne. See on seletatav asjaoluga, et folliikulid nii tabandunud kui ka normaalses munasarjas ei valmi. Erutatud seisundi tõttu on sööda võtmine häiritud ja haiguse all kannatavad loomad kõhnuvad aja jooksul tugevasti.



Joonis 128. Sügavad lohud sabajuure ja päraluunukkide vahel munasarja tsüstide esinemisel.

Munasarjade haigusest põhjustatud nümfomaania kauasel kestmisel langevad emaka laisidemed, eriti nende tagumised servad, alla. Peale selle on häbememokad veidi tursunud.

Märadel avaldub nümfomaania samuti sagedases ja kauakestvas indlemises. Seejuures ei jää märade paaritamine alati tulemuseta, vaid nad sageli viljastuvad ja järgneb normaalselt arenev tiinus. Seda seletatakse asjaoluga, et tsüstide esinemisel ühes munasarjas võib teine munasari normaalselt funktsioneerida.

Kollaskeha tsüstide arenemisega kaasneb enamasti anafrodiisia (seksuaaltsüklite puudumine).

Diagnoosi võib panna rektaalse uurimise põhjal, kui avastatakse üksiku või paljude folliikulite esinemisest tingitud ühe või mõlema munasarja suurenemine. Fluktuatsioon võib neis olla erinev, olenevalt ühe või mitme folliikuli täitumisest ja folliikulite seinte paksusest.

Munasarjade tsüstid võivad olla mitmesuguse suurusega. Paljude väikeste folliikulite olemasolu korral on munasari mügarlik. Neil juhtudel ei tekita diagnoosimine raskusi. Juhul, kui munasarjas on põis, mille mõõtmed vastavad umbes Graafi põie suurusele, on patoloogia diferentseerimine normaalsest seisundist ühekordse uurimisega võimatu. Lõplikuks otsustamiseks tuleb lehma 2—3 päeva ja mära 10—12 päeva pärast teistkordselt uurida. Kui sel puhul avastatakse sama muutus munasarjas, siis on tegemist munasarja tsüstiga. Teistkordselt uuritakse eriti tihti märasid, sest Graafi folliikulid ja munasarja tsüstid pole tavaliselt suured, kuid mõnikord on tsüstid siiski tunduvate mõõtmetega.

Prognoos on ettevaatlik, sest munasarja tsüstid võivad pärast ravimist uuesti tekkida.

Ravi. Eelkõige tuleb luua normaalsed söötmis-, pidamis- ja ekspluateerimistingimused. Märadel resorbeeruvad üksikud tsüstid sageli ilma ravita.

Resorptsiooni kiirendamiseks tuleb munasarja pärasoole kaudu mõne päeva jooksul energiliselt masseerida.

Raviks võib kasutada prolaani, süstides seda naha alla 2 korda 500 toimeühikut korraga 12-tunnilise vaheajaga. Võib teha naha alla ka atropiinisüsteid kolm korda 0,025 g korraga 24-tunniliste vaheaegadega. 0,5%-list proseriini- või 0,1%-list karbokoliini-

lahust süstitakse kolmepäevaste vaheaegadega kolm korda (P. A. Voloskov).

Kui nimetatud vahendite kasutamine ei anna raviefekti, võib tsüstid purustada operatiivsel teel. Selleks haaratakse pärasoolde viidud käega munasari läbi soole seina nii, et tsüst jääks nimetissõrme ja põidla vahele. Seejärel vajutatakse põidlaga pikkamööda tsüstile nimetissõrme suunas, mille tagajärjel lehmadel tsüst tavaliselt lõhkeb.

Märade puhul ei anna see operatsioon paljutsüstilise munasarja korral tulemusi ja sageli ei õnnestu isegi üksiku tsüsti kõrvaldamine. Neil juhtudel torgatakse läbi tupe punkteerides tsüste nõelaga (A. J. Tarassevitš). Selleks haaratakse pärasoolde viidud käega munasarjast ja tõmmatakse see tahapoole, nii et tsüsti sein oleks vastu tupevõlvi. Teise käega viiakse tuppe nõel ja torgatakse läbi tupe seina tsüstisse, mille tagajärjel selle sisu välja voolab. Munasarja infitseerimise vältimiseks tuleb nõel keetmise teel idutustada. Nõel asetatakse steriilsesse kummivoolikusse ja torge toimub läbi vooliku seina (A. J. Tarassevitš). Tupe sein peab enne operatsiooni olema desinfitseerivate lahustega töödeldud (kaaliumpermanganaat 1 : 200, rivanool 1 : 500 jt.).

Pärast tsüsti tühjenemist moodustub sinna süvend, mida tuleb sõrmedega mõne minuti kestel pigistada, et vältida verejooksu munasarjast. Kui samaaegselt on haigestunud emakas, siis peab ka seda ravima, sest vastasel korral võivad munasarja tsüstid retsidiveeruda.

Kui tsüsti tühjendamine ja emaka ravi tulemusi ei anna, soovitatakse teha ühepoolne ovarioektoomia, mispuhul järelejääv munasari hakkab normaalselt funktsioneerima ja looma sigimisvõime taastub.

+ NÜMFOMAANIA

Nümfomaania all mõistetakse kestvat või isegi vahetpidamatut sugulist erutust. Haigust esineb kõige sagedamini märadel, harvemini lehmadel, emistel, kitsedel ja veel vähem teistel loomaliikidel.

P õ h j u s. Nümfomaaniat võivad põhjustada munasarjade follikulaarsed tsüstid, kollaskeha alatalitlus, sisesekretsiooninäärmete (hüpofüüsi, kilpnäärme, neerupealiste) talitlushäire või närvisüsteemi suurenenud tundlikkus follikuliini suhtes.

S ü m p t o o m i d. Haiguse algul täheldatakse innafaaside pikenemist. Edaspidi ei tekigi innafaasidel vahet ja loom on pidevalt suguliselt erutatud (vt. «Munasarja tsüstid»).

P r o g n o o s on kahtlane, sest loomad jäävad sageli sigimatuks.

R a v i. Munasarja tsüstide esinemisel tehakse operatsioon või süstitakse prolaani. Peale selle kasutatakse (A. J. Tarassevitši

soovitusel) adrenaliini 1 : 1000 naha alla 2—4 ml, hemolüseeritud verd (süstlasse võetakse 40—50 ml kehatemperatuurini soojendatud destilleeritud vett ja sellele lisaks otse kägiveenist 25 ml verd, milline segu viivitamatult veeni viiakse), novokaiiniblokaadi (40 ml 0,5%-list novokaiinilahust epiduraalselt esimese ja teise sabalüli vahelt) või tervelt persisteeriva kollaskehaga lehmalt võetud vere ülekannet (100—150 ml 2—3 korda 24-tunniilise vaheajaga).

EBAÕIGEST SÖÖTMISEST PÕHJUSTATUD SIGIMATUS

Eluajal omandatud sigimatust tekib kõige sagedamini ebaõige söötmise tagajärjel, mis võib seista puudulikus söötmises (nälgus), ülesöötmises või mõnede tähtsate komponentide vähesuses söödaratsioonides (vitamiinid, mineraalained, valgud).

Ülaltoodu taustal esinevat sigimatust nimetatakse sageli ka alimentaarseks sigimatuseks (ladinakeelsest sõnast *alimentum* — toit).

Nõrga söötmise tagajärjeks on organismi kurnatus, mis kajastub looma suguelus: inna ja ovulatsiooni puudumine. Kurnatud loomade munasarjad on mahult vähenenud ja konsistentsilt tihkemaks muutunud. Nendes ei leita valmivaid folliikuleid, küll aga suuri kollaskehi.

Ülesöötmise puhul, eriti kui söödaratsioonis on pikemat aega ühekülgselt liiga palju valku, süsivesikuid või rasva, alaneb munasarjade talitlus, sest nende spetsiifiline kude asendub järkjärgult rasvaga. Rasvunud loomade munasarjad vähenevad, muutuvad tihkeks ja folliikulid nendes ei valmi. Algul ilmub rasvunud loomadel lühiajaline ind, seejärel aga kaob täielikult.

Selliste tähtsate komponentide, nagu vitamiinide, valgu, kaltsiumi, fosfori, joodi, raua jt. puudumine või vähesus söödaratsioonis võib ka hea toitumusega loomadel sigimatust esile kutsuda. Nii tekib A-hüpovitaminoosi korral emaka limaskesta epiteeli väärastumine, B-hüpovitaminoosi puhul sugunäärmete degeneratiivsed muutused ja seksuaaltsükli häired ning E-hüpovitaminoosi esinemisel loodete resorptsioon (vt. «Mittenakkuslikud abordid»). Loomadel, kes ei saa küllaldaselt eespool märgitud aineid, ilmnevad suguelundites samasugused häired kui kurnatud loomadel.

Sigimatuse vastu võitlemise abinõud seisavad kurnatuse, samuti vitamiinide ja mineraalainete vähesuse vältimises. Sel eesmärgil tuleb loomadele kogu laudaperioodi vältel mitmekesist sööta anda, kusjuures söödaratsiooni koostamisel peab peale seeduva valgu vajaduse arvestama ka vitamiinide ja mineraalainete tarvet. Kasulik on sööta head vara niidetud heina, mis pole vihma saanud, idandatud nisu- ja kaerateri ning punast porgandit. Karjamaaperioodil peavad loomad võimalikult rohkem aega söödarikastel karjamaadel viibima. Heade karjamaade vähesuse kor-

ral antagu lisahaljassööta. Loomade rasvumisel tuleb söödaratsiooni jõusööda asemel rohkem mahlakaid söötasid võtta ja suurendada loomade liikumisvõimalusi.

LIIGSEST EKSPLUATEERIMISEST PÕHJUSTATUD SIGIMATUS

Märade kasutamine pingutaval tööl ja tugev treening põhjustavad sageli suguelundite talitluse alanemist. Teatavate omaduste ühekülgne aretamine (kõrge piimajõudlus, lihaomaduste parandamine, kõrge villajõudlus) põhjustab nõrga konstitutsiooni kujunemist ja ebaõige söötmise ning pidamise puhul ka suguaparaadi funktsioonide langust, näiteks seksuaaltsüklite viivitumist või isegi ärajäämist.

Sümptoomid. Kliinilised tunnused ei ole kindlad. Lehmadel leitakse rektaalsel uurimisel tihti püsikollaskeha. Märadel on munasarjad tihkestunud ja mõõtmetelt vähenenud; sageli avastatakse valmimata folliikuleid, mis püsivad pikemat aega muutumatult. Sellistel juhtudel indlevad märad vahetpidamata, kuid ovulatsiooni nendel ei teki.

Seega annavad seksuaaltsükli häired koos liigse ekspluateerimisega või omaduste ühekülgse aretamisega ebaõigetes söötmis- ja pidamistingimustes võimaluse sigimatuse põhjust kindlaks määrata.

Prognoos on värsketel juhtudel soodne. Kui liigne ekspluateerimine või teatavate omaduste ühekülgne aretamine, millega kaasnevad ebaõige söötmine ja pidamine, on kestnud pikemat aega, on prognoos ettevaatlik, sest mõned loomad jäävadki sigimatuks.

Ravi. Kõigepealt tuleb lõpetada liigne ekspluateerimine. Märad on vaja mõneks päevaks tööst vabastada ja seejärel kasutada neid kuni suguaparaadi tsüklilisuse taastumiseni ainult kergel tööl. Erilist tähelepanu tuleb osutada sellele, et emasloomad saaksid toitvat sööta. Soovitatakse kasutada prolaani ja munasarjade massaaži, lehmadel ka kollaskeha väljapigistamist.

EBAÕIGEST PIDAMISEST JA HALVAST HOOLDAMISEST PÕHJUSTATUD SIGIMATUS

Süstemaatilise liikumise puudumine ja loomade pidamine niisketes umbsetes külmades ruumides viib ainevahetuse alanemisele organismis ning põhjustab toitainete puudulikku omastamist söötadest. Kõik see kokku mõjutab suguelundite talitlust, mis avaldub inna nõrgenemises või isegi puudumises.

Samasuguseid nähte täheldatakse ka siis, kui loomad viiakse ühest kohast teise, mis kliima poolest märgatavalt erinevad.

Selle sigimatuse vormi vältimiseks tuleb emasloomi iga päev jalutada (välja arvatud eriti külmad ja rajused ilmad). Laudaperioodil peavad loomad olema kuivades hästi korrastatud ja ventileeritavates ruumides. On vaja hoolitseda ka loomade naha puhtuse eest.

Loomade üleviimisel teise maakohta tuleb algul ruum ja loomade pidamine kohandada nende kliimatingimustega, milles loomad enne viibisid, et siis järk-järgult üle minna antud koha tavalisele miljööle.

PAARITUSE EBAÕIGEST ORGANISEERIMISEST JA LÄBIVIIMISEST PÕHJUSTATUD SIGIMATUS

Paarituste arvestuse puudumine võib tekitada isassuguloomade sugulise ülekoormuse, mistõttu nad emasloomi ei tiinesta.

Inna mitteavastamine ja indlevate emasloomade paaritamata jätmine põhjustavad sigimatust. Sigimatus tekib sageli ka emas- ja isasloomade lähissuguluse tõttu.

Isassuguloomade kauaaegsel kasutamisel ühes ja samas majandis, kus nad on emasloomadega ühesugustes tingimustes üles kasvanud, ilmnevad tihti samad tagajärjed kui lähissuguluse puhul.

Isassuguloomade ebaõnnestunud valik võib mõnedel emasloomadel põhjustada kestvat sigimatust või isegi aborte. Mõned emasloomad ei tiinestu iga isasloomaga paaritamisel või sünnitavad eluvõimetuid järglasi. Samade emasloomade paaritamine teiste isassuguloomadega annab aga häid tulemusi.

Kehalise küpsuse saavutanud emasloomade paaritamata jätmisel võivad edaspidi tekkida emaka atroofilised protsessid ja munasarjade talitlushäired. Kui korrapäraselt indlevaid emasloomi mitme innaperioodi jooksul ei paaritata (seemendata), võivad tekkida innatus ja ovulatsiooni ärajäämine kas täielikult või pikemaks ajaks. Ebaõige paaritus või seemendus põhjustab munaraku viljastumatust. Nii näiteks võib märade seemendamine neil juhtudel, kui ovulatsiooniaeg pole rektaalselt kindlaks määratud, tingida 30—60%-ni ulatuvat viljastumatust. Veterinaararst H. I. Životkov soovitab märasid ühel innaajal paaritada 1—3 korda, mispuhul tiinestumus on 90% ja rohkem.

ISASSUGULOOMADE SIGIMATUS

Emasloomade sigimatuse põhjustajaks võib olla ka isassuguloom. Seepärast peab viimast põhjalikult uurima. Isassuguloomadel esineb tihti suguelundite haigusi, mis võivad halvendada sperma kvaliteeti ja põhjustada isegi sperma puudumist. Ebaõige söötmise, hooldamise ja pidamise korral langeb sperma kvaliteet ja viljastamisvõime kaob.

Isassuguloomade kasutamine. Isassuguloomi tuleb süstemaatiliselt uurida infektsiooni- ja invasioonihaiguste esinemise suhtes, kontrollida nende tervislikku seisundit, reguleerida paarituste arvu ja uurida neilt hangitud spermat.

Infektsiooni- ja invasioonihaiguste uurimisel tuleb tähelepanu pöörata brutselloosile, tuberkuloosile, nakkavale kehvveresusele, tatitõvele, vaginiidile, trihhomonoosile, sügelistele, pügajaraiale ja teistele haigustele olenevalt loomaliigist ning ühe või teise haiguse esinemisest vastavas piirkonnas.

Kui isassuguloomal avastatakse haigus, ei lubata temaga kuni tervistumiseni paaritada.

Üldise tervisliku seisundi uurimisel pööratakse tähelepanu südametegevusele, kopsudele ja seedetraktile, sest paljud nende elundite haigused teevad isasloома ajutiselt või jäädavalt paarituskõlbmatuks.

Jäsemete uurimisel võib leida piirdepõletiku tunnuseid, luulisi vohandeid, reumat ja mõningaid teisi haigusi, mille tõttu isasloom ei saa tõusta tagajalgadele.

Erilist tähelepanu tuleb pöörata suguelunditele. Kõigepealt vaadeldakse ja kombeldakse kürvatuppe, mispuhul võib leida nõrevoolu sellest, tema ava kitsenemist, paistetust ning haavandumist. Seejärel kombeldakse munandeid ja munandimanuseid, pöörates tähelepanu nende tihkestumisele, kühmulisusele, vähenemisele, suurenemisele või paistetusele. Peale munandite ja munandimanuste tuleb kombelda ka seemnevääte. Mõnikord on nende piirkonnas tunda tihkeid moodustisi, mis osutavad veenide ummistumisele.

Peenist on kõige parem uurida paarituse ajal. Täku peenist võib vaadelda ka enne paaritust, kui täkk on lastud mära juurde. Mäletsejaliste loomade kürva põhjalikuks uurimiseks tuleb teha seljaaju anesteesia novokaiiniga, mille järel peenis mõne minuti jooksul kürvatupest välja langeb. Peenise vaatlusel võib täheldada löövet, kasvajaid, marrastusi, verevalumeid, haavandeid ja muid pindmisi vigastusi.

Seemnejuha ampullide ja lisasugunäärmete vigastusi saab rektaalsel uurimisel kindlaks teha sel juhul, kui nad on tunduvalt suurenenud.

Sugulise potentsi uurimiseks tuleb isasloomal lasta paaritada. Suguühte ajal jälgitakse seksuaalrefleksside ilmnemist (embamis-, suguühte-, erektsiooni- ja ejakulatsioonirefleks). Seejuures on vaja arvestada, et mõnedel isasloomadel võib uues olukorras müra ja teiste tegurite mõjul täheldada seksuaalrefleksside pidurdust või nõrgenemist.

Kui isasloома kavatsetakse kasutada kunstliku seemenduse punktis, siis tuleb spermat võtta kunstliku vagiina abil või mõnel muul viisil. On vaja kontrollida eritatava sperma kogust, aktiiv-

sust ja tihedust. Kui sperma on roisulise lõhnaga või punast või rohelist värvust, siis viitab see suguelundite haigestumisele.

Kui sperma ei ole kvaliteetne, tuleb uurimist korrata. Peab meeles pidama, et isasloom annab pärast pikemat sugulise tegevuse vaheaega madalakvaliteedilist spermat. Väljutatud sperma kogus ja kvaliteet sõltuvad spermatosoidide moodustumisest munandites, munandimanuste ja lisasugunäärmete talitlusest ning lõpuks ka närvi- ja lihaseaparaadi seisundist. Kõik need isasloома organismi talitlusalad on tihedas seoses looma söötmis- ja pidamistingimustega, olenedes seejuures veel liigist, tõust ja individuaalsetest erinevustest. Seetõttu ei saa isaslooma sugulise koormuse normi ette kindlaks määrata, vaid isaslooma tuleb kasutada olenevalt tema organismi seisundist ja pidamistingimustest.

Paaritusel väljuvad spermatosoidid munandimanuse lõpposast või seemnejuha ampullist (pullidel). Tuleb märkida, et seemnerakud vajavad munandimanuses valmimiseks 6—8 päeva. Katsed ja praktika näitavad, et kui täkk paaritab päevas üks kord, pull 1—2 korda, jäär 3—5 korda ja kult 3—4 päeva vältel 3—5 korda, siis neil valminud spermatosoidide tagavarad tavaliselt ei vähene. Selline suguline koormus on võimalik üksnes isaslooma õige söötmise, pidamise ja hooldamise puhul, kui muidugi ka isaslooma individuaalsed omadused seda lubavad.

Üksikutel juhtudel, kui isaslooma on võimalik järgnevatel päevadel paaritusest vabastada, võib täkul lasta teha 3—4 paaritust, pullil 4—5 paaritust, jääral kuni 10 paaritust ja kuldil kuni 2 paaritust päevas. Peab aga märkima, et sellist sugulist koormust taluvad ilma seemne kvaliteedi halvenemiseta vaid hästi talitleva suguaparaadiga isasloomad.

Vabal paaritusel määratakse aastas paaritada täkule keskmiselt 25 mära, pullile 30 lehma, kuldile 10—12 emist ja jäärale 20—30 utte.

Paraja sugulise koormuse kindlaksmääramisel võetakse aluseks ülalmärgitud arvud, neid paaritusplaani koostamisel suurendades või vähendades, olenevalt isaslooma sugulisest potentsist ning sperma hulgast ja kvaliteedist.

Tuleb märkida, et tähtis on ka isaslooma ühtlane kasutamine. Pikemaajaline paarituste puudumine viib sperma kvaliteedi alanemisele. Peale selle hakkavad loomad paarituste puudumisel sageli onaneerima, mille tagajärjel sperma kvaliteet muutub äärmiselt halvaks või isasloomad isegi enam ei paarita. Liiga sagedase paaritamise korral esineb spermas valmimata ja väikese elujõuga spermatosoide või tekib seksuaalrefleksiide pidurdus. Sellest lähtudes tuleb taotleda, et isassuguloomi kasutataks paaritamiseks alati ühel ja samal kellaajal ühtlaste vaheaegadega. Muidugi on seda nõuet võimalik täita ainult käestpaaritusel ja kunstlikul seemendusel.

Isassuguloomade pidamine ja hooldamine. Suur tähtsus on isasloomade pidamisel karjamaal, kus nad saavad väärtuslikku sööta ja vabalt liikuda. Värskes õhus liikumise järel paaritavad isasloomad hästi. Laudaperioodil tuleb isasloomadele võimaldada jalutamist. Vastasel korral võivad nad onaneerima hakata ja ka rasvuda. Rasvumise puhul peab iga päev rakendama mõnetunnilist isasloomade sundliikumist. Väga kasulik on sugutäkke ja -pulle kasutada kergetel töödel.

Isasloomade pidamisel on oluline tähtsus ka õhutemperatuuril. Väga kõrge või madala temperatuuri korral munandid soojenevad või jahenevad liigselt, mis põhjustab sperma kvaliteedi langust. Seepärast soovitatakse kuumadel päevadel paaritada hommikul ja õhtul, mitte aga keskpäeval. Karjamaale tuleb ehitada varjualused, kus isasloomad päikesekiirte eest varju leiaksid. Samuti võib isasloomi karastada, pestes neid jaheda veega. Laudaspidamisel peab isassugulooma ase olema kuiv ja puhas ning ruum valge.

Laudaperioodil tuleb isasloomi regulaarselt puhastada ja pesta.

Isassuguloomade söötmine. Et isassuguloom säilitaks sugulise aktiivsuse ja oleks võimeline küllaldasel hulgal heakvaliteedilist spermat eritama, tuleb talle anda sellist sööta, mis sisaldaks vajalikul määral toitaineid, esmajoones täisväärtuslikku valku, mineraalaineid ja vitamiine. Seejuures ei tohi unustada, et isassugulooma toitumus peab olema üle keskmise.

Isaslooma söödaratsiooni aluseks on suvel rohi, talvel hein. Mida parema kvaliteediga need söödad on, seda vähem on vaja anda jõusööta ning mineraalaineid ja vitamiine sisaldavaid lisandeid. Isassuguloomale tuleb varuda head heina, soovitatavalt ristik- või lutsernheina, mis on kogutud õitsemise algul, kuivatatud sardades või rõukudes ega ole saanud vihma. Selline hein sisaldab rohkesti valku, mineraalsoolasid ja vitamiine.

Laudaperioodil võetagu ratsiooni veel mahlakaid söötasid (porgand, silo, söödapeet, kaalikas, kultidele peale selle veel kartulid), mis soodustavad seedimist. Tuleb märkida, et porgand on hea vitamiinide allikas.

Karjamaaperioodil asendatakse hein ja mahlakad söödad rohuga. Soovitatav on, et isasloomad saaksid seda vahetult karjamaal. Kui karjamaal on rohtu vähe, tuleb värskelt niidetud rohtu laudas juurde anda. Rohelist ja mahlakat sööta piiratagu vastavalt söödaratsioonile, sest suurte koresöödakoguste kasutamisel koormatakse seedetrakt üle, mille tagajärjeks on isaslooma kõhu mahu suurenemine, loidus, unisus ja sperma kvaliteedi halvenemine. Eriti annab see ennast tunda isasloomade laudaspidamisel vähese liikumise või liikumise puudumise korral. Söödaratsiooni tuleb võtta mitu jõusööta. Väga kasulik on anda loomse päritoluga söötasid: liha-kondi- või verejahu, kanamune, lõssi.

Normaalseks spermatosoidide tekkimiseks on vaja looma vita-

miinitarve rahuldada eriti A-vitamiini osas, mille puudumisel tekib algul munandite turse, hiljem nende lõtvus ja nad muutuvad oma mõõtmetelt väiksemaks. Lõpuks spermatosoide enam ei teki ja ilmneb sigimatus. A-vitamiini sisaldavad rohkesti haljassööt, punane porgand ja piim.

Suur tähtsus on söödaratsioonis ka kaltsiumil ja fosforil, millede puudumine alandab sperma kvaliteeti ja põhjustab isegi isassugulooma täielikku sigimatust. Seepärast tuleb söödaratsiooni alati kaltsiumi ja fosfori suhtes kontrollida ja nende ainete puudumisel anda vastavaid lisasöötasid (söödakriiti, kondijahu või pretsipitaati). Keedusoola antakse vastavate normide kohaselt.

Isassugulooma peab söötma 3 korda päevas ühtlaste vaheaegadega. Paaritada võib alles 2—3 tundi pärast söötmist.

ISASSUGULOOMADE IMPOTENTSUS

Impotentsuse ehk suguvõimetuse all mõistetakse sellist isassugulooma seisundit, mille puhul tema suguline talitlus on häiritud ja ta ei tiinesta emaslooma või pole võimeline suguühteks.

Impotentsusest võib rääkida ka siis, kui täiskasvanud isassuguloomal täheldatakse ajutist või püsivat suguvõime vähenemist. Seejuures tuleb meeles pidada, et suguvõime pole isegi sama liigi isasloomadel ühesugune. Näiteks on pulle, kes ilma oma tervist ja sperma kvaliteeti kahjustamata võivad päevas teha 2 ja rohkem paaritust, kuna teised samades söötmis- ja pidamistingimustes olevad pullid sellist sugulist koormust ei talu.

Isasloomade impotentsust esineb kõigil põllumajandusloomaliikidel. Seetõttu praagitakse palju isasloomi, keda teistes tingimustes võiks veel pikemat aega suguloomadena kasutada.

Etioloogia järgi eristatakse nelja impotentsuse põhivormi (A. P. Studentsov): kaasasündinud, raukus- ja omandatud impotentsus ning seksuaalrefleksside häireid.

Kaasasündinud impotentsus. Selle impotentsuse vormi tunnuseks on ühe või mõlema munandi puudumine munandikotis (krüptorhism) või munandite alaareng (infantilism). Ülalmärgitud anomaaliatega isasloomi ei kasutata suguloomadena. Üksnes eriti väärtuslikke alaarenenud munanditega isasloomi võib katsuda ravida prolaani süstimisega naha alla.

Raukusimpotentsus. See vorm iseloomustub kõrgesse ikka jõudnud isasloomade suguvõime langusega ja sperma kvaliteedi halvenemisega. Raukusimpotentsuse saabumist kiirendavad liigne ekspluateerimine, halb söötmine ja ebaõige pidamine.

Pullidel, kultidel, jääradel, sokkudel ja isastel koertel tekib raukusimpotentsus tavaliselt varem kui vastavat liiki emasloomadel klimakteerium. Täkkudel säilib suguvõime kõrge eani, ilma et sperma kvaliteet langeks, eriti hobusekasvandustes.

Omandatud impotentsus. *Suguvõimetus suguelundite haiguste tagajärjel.* Allpool viidatakse olulisematele suguelundite haigustele, mis põhjustavad isassuguloomade impotentsust. Mis puutub nende haiguste diagnostikasse, teraapiasse ja profülaktikasse, siis neid käsitletakse erikirurgia kursuses.

Munandikoti naha põletik. Munandikoti naha põletikuline protsess häirib munandite termoregulatsiooni, mille tagajärjel sperma kvaliteet isasloomadel sageli langeb. Seejuures võivad esineda järgmised sperma muutused: nekrospermia (spermas on hulgaliselt surnud spermatosoide), oligospermatism (ejakulaadi vähesus) ja teratospermia (patoloogilised spermatosoidid). Munandikoti naha raske kahjustuse puhul võib tekkida aspermatism (spermatosoidide puudumine ejakulaadis). Dermatiidi ägedas staadiumis ei tohi isassuguloома paarituseks kasutada. Krooniliste naha kahjustustega isassuguloomade spermat tuleb süstemaatiliselt kontrollida ja kui sperma osutub heakvaliteediliseks, võib isaslooma seemenduseks kasutada.

Munandikoti vesitõbi iseloomustub transudaadi kogunemisega munandikotiõõnde, mis kutsub esile oligospermatismi ehk oligospermia (spermatosoidide väike hulk ejakulaadis). Kui sperma kvaliteet selle haiguse ravimisel ei parane, ei kasutata säärast isaslooma aretuseks.

Munandikotisong. Selle haiguse puhul pigistavad läbi kubemekanali munandikotti tunginud rasvik või soolte lingud munandit ja seemnejuha, mille tagajärjel sperma kvaliteet võib langeda (oligospermatism, aspermia). Isasloomi ei tohi enne nende tervistumist suguloomadena kasutada.

Periorhiit iseloomustub ühistuppkesta põletikuga, mis põhjustab spermiogeneesi häireid (aspermatism, aspermia, oligospermatism, nekrospermia). Ägeda periorhiidi all kannatavaid isassuguloomi paarituseks ei kasutata. Selle haiguse kroonilise kulu korral on sperma mõnikord ka hea kvaliteediga. Neil juhtudel võib isasloomaga paaritada, kuid spermat tuleb iga päev uurida.

Munandi- ja munandimanusepõletik. Haigust tingivad traumad, infektsioon ja teised põhjused, mistõttu sperma kvaliteet langeb (aspermia, oligospermatism). Kui munand on ainult osaliselt kahjustatud, siis on normaalne suguvõime sageli säilinud. Munandi- ja munandimanusepõletikuga isasloomi paarituseks ei kasutata.

Seemneväädipõletik areneb munandi- ja munandimanusepõletikust või tekib infektsiooni sissetungimisel hematogeensel teel. Sel puhul tekib sageli aspermia seemnejuhade läbimatuse tõttu. Aspermia esinemisel praagitakse isasloom suguloomade koosseisust välja.

Eesnäärmepõletik areneb põletiku levimise teel ümbritsevatest kudedest või hematogeense infektsiooni kaudu; tekib

nekrospermia eksudaadi sattumisest sperma hulka. Ägeda mädase põletiku korral satub spermasse tavaliselt rohelist, rohekaskollast või pruuni värvusega mäda. Kroonilise mädase eesnäärmepõletiku puhul esineb mäda spermas valgete helvetena.

Eesnäärmepõletikku põdevaid isasloomi ei tohi kuni tervistumiseni suguloomadena kasutada.

Põisiknäärmete põletik areneb kuseteede põletikust, kusjuures spermasse satub eksudaati, mis põhjustab nekrospermiat.

Põisiknäärmete põletiku korral on sperma roheka või rohekaspruuni varjundiga.

Arusaadavalt ei tohi isasloomi põisiknäärmete kahjustuse korral suguloomadena kuni tervistumiseni kasutada.

Kusitisibulanäärmete põletik. Selle tavaliselt kusitist levinud haiguse puhul tekib samuti nekrospermia. Sperma omandab samasuguse varjundi kui põisiknäärmete põletiku puhul.

Kusitisibulanäärmete põletikku põdevaid isasloomi ei tohi kuni tervistumiseni suguloomadena kasutada.

Ebaõige söötmise tõttu tekkinud impotentsus. Söötmine avaldab isassugulooma sugulisele talitlusele erakordselt suurt mõju. Sperma eritumine, lisasugunäärmete sekreedi moodustumine ja isaslooma aktiivne suguline talitlus nõuavad teatava hulga söötadega kompenseerimist.

Ebaõige või puudulik söötmine avaldub algul isassugulooma passiivsuses paaritamisel, kusjuures isassuguloom ei väljuta isegi munandimanuses olevaid spermatosoide. Edaspidi muutub isasloom juba täiesti suguvõimetuks.

Valgu vähesus ratsioonis põhjustab aspermatismi, aspermiat või teratospermiat, kuna valgu ülekülluse korral häiruvad spermiogenees ja lisasugunäärmete talitlus ning sageli tekib isegi suguvõime nõrgenemine.

Kaltsiumi-, naatriumi- või fosforisoolade vähesuse korral ratsioonis võib tekkida oligospermatism või spermatosoidide nõrk liikuvus.

Kui ratsioonis on liiga vähe A- ja E-vitamiini, tekib algul teratospermia, kuigi seksuaalrefleksid säilivad. Edaspidi tekivad lisasugunäärmete väärastus ja atroofia, mis põhjustab aspermiat. Seejärel ilmub seksuaalrefleksside nõrgenemine ja isegi kustumine.

Tuleb märkida, et ebaõige söötmise tõttu tekkinud impotentsusele ei avalda ratsionaalne söötmine mitte kohe positiivset mõju. Suguvõime ja seemne hea kvaliteet taastuvad alles kaua aja pärast. Kaugele arenenud muutuste puhul munanditeş ei järgne paranemist isegi ratsionaalsel söötmisel.

Ebaõige ekspluateerimise tõttu tekkinud impotentsus. Eristatakse raske töö tagajärjel tekkinud impotentsust ja sugulisest kurnatusest põhjustatud impotentsust.

Rasketel töödel kasutatavatel sugutäkkudel täheldatakse seksuaalrefleksi nõrgenemist, samuti oligospermatismi, oligospermiat ja nekrospermiat. Sellised nähud ilmuvad täkkudel, keda treenitakse liiga tugevasti galopis ja traavis. Seepärast tuleb kõik sugutäkud 1,5—2 kuud enne paaritushooaja algust raskest tööst ja treeningust vabastada. Kuid pärast tööst vabastamist võimaldatagu täkkudel iga päev liikuda, vastasel korral nad rasvuvad, mis põhjustab sugulise aktiivsuse nõrgenemist ja sperma kvaliteedi langust.

Impotentsus võib areneda ka sugulisest kurnatusest (sagedasest sugulisest kasutamisest). Seejuures nõrgenevad kõik seksuaalrefleksid, eriti erektsioon. Arenevad aspermia, aspermatism ja teratospermia. Sugulise kurnatuse tavaliseks tunnuseks on see, et ejakulaadis leidub suurel hulgal valmimata seemnerakke (valmimata spermatosoide võib tunda sellest, et neil on kaela juures või madalamal protoplasmatilgakesed).

Isasloomal, kes kaua aega ei ole paaritanud, sperma kvaliteet halveneb, eriti puuduliku motsiooni korral (nekrospermia või teratospermia). Peale selle hakkab isasloom säärasel juhul sageli onaneerima ega taha siis üldse enam paaritada. Onanismi puhul sunnitakse isaslooma rohkem liikuma või pannakse ta tööle. Esimeste onaneerimisjuhtude avastamisel lastakse isasloomal paaritada. Pullile antakse 350—750 ml 3%-list naatriumbromiidilahust päevas.

Seksuaalrefleksi häirumine. Kunstliku seemenduse punktides muutuvad isassuguloomad sugulises mõttes tihti passiivseks ja loiuks või isegi keelduvad emasloomi paaritamast, vaatamata korralikele pidamis-, hooldamis- ja söötmistingimustele. Selline seisund tekib seksuaalrefleksi pidurduse tagajärjel ja esineb kõigil loomaliikidel. V. K. Milovanovi andmetel esineb kõige sagedamini järgmisi seksuaalrefleksi pidurduse juhtumeid.

Väline pidurdus tekib siis, kui paarituse ajal on juures võõraid inimesi, on kuulda mingit müra, tunda võõrast lõhna jne. Ebatavalises olukorras tekib ajutine seksuaalrefleksi nõrgenemine, mistõttu isasloom paaritab vastu tahtmist või keeldub paaritusest hoopis. Selline seisund tekib tavaliselt flegmaatiliste, harvemini ka elava temperamendiga isasloomadel.

Seepärast ei tohi paarituse juurde võõraid inimesi lubada. Paarituspunktid peavad mürarikastest kohtadest eemal olema.

Seesmine pidurdus esineb isasloomadel siis, kui pikema aja jooksul paaritatakse iga päev samas olukorras, eriti kui kunstlikuks seemenduseks hangitakse spermat ühe ja sama emaslooma abil, samades tingimustes. Kui esimestel nädalatel mõjuvad ühesugused tingimused sugulisele aktiivsusele soodsalt, siis edaspidi tekib isasloomadel alatine seksuaalrefleksi pidurdus. Isasloom muutub järjest loiumaks ja sperma hulk väheneb ning isegi kvaliteet halveneb.

Pullid näiteks muutuvad niivõrd ükskõikseks, et nad võivad lehmade juures seista tundide viisi, ilma et teeksid katsetki paaritada. Selline seisund möödub pullil miljöö muutudes otsekohe. Piisab sellest, kui paaritada väljaspool maneeži või laudas. Mõnikord aitab paarituspuki ümberpaigutamisest, et pull muutuks jälle suguliselt aktiivseks ja paaritaks lehmi energiliselt, andes seejuures normaalsel hulgal ning normaalse kvaliteediga spermat. Kuid sellised võtted mõjuvad isasloomale aktiivsusele soodsalt üksnes ajutiselt. Teatavate tingimuste kordumine sagedaste paarituste puhul tekitab jällegi seksuaalreflekside seesmise pidurduse.

Seesmise pidurduse vältimiseks praktiseeritakse mõnikord võtet, kus isasloom viiakse emaslooma juurde, kuid ei lasta paaritada. See tõstab isasloomа sugulist aktiivsust kauemaks ajaks. Selle võtte rakendamisel viiakse isasloom kohta, kus tavaliselt paaritatakse, lastakse tal paarituspuki vahel olevat emaslooma ja selle suguelundeid nuusutada ning viiakse seejärel oma latrisse tagasi. Pärast seda tuuakse ta mõne tunni pärast uuesti emaslooma juurde. Loomulikult ei avalda see võte isasloomа sugulisele potentsile kohe mõju, vaid seda tuleb mitu korda korrata. V. K. Milovanovi arvates piisab isasloomа aktiivsuse säilitamiseks sellest, kui ta niiviisi emaslooma juurde viia iga 2—3 paarituse järel.

Kui isasloomi paaritamiseks väga sageli ei kasutata, siis neil seesmist pidurdust ei teki. Harva esineb isasloomal seesmist pidurdust siis, kui paaritus toimub seal, kus looma harilikult peetakse, näiteks koplis või laudas. Seda seletatakse asjaoluga, et paaritus toimub siis isasloomale tavalistes tingimustes, kus tingelist refleksi paaritusel esineva eriolukorra suhtes välja ei kujune.

Tingeline pidurdus kujuneb välja siis, kui isasloomal tekib teatavas olukorras valuaisting. Mõnikord piisab 3—4 korda järgemööda esinevast valuaistingust paaritusel, et isasloomal kujuneks selles olukorras pidurdusrefleks.

Kui näiteks teatava värvusega märad löövad paaritusel tagajalgadega, siis võib tekkida olukord, et täkk ei taha enam sellise värvusega märasid paaritada. Kui pull lehma paaritamisel paarituspuki vastu tagajalad ära lööb, siis ei taha ta edaspidi enam puki vahel olevat lehma paaritada või keeldub paaritamast isegi samas ruumis, kus ta haiget sai.

Kunstliku seemenduse praktikas esineb sageli juhtumeid, kus pidurdusrefleks kujuneb isasloomal välja siis, kui ta näeb seemendajat kunstliku tupega.

Sellistel juhtudel on seemendaja sperma võtmisel nähtavasti vigu teinud, olles tekitanud isasloomale valu.

Tingelise pidurduse tekkimisel soovitatakse paaritustingimusi muuta: pukk ümber teha, viia see teise kohta, seemendajal kasutada teist kitlit jne.

PÕLLUMAJANDUSLOOMADE SIGIMATUSE PROFÜLAKTIKA

Sigimatuse vältimiseks tuleb rakendada järgmisi veterinaar-zootehnilisi ja organisatsioonilis-majanduslikke abinõusid.

1. Koostada paaritusplaan, kus oleks ette nähtud: a) paaritusviis (kunstlik seemendus, käest- või vabapaaritus) ja emasloomade arv isassugulooma kohta; b) igale paaritamisele (seemendamisele) kuuluvale emasloomale kinnistatud isassuguloom vastavalt majandi tõuaretustöö plaanile; c) emasloomade paaritamise tähtajad.

2. Iga päev välja selgitada indlevad emasloomad ja paaritada (seemendada) nad vastavalt plaanile.

3. Paarituse tulemuste kindlakstegemiseks uurida märasid ja lehmi hiljemalt 1,5 kuud pärast paaritust. Kõigi ahtrate loomade kohta tuleb veterinaartöötajail pidada eriarvestust kuni emasloomade tiinestumiseni.

4. Tagada kõigi emas- ja isassuguloomade zoohügieenilistele nõuetele vastav pidamine ja täisväärtuslik söötmine.

5. Süstemaatiliselt välja selgitada kõik suguelundite haigusi põdevad emas- ja isassuguloomad ning rakendada kiired abinõud nende ravimiseks.

Suguelundite haiguste vältimiseks pöörata erilist tähelepanu emasloomade pidamistingimustele tiinusajal ja sünnitusjärgsel perioodil.

6. Karjamaaperioodil toimuvaks vabapaarituseks kasutada isasloomi sellisel arvul, et neil ei tekiks sugulist ülekoormust.

7. Laudaperioodil tuleb nii emas- kui ka isasloomadele võimaldada regulaarselt jalutada. Täkke ja pulle soovitatakse iga päev rakendada kergele tööle.

8. Isassuguloomade suguvõime kontrollimisel arvestada järgmisi näitajaid: a) paaritatud emasloomade tiinestumise protsent ja normaalsete sünnituste arv; b) loomade kliinilise uurimise andmed; c) sperma kontrollimise andmed.

Majandites, kus kasutatakse loomulikku paaritust, tuleb sperma kvaliteeti kontrollida vähemalt kord kuus, kunstliku seemenduse punktides aga pärast igakordset sperma võtmist.

XIII peatükk

KUNSTLIK SEEMENDUS

KUNSTLIKU SEEMENDUSE AJALUGU JA TÄHTSUS

Kunstlik seemendus on efektiivne tõuaretusmeetod, mille abil saab kiiresti parandada loomade kvaliteeti ning vältida paaritamisel tekkivate infektsiooni- ja invasioonihaiguste levikut.

Kalade ja imetajate kunstliku seemendamise võimalust tõestati juba XVIII sajandil. Selle teoreetilised alused ja praktilised võtted töötati välja vene teadlaste poolt. XIX sajandi keskel töötas bioloog V. P. Vrasski välja kalade kunstliku seemenduse «vene» ehk «kuiva» meetodi, mille puhul kala mari ja niisk asetatakse vastavatesse nõudesse, kus soodsates tingimustes toimub kogu marja viljastumine. See meetod andis kalamajanditele võimaluse uutesse veekogudesse viia kalamaime, mitte aga täiskasvanud kalu, kellest enamik vaatides ja tünnides transportimisel hukkub. XIX sajandi 90-ndate aastate lõpul ja XX sajandi algul töötas prof. I. I. Ivanov välja loomade kunstliku seemenduse võtted ja põhjendas seda teaduslikult kui zootehnilist meetodit. Ta pidas kunstlikku seemendust abinõuks, mis võimaldab loomakasvatuse taset kiiresti tõsta. Ometi arenes kunstlik seemendus revolutsioonieelsel Venemaal äärmiselt aeglaselt ja sedagi üksnes hobusekasvatuses. Nii seemendati aastail 1910—1914 umbes 9000 mära. Vahepeal, aastail 1909—1913, tutvustati kunstliku seemenduse meetodit I. I. Ivanovi poolt organiseeritud laboratooriumis Peterburis ligi 500 inimesele ja selle perioodi lõpul kasutati seda meetodit rohkem kui 30 kubermangus.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni hakati kunstlikku seemendust loomakasvatuses laialdaselt rakendama. Aastail 1922—1923 organiseeris Põllutöö Rahvakomissariaat hobuste kunstliku seemenduse punktide võrgu. 1927. aastast pärinevad esimesed kogemused lehmade ja 1928. aastast uttede kunstliku seemenduse alalt.

1930. aastal seemendati sovhoosides kunstlikult ligi 100 000 utte ja 20 000 lehma. Pärast seda on kunstlikult seemendatud loomade arv aasta-aastalt kasvanud. 1939. ja 1940. aastal organiseerisid kunstliku seemenduse instruktor I. I. Perlov ja zoo-

tehnik S. I. Bulgakov Vologda oblastis Prišeksna Riikliku Tõulava piirkonnas sperma transportimist kaugematesse piirkondadesse, kasutades selleks autosid, mootor- ja jalgrattaid, mootorpaate ning isegi kirjatuvisid. Nii rajati nende poolt esimene riiklik kunstliku seemenduse jaam maailmas. Tuleb märkida, et eriti palju on sigimisbioloogia ja kunstliku seemenduse tehnika valdkonnas ära teinud akadeemik V. K. Milovanov ja tema koolkond. 1940. aastal seemendati kunstlikult üle 15 000 000 ute ja üle 1 000 000 lehma. 1941. aastal seemendati üksnes kolhoosides 475 900 mära. Pärast Suurt Isamaasõda rakendatakse loomade kunstlikku seemendust väga ulatuslikult; näiteks seemendati 1951. aastal kolhoosides ligi 16 500 000 utte ja 402 000 mära. Kunstliku seemenduse arenemist on Nõukogude Liidus soodustanud kaks asjaolu: ulatuslik teaduslik uurimistöö kunstliku seemenduse teooria ja tehnika valdkonnas ning meie põllumajanduse sotsialistlik süsteem, milles rakendatavad abinõud on plaanipärased ja annavad maksimaalset efekti.

Loomuliku paarituse korral arvatakse ühe isassugulooma kohta 25—40 mära, 40—60 lehma ja 50—100 utte. Kunstlikku seemendust kasutades saadakse aga ühe igassugulooma spermaga järglasi 100—200 märalt (käesoleval ajal seemendavad eesrindlikud hobusekasvatajad paaritussesoonil ühe täku spermaga isegi 500—1000 mära), umbes 500 lehmalt ja rohkem kui 1000 utelt. Eestis seemendati 1960. aastal kunstlikult üle 104 000 lehma. Ühe pulli spermaga seemendati keskmiselt 730 lehma. Seemendatud lehmade tiinestumus oli 91%.

Nõukogude teadlaste saavutusi sperma säilitamise ja transportimise alal kasutatakse ka välismaal, eriti veiste kunstlikul seemendusel. Tšehhoslovakkia Vabariigis ja Saksa Demokraatlikus Vabariigis on mõnede pullide spermaga seemendatud üle 5000 lehma. Taanis ja Hollandis on üksikute paremate pullide spermaga seemendatud kuni 10 000 lehma aastas, Ameerika Ühendriikides aga isegi kuni 16 000 lehma ja rohkem. On teada juhtum, kus Ameerika Ühendriikides on ühe hollandi tõugu pulli spermaga seemendatud selle pulli eluea jooksul üle 50 000 lehma. 1954. aastal oli Ameerika Ühendriikide kunstliku seemenduse jaamades pullide keskmine paarituskoormus ligi 2000 lehma aastas.

Kunstlik seemendus võimaldab isassugulooma seemendamiseks kasutada mitte üksnes ühe majandi piirides, vaid sperma transportimise teel ka kaugemates majandites. Siit selgubki kunstliku seemenduse põhiline eelis: ta võimaldab tõuaretustööd märkimisväärselt laiendada.

Kunstlikul seemendusel ei ole isasloomal kontakti emasloomadega, mis on väga tähtis nakkushaiguste puhul, mil loomulik paaritus on keelatud, kunstlik seemendus aga lubatud.

Kunstlikul seemendusel on suur tähtsus ka ahtruse seisu-

kohalt. Näiteks hukkuvad vaginiidi puhul loomulikul paaritusel tuppe sattunud spermatosoidid. Kunstlikul seemendusel juhitakse sperma kateetri abil vahetult emakakaela, millega kõrvaldatakse ebasoodsad tingimused spermatosoidide edasiliikumiseks munajuhadesse.

SPERMA

Sperma on munandite ja lisasugunäärmete (kusitisibulanäärmed, eesnääre ja põisiknäärmed) poolt moodustatud ja spermatosoide sisaldav, sugulise akti puhul väljutatav vedelik. Sugu-ühte ajal väljutatavat sperma üldkogust nimetatakse ejakulaadiks.

Keemiliselt moodustab üle 90% sperma kaalust vesi, kuna ülejäänud osa (2—10%) on kuivaine, millest omakorda umbes 60% on valkaine.

Peale lihtsate kloori, väävlit, magneesiumi, fosforit, kaltsiumi, kaaliumi ja naatriumi sisaldavate ühendite leidub spermas keerulisi orgaanilisi ühendeid ja fermente.

SPERMATOSOIDIDE FÜSIOLOOGIA

Spermatosoidide iseloomulikuks omaduseks on nende võime lisasugunäärmete sekreedis ja teatavas keskkonnas iseseisvalt liikuda. Liikumiselundiks on spermatosoidil saba.

Spermatosoidide liikumiskiirus on väga kõikuv ja oleneb loomaliigist, spermatosoidide seisundist ning keskkonnatingimustest. Keskmine liikumiskiirus on spermatosoididel ühes minutis: täkul 5,22 mm, pullil 4,02 mm, jääral 4,6 mm ja koeral 2,58 mm. Eristatakse spermatosoidide otse-, maneeži- ja pendeldavat liikumist.

Otseliikumine. Spermatosoidide otseliikumine toimub nende saba liigutuste abil, kusjuures nad samal ajal pöörlevad ümber oma pikitelje.

Maneeži- ehk sõõrikujuline liikumine. See liikumistüüp esineb sel juhul, kui spermatosoidid sabalöökide ajal oma pikitelje ümber ei pöörle.

Pendeldav liikumine. Spermatosoidid pöörlevad kohapeal, kusjuures nende sabalöögid on nõrgad ja aeglased. Seda esineb hukkuvatel spermatosoididel.

Spermatosoid on väga aktiivne rakk. Ta ei ole võimeline endasse toitaineid võtma, vaid saab liikumiseks energiat temas juba olemasolevast valgust ja rasvast. Tõsi, spermatosoid kasutab ka lisasugunäärmete sekreedis ja sperma lahjendites leiduvat suhkrut, kuid seda ei tallenda ta oma kehas, vaid säästab selle arvel rakus olevaid tagavarasid. Hapniku olemasolu korral, kuid suhkru puudumisel ümbritsevas keskkonnas saab spermato-

soid energiat hingamise arvel, tarvitades seejuures oma rasvu ja valke. Kuid spermatosoid võib liikuda ka hapnikuta keskkonnas, kasutades seejuures teda ümbritsevast vedelikust saadavat suhkrut. Suhkru lõhustumisel moodustub piimhape, mis mõjub spermatosoidile hävitavalt.

Spermatosoidide liikumine oleneb ka teistest väliskeskkonna tingimustest, millest kõige tähtsam on keskkonna reaktsioon. Leeliselises keskkonnas elavneb spermatosoidi liikumine, happelises keskkonnas aga pidurdub. Liiga tugev leeliselisus või happelisus tapab spermatosoidi.

KESKKONNA MÕJU SPERMATOSOIDIDELE VÄLJASPOOL ORGANISMI

Spermatosoidid on väliskeskkkonna suhtes väga tundlikud.

Valguse mõju. Otsesed päikesekiired ergutavad spermatosoidi liikumist, kuid 20—40 minuti jooksul tapavad tema. Päikesekiirte halvav mõju seemnerakkudele on tingitud spektri ultravioletosast, mis kutsub esile keemiliste protsesside elavnemise. Seetõttu on kunstlik seemendus väljas otseste päikesekiirte käes keelatud. Hajutatud päevavalgus ei ole spermatosoididele kahjulik. Spermaga tuleb töötada ainult kinnises ruumis kas heas loomulikus või kunstlikus valguses. Kunstliku seemenduse punkti ruumides, kus spermaga tegeldakse, tuleb akende ette marli riputada.

Temperatuuri mõju. Spermatosoidid on kõige liikuvamad temperatuuris, mis on lähedane looma kehasoojusele, kuid nende eluvõime on seejuures väike. Näiteks on täku spermatosoidid väljaspool organismi 38—39° C temperatuuris eluvõimelised ainult 3 tundi, kuna kõrgem temperatuur tapab nad kiiresti. Sperma järkjärguline jahutamine aeglustab spermatosoidide liikumist ja temperatuuris, mis on alla 17° C, esineb spermatosoididel üksnes pendeldav liikumine. Kui spermat pikkamööda jahutada 5°-ni C ja isegi kuni 0°-ni, siis lakkab spermatosoidide liikumine, ilma et nad ise hukkuks või kaotaks eluvõimet paljude tundide jooksul. Pulli spermat jahutatakse kuni —79°-ni (süsihappelumes) ja isegi —192°-ni (vedelas õhus), kusjuures tal normaalne viljastamisvõime säilib aastaid. Jahutatud sperma ülessoojendamisel kehatemperatuurini hakkavad spermatosoidid uuesti aktiivselt liikuma. See toimub aga ainult sel juhul, kui sperma on aeglaselt maha jahutatud ja kui teda on lahjendatud rebutsitraatlahjendiga ning talle on lisatud glütseriini. Viimane kaitseb spermatosoide külmutamisel tekkivate veekristallide kahjustava toime eest. Liiga kiirel jahutamisel spermatosoidid hukkuvad temperatuurišoki tõttu. Sama võib juhtuda värskelt võetud spermaga, kui see paigutatakse otsekohe madalamasse temperatuuri kui 18° C.

Ruumides, kus töötatakse värske spermaga, peab temperatuur olema 18—25° C. Kõrgem temperatuur on värskele spermale

kahjulik, sest siis hakkavad spermatosoidid aktiivselt liikuma ja hukkuvad kiiresti.

Osmootse rõhu mõju. Spermatosoidid vajavad elamiseks teatavat kindlat osmootset rõhku, s. t. lahuse kontsentratsiooni. See osmootne rõhk peab olema võrdne spermatosoidide sisemise osmootse rõhuga. Tavalises vees ja hüpotoonilises lahuses hukkuvad spermatosoidid kiiresti vedeliku imendumise tagajärjel, sest nad punduvad ja nende saba keerdub. Hüpertoonilistes lahustes hukkuvad spermatosoidid veekaotuse tagajärjel.

Kunstlikul seemendusel tuleb sperma lahjendamiseks kasutada isotoonilist lahust, millel on võrdne osmootne rõhk spermatosoidide sisemise rõhuga. Pulli sperma sügavkülmutamisel kasutatakse siiski ka hüpertoonilisi lahuseid. Spermaga kokkupuutuvate instrumentide ja nõude seintel ei tohi leiduda veepiisku.

Medikamentide ning desinfitseerivate ja keemiliste ainete mõju. Alused ja happed, eriti aga tugevate hapete (sool-, väävel-, lämmastik-, äädikhappe jt.) aurud, eeter, nuuskpiiritus ja tärpentin mõjuvad spermatosoididele surmavalt. Desinfitseerivad ained (kreoliin, lüsool, sublimaat jt.), samuti metallide (seatina, vask, raud, hõbe, inglistina) hapendid on spermatosoididele mürgised. Metallist tupepeeglid ja korntangid peavad olema nikeldatud, sest nikkel ei anna hapendeid.

Tuleb märkida, et valge streptotsiid ning antibiootikumidest penitsilliin ja streptomütsiin pole sobivas kontsentratsioonis spermatosoididele mürgised. Seepärast lisatakse mikroobide kahjuliku mõju kõrvaldamiseks ja paremate viljastamise tulemuste saavutamiseks pulli spermale valget streptotsiidi, penitsilliini ja streptomütsiini.

Kunstliku seemenduse ruumides ei tohi hoida ülalmärgitud keemilisi aineid ega kasutada nende taarat. Ka ei tohi neis ruumides suitsetada, sest tubakasuits toimib spermatosoididesse kahjulikult. Võib kasutada ainult tualett-(neutraalset) seepi, ja sedagi vaid käte pesemiseks.

INSTRUMENTIDE, MATERJALIDE JA LAHUSTE ETTEVALMISTAMINE

Kunstliku seemenduse punkti saabunud uued instrumendid ja nõud tuleb enne kasutamist hoolikalt pesta ning steriliseerida. Väga hoolikalt on vaja pesta uusi kummist vahendeid, et eemaldada vulkaniseerimisest jäänud väävliühendid.

Instrumente ja nõusid pestakse seepi kasutamata 2—3%-lises söögisooda- või 1—1,5%-lises pesusoodalahuses. Pärast hoolikat pesemist loputatakse kõiki esemeid puhta kuuma veega ja nad kuivatatakse steriilse käterätiku või marliga. Samuti toimitakse ka instrumentide ja nõudega otsekohe pärast nende kasutamist.

Pestud instrumendid ja anumad steriliseeritakse enne kasu-

tamist kas keetmise teel, flambeerimisega (kõrvetamisega) või spetsiaalses kuivatuskapis.

Steriliseerimine keetmise teel. Instrumendid asetatakse 3—5 minutiks keeva vette. Purunemise vältimiseks asetatakse klaasist süstlad (lahtivõetult) ja nõud eelnevaks soojenemiseks sooja vette. Kui suuri instrumente pole võimalik sterilisaatorisse asetada, siis steriliseeritakse nad sel teel, et neile valatakse 5—7 minuti vältel keeva vett. Pärast steriliseerimist peavad instrumendid ära kuivama. Kui neil leidub veetilku, siis eemaldatakse need steriilse marliga.

Juhul, kui majandis esineb mõni taud, steriliseeritakse seemendusel kasutatud instrumendid (tupepeegel, kateetrid, kapslijuhid) keetmise teel vähemalt 20 minuti vältel või autoklaavitakse.

Puhastatud valge või kollane vaseliin steriliseeritakse keetmise teel 30 minuti jooksul. Selleks pannakse vaseliin klaaspurki, suletakse korgiga ja asetatakse veega täidetud keedupotti tulele soojenema. Enne purgi keedupotti asetamist tuleb vaseliinipurgi alla vatti panna. Steriliseerimise aega hakatakse lugema vee keemise momendist. Vaseliini steriliseeritakse iga 2—3 päeva järel.

Steriliseerimine flambeerimisega. Metallist instrumendid ja klaasist esemed pestakse algul puhtaks, pühitakse täiesti kuivaks ning seejärel kõrvetatakse neid suitsuta leegil. Selleks kasutatakse piirituslampi või piiritustampooni põletamisel saadavat tuld või otsepõletiga priimust.

Steriliseerimine spetsiaalses kuivatuskapis. Klaasist süstlad ja nõud (süstlad ja lihvitud korgiga purgikesed lahtivõetult) asetatakse kuivatuskappi ja neid hoitakse seal 120°-ses temperatuuris 30 minutit.

Taudivabades majandites lubatakse instrumente ja kunstlikku vagiinat kasutada pärast piiritusega desinfitseerimist. Selleks pühitakse puhtad kuivad instrumendid ja kunstliku vagiina sisemised seinad üle 96°-ses alkoholis niisutatud vatt-tampooniga. Seejuures võib korntangide või pintsetiga haaratud piiritustampooni kasutada ainult üks kord ja ainult ühe pinna desinfitseerimiseks. Süstlad ja spermakogujad desinfitseeritakse 65°-se alkoholiga ja loputatakse vähemalt viis korda 1%-lise keedusoolalahusega üle.

Lahuste, piiritustampoonide ja marlirättide ettevalmistamine. 1%-lise keedusoolalahuse valmistamiseks kasutatakse destilleeritud või keedetud filtreeritud vett. Mensuuriga mõõdetud vajalik hulk vett valatakse lihvitud korgiga purki, kuhu lisatakse keemiliselt puhast naatriumkloriidi (OST 290), mis lahustatakse klaaspulgaga segades. Hägune lahus filtreeritakse ja teda soojendatakse kuni keemiseni. Paikkondades, kus on mõru, soolane või kare vesi, valmistatakse lahus ainult destilleeritud veest.

Nõude ja kunstliku vagiina pesemiseks vajaliku 2—3%-lise soodalahuse valmistamiseks võetakse 20—30 grammi söögisoodat ja see lahustatakse ühes liitris kuumas vees. Söögisooda asemel võib kasutada ka 10—15 grammi pesusoodat ühe liitri vee kohta.

65°-se alkoholi valmistamiseks valatakse lihvitud korgiga väikesesse pudelisse 68 milliliitrit 96°-st alkoholi ja lisatakse 32 milliliitrit keedetud filtreeritud vett. Saadud lahuse tugevust kontrollitakse alkoholomeetriga. Toorpiiritust ei ole lubatav tarvitada, sest selles sisalduvad puskariõlid mõjuvad spermatosoididele surmavalt.

Piiritustampoonide valmistamiseks võetakse hügroskoopset vatti, tehakse neist väikesed, 5 sm läbimõõduga lamedad tupsukesed, niisutatakse piirituses, pigistatakse kuivaks ja asetatakse steriilsesse lihvitud korgiga purki.

Marlirättide valmistamiseks lõigatakse 20—40 sm suurused marlitükid, palistatakse ääred, marlirätid pestakse seebiga puhtaks, loputatakse hästi puhtas vees ja kuivatatakse triikimise teel. Neljaks kokkukeeratud rätte hoitakse steriilses lihvitud korgiga purgis.

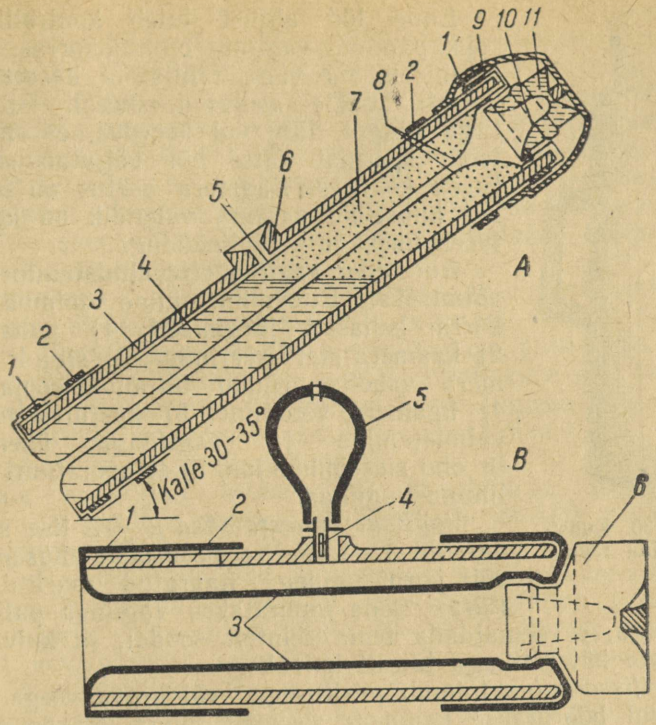
SPERMA HANKIMINE KUNSTLIKU VAGIINA ABIL

See meetod seisab selles, et paarituse ajal ei juhita isaslooma peenist ja spermat mitte emaslooma suguelunditesse, vaid kunstlikku vagiinasse.

Sel lihtsal viisil on järgmised head omadused: 1) sperma saadakse kätte täies koguses ja puhtalt, 2) välditakse infektsiooni- või invasioonihaiguste levimist suguelundite kaudu, 3) õigel rakendamisel ei kahjustata isaslooma. Normaalseks sperma väljutamiseks kunstlikku vagiinasse on vajalikud järgmised tingimused: vastav rõhk peenisele, kindel temperatuur ja vagiina libe sisepind.

Pullidelt ja jääradelt kunstliku vagiina abil sperma saamiseks kasutatakse härgi ja oinaid, keda regulaarselt kontrollitakse nakkushaiguste esinemise suhtes. Täkkudelt võetakse spermat kunstlikku vagiinasse terveid märasid kasutades. Pullidelt ja täkkudelt võib spermat saada ka fantoomide kasutamisega. Kuldilt saab seemet kunstlikku vagiinasse ainult fantoomi abil. Isasloomade nakatumise vältimiseks ei tohi sperma võtmisel kasutada väljastpoolt toodud emasloomi.

Kunstliku vagiina ehitus ja kokkupanek. Kunstliku vagiina põhiosaks on alumiiniumplekist (hobuste jaoks), kummist (veiste jaoks) või eboniidist (väikemäletsejaliste jaoks) valmistatud silinder. Silindrisse asetatakse sisekumm ehk kaamera, nii et tema sile pind oleks kunstliku vagiina sisemuse poole, kare pind aga asetseks vastu silindri seina. Kummivooliku otsad tõm-



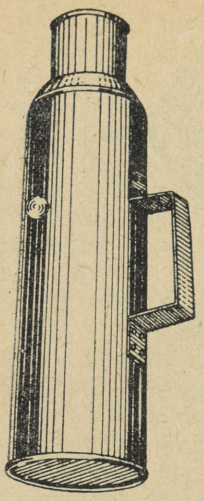
Joonis 129. Kunstlikud vagiinad. (V. K. Milovanovi järgi.)

A — kunstlik vagiina pullile (pikilõikes): *1* — ventiilkummi hoiderõngas, *2* — sisekummi hoiderõngas, *3* — silinder, *4* — vesi kunstlikus vagiinas (40—42° C), *5* — külgava toru, *6* — sisemine ventiil, *7* — õhk, *8* — sisekumm ehk kaamera, *9* — spermakoguja hoiderõngas, *10* — vesi spermakogujas, *11* — spermakoguja. *B* — kunstlik vagiina jäärale (pikilõikes): *1* — eboniitsilinder, *2* — ava vee valamiseks, *3* — sisekumm ehk kaamera, *4* — ventiil, *5* — balloon õhu pumpamiseks, *6* — kahekordsete seintega spermakoguja.

matakse ühtlaselt üle kunstliku vagiina servade. Nii moodustub silindri ja kaamera vahel õõs, mis on ava kaudu ühenduses silindri väliskülje keskel oleva lühikese toruga. Toru on varustatud kraaniga. Täkule määratud kunstliku vagiina keskele on sisse joodetud lühike toru, millesse on kruvitud mutter.

Vagiina ühele otsale asetatakse spermakoguja. Täkule määratud kunstliku vagiina üks ots on pudelikaelataoliselt peenem, millele tõmmataksegi teeklaasikujuline kummist spermakoguja.

Silindri ja kummivooliku vahelisse ruumi kallatakse läbi ava sooja vett ja pumbatakse ka õhku. Nii saavutatakse vagiinas vajalik rõhk peenise närvilõpmete ärritamiseks, kuna kummivooliku sisemine libe pind kutsub isasloomal esile ejakulatsiooni.



Joonis 130. Kunstlik vagiina täkule.

Enne töö algust tuleb kontrollida, kas kokkupandud vagiina on töökorras. Sperma saamiseks on väga tähtis, et kaamera oleks õigesti kohale asetatud. Juhul, kui ta on liiga pingul, lõtv või keerdus, ei anna isasloom spermat kätte või väljutab seda väikeses koguses. Kaamera asetus on õige siis, kui kunstliku vagiina valendik on kogu ulatuses ühesuguse läbimõõduga.

Kunstliku vagiina ettevalmistamine sperma võtmiseks. Ettevalmistamine toimub kindla korra kohaselt järgmiselt: 1) puhastamine, 2) kaamera steriliseerimine, 3) silindri ja kaamera vahelise ruumi täitmine sooja veega, 4) kaamera võidmine, 5) spermakoguja ettevalmistamine ja vagiinaga ühendamine, 6) õhu sissepuhumine, 7) temperatuuri kontrollimine vagiinas.

Vagiinat puhastatakse 2—3%-lise söögisooda- või 1—1,5%-lise pesusoodalahusega harja või korntangidega haaratud marlitüki abil. Pärast seda loputatakse vagiinat puhta kuuma veega, et eemaldada tema seintelt soodat, ja kuivatatakse marli või käterätikuga täiesti kuivaks.

Steriliseerimine toimub piiritusega[1] või keeva veega. Esimesel juhul hõõrutakse kaamera sisemist pinda 96°-ses alkoholis niisutatud marlitampooniga. Täkule määratud kunstlikul vagiinal peab piiritusega puhastama ka sisekaamera välimise pinna, millele tõmmatakse spermakoguja. Kui kasutatakse 3%-list karbolhappelahust, tuleb steriliseeritud pindu sperma lahjendiga hoolikalt loputada.

Teist meetodit kasutades uhetakse vagiinat 5 minuti jooksul keeva veega. Vagiinat hoitakse seejuures kaldu ja pööratakse nii, et keev vesi uhaks kogu sisepinda. Kui on olemas vastav keeva vee nõu, siis võib vagiina sinna 5 minutiks sisse panna. Keeva veega töötlemisel kunstliku vagiina sisepinnale jäänud veetilkade kuivatamiseks kasutatakse marlirätti, mis on eelnevalt triigitud.

Vagiina täitmine veega. Läbi vastava ava valatakse silindri ja kummivooliku vahelisse ruumi 50—55° C temperatuurini soojendatud vett. Olenevalt ümbritseva õhu temperatuurist tuleb arvestada, et paaritusmomendil oleks vagiina sisepinna temperatuur 40—42° C.

Jäärale määratud kunstliku vagiina (vana mudeli) veega

[1] G. B. Paršutin ja P. N. Skatkin (Hobusekasvatuse Instituut) peavad võimalikuks kasutada piirituse kõrval ka 3%-list karbolhappelahust.

täitmiseks avatakse kaks kraani ja asetatakse üks neist anumas olevasse vette, kuna teise käega pigistatakse kõvasti kummiballooni, mis on ühendatud teise kraaniga. Ballooni lahtilaskmisel voolab vesi vagiina sisemusse, misjärel kraanid suletakse.

Kunstlikku vagiinasse valatava vee hulk on järgmine: täkule 1,5—2,5 liitrit, pullile 300—400 ml ja jäärale 150—180 ml.

Kaamerat võitakse steriliseeritud valge või kollase vaseliiniga kogu vagiina pikkuses, välja arvatud ühest otsast 3—4 sm, kuhu asetatakse spermakoguja. Võidmiseks kasutatakse flambeerimise teel desinfitseeritud klaaspulka või korntange.

Spermakoguja ühendamine. Spermakoguja ühendatakse mitmel viisil, olenevalt spermakoguja ehitusest: täkule määratud vagiinale tõmmatakse kummist spermakoguja, pulli jaoks valmistatud vagiinale asetatakse klaasist spermakoguja ühe otsa sisse ja kinnitatakse kummist või paelast hoiderõngaga, jäärale määratud kunstlikku vagiinasse asetatakse ühest otsast sisse ühe- või kahekordsete seintega spermakoguja.

Veiste kunstlikul seemendusel kasutatakse spermakoguja 1943. aasta mudelit, mida võib tarvitada ükskõik millise õhutemperatuuri puhul.

Enne kunstlikku vagiinasse asetamist valatakse spermakoguja seintevahelisse ruumi sooja vett, mille temperatuur peab pärast spermakoguja soojenemist olema 30—35° C. Pärast vee temperatuuri kontrollimist suletakse ava korgiga ja spermakoguja asetatakse kunstlikku vagiinasse.

Jääralt sperma saamiseks kasutatakse kas ühe- või kaheseinalisi spermakogujaid. Kui üheseinalist spermakogujat saab tarvitada ainult siis, kui temperatuur on üle 18° C, siis kaheseinalist spermakogujat võib kasutada mis tahes temperatuuri puhul. Viimasel juhul valatakse spermakoguja seintevahelisse ruumi 100 ml nii sooja vett, et pärast seinte soojenemist oleks vee temperatuur 25—30° C.

Õhu sissepuhumine. Pärast spermakoguja ühendamist vagiinaga pumbatakse pullile (ka jäärale) määratud kunstliku vagiina seintevahelisse ruumi nii palju õhku, et kaamera pinnad täielikult ühtiksid ja moodustuks häbemepilu meenutav ava. Õhu väljavoolu vältimiseks tuleb pärast õhu pumpamist kraan sulgeda. Täkule määratud kunstliku vagiina seintevahelisse ruumi ei ole vaja õhku pumbata, sest vee valamise järel jääb sinna niigi küllaldaselt õhku.

Temperatuuri kontrollimine. Enne paaritusakti tuleb keemilise termomeetriga kontrollida temperatuuri kunstlikus vagiinas. Termomeeter desinfitseeritakse eelnevalt piiritustampooniga. Temperatuur ei tohi olla alla 40° ja mitte üle 42° C. Kõrge temperatuur on spermatosoidide elutegevusele ohtlik, teeb isaslooma rahutuks ja võib põhjustada isegi ejakulatsioonirefleksi pidurdumist. Madala temperatuuri puhul kunstlikus vagiinas väheneb eritatava

sperma hulk ja ejakulatsioon võib ära jääda. Kui korduvalt kasutatakse puudulikult ettevalmistatud kunstlikku vagiinat, võib isasloom edaspidi paaritamast lakata.

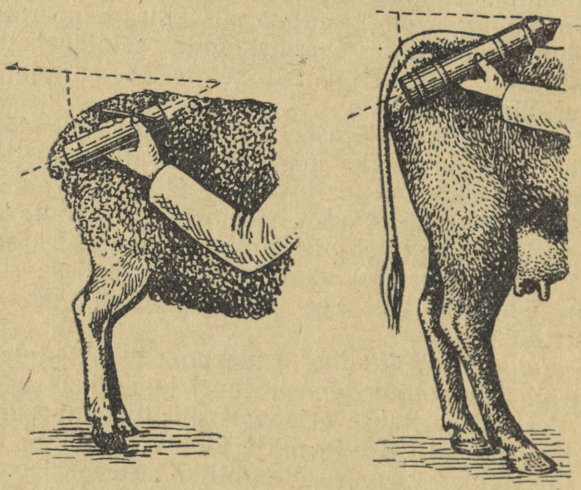
Kui spermat võetakse madalas temperatuuris, eriti kui kasutatakse metallist silindriga vagiinat, siis tõmmatakse vagiinale ja spermahoidjale spetsiaalselt õmmeldud vildist või vatist kate.

Sperma võtmine kunstliku vagiinaga. Paarituse ajal hoitakse kunstlikku vagiinat kõvasti vastu emaslooma laudjat. Isasloom tagajalgadele tõusmisel juhitakse tema peenis kunstlikku vagiinasse. Pullilt ja jääralt sperma võtmisel peab vagiina kalle isasloom keha pikitelje suhtes olema 35—40°, täku ja kuldi puhul aga 30—35°, kusjuures spermakoguja on suunatud ülespoole vastavalt peenise suunale. Pulli või jäära peenis haaratakse kunstlikku vagiinasse juhtimisel koos kürvatupega, sest palja käega peenise puudutamisel erektsioon lakkab. Täkule määratud kunstlikku vagiinat hoitakse vastu laudjat liikumatult mõlema käega. Et ta peenise tõugete tagajärjel ei liiguks, on soovitatav parema käega spermakogujat toetada.

Neil juhtudel, kui peenise liikumise ajal täheldatakse kaamera liigset pingulolekut, avatakse kraan ja lastakse osa õhku kunstlikust vagiinast välja.

Kuldilt sperma võtmisel tuleb siis, kui peenis on kunstliku vagiina valendikus, reguleerida vagiinas rõhku ja vajaduse korral ballooni abil õhku kummitorukese kaudu juurde pumbata.

Sperma võtmisel täkult tuleb ejakulatsiooni lõppemisel kunstlik vagiina koos spermakogujaga aegamööda allapoole lasta, et sperma kogujast välja ei voolaks. Pärast sperma võtmist viiakse



Joonis 131. Kunstliku vagiina õige asend sperma võtmisel jääralt ja pullilt.

vagiina kohe laboratooriumi, kus spermakoguja küljest ära võetakse ja lastakse sperma läbi steriilse marli nõrguda gradueeritud mõõteklaasi, mis seejärel kaetakse klaaskaanega. Marlile jäänud paksu sitket lisasugunäärmete nõret seemendamiseks ei kasutata.

Kui pull või jäär on paarituse lõpetanud ja spermavool on lõppenud, pööratakse vagiina spermakogujapoolne ots kohe alla. Seejärel võetakse spermakoguja vagiina küljest ära, kaetakse viivitamatult klaaskaanega ja antakse laboratooriumi.

Vesi lastakse kunstlikust vagiinast otsekohe välja ja kummivoolik puhastatakse hoolikalt spermast ning vaseliinist sooda- või leeliselahusega. Pärast seda loputatakse vagiinat puhta kuuma veega ja kuivatatakse. Kunstlikku vagiinat ei tohi pesemata hoida, sest vaseliin imbub kummisse ja muudab selle kasutamiskõlbmatuks. Pealegi paljunevad puhastamata kunstlikus vagiinas, kui seda sperma võtmiseks kasutatakse, kiiresti mitmesugused mikroorganismid.

Teistkordseks sperma võtmiseks samalt isasloomalt peab valmis olema veel teine ettevalmistatud kunstlik vagiina. Üldse peab iga isaslooma jaoks olema kaks neile individuaalselt määratud kunstlikku vagiinat koos spermakogujaga.

TEISED SPERMA HANKIMISE MEETODID

Massaažimeetod. Seda võib kasutada pullide puhul, kes ühe või teise haiguse tõttu ei saa paaritada. Meetod põhineb asjaolul, et pullil kogunevad spermatosoidid seemnejuha ampullidesse ja viimaste masseerimisel tekib lihaskihi kontraheerumine, mille tagajärjeks on seemnepurse. Sperma saamiseks viiakse vastavalt ettevalmistatud käsi pulli pärasoolde ja eemaldatakse sealt roe. Seejärel on kuse-sugu kanal läbi pärasoole alumise seina tunda kõva toruna. Liikudes sõrmedega mööda viimast, jõutakse kohani, kus kuse-sugu kanal ühineb pehme ja õhukese kusepõiekaelaga, mille ülemisel seinal asetsevadki seemnejuha ampullid. Need on kombeldavad elastsete väikese sõrme jämeduste torudena. Pärast väga ettevaatlikku ampullide masseerimist eestpoolt tahapoole tekib mõne minuti jooksul seemnepurse, kusjuures sperma kogutakse pulli prepuutsiumisse asetatud nõusse. Sperma saastumise vältimiseks tuleb prepuutsiumilt karvad ära pügada ja eesnahk puhtaks pesta, sest ejakulatsiooni puhul peenis prepuutsiumist ei välju. Sellel meetodil sperma saamiseks soovitatakse pull viia lehma juurde, mis soodustab tema erutumist ja spermatosoidide hulgalist kogunemist seemnejuha ampullidesse.

Masturbatsioonimeetod. See meetod seisab selles, et peenist läbi preputsiaalkoti seina masseerides kutsutakse esile algul erektsioon ja seejärel ka ejakulatsioon. Seda meetodit kasutatakse üksnes lihasöödjate loomade puhul.

Fistulimeetod. Siin võetakse sperma uretraalfistuli kaudu vahetult nõusse. Selleks tehakse täkule 15—20 sm allpool pärakut fistul. (Seda operatsiooni kirjeldas esimesena 1923. aastal prof. L. S. Sapožnikov; operatsiooni tehnikat vaata operatiivkirurgia õpikust). Sperma võtmiseks pestakse täkul nahk fistuli ümber puhtaks ja desinfitseeritakse 65°-se puhastatud alkoholiga. Seejärel lastakse täkul mära paaritada, kusjuures ejakulatsiooni ajal asetatakse fistuli juurde klaasnõu. Täkkudelt sperma saamiseks kasutas fistulimeetodit esimesena H. I. Životkov. Selle meetodi järgi sperma saamise tehnika on lihtne.

I. V. Glumakov kasutas seda operatsiooni sperma hankimiseks pullidelt.

Kondoomi-(preservatiivi-)meetod. S. D. Gaidaburov soovitab täkkudelt spermat hankida kondoomi abil. Selleks viiakse täkk oheliku otsas mära juurde. Kui peenis on täielikult erigeerunud, astutakse täku kõrvale ja tõmmatakse tema kürvale kondoom, mis on eelnevalt rulli keeratud. Nüüd lastakse täkul mära paaritada, kusjuures ejakulatsioonil väljutatav sperma voolab kondoomi. Seda sperma hankimise viisi võib kasutada nende täkkude puhul, kes kunstlikku vagiinat kasutades spermat kätte ei anna.

Elektrimeetod. Seda kasutatakse sperma võtmiseks pullidelt ja jääradelt.

Pulli pärasoolde umbes 30 sm sügavusse viiakse silinderjad elektroodid. Ejakulatsiooni esilekutsumiseks kasutatakse elektrivoolu, mille pinge on 30 volti ja tugevus 0,7 amprit. Ärritamine toimub perioodiliselt: voolu antakse 5 sekundi kestel 5—10-sekundiliste vahedega.

Jäära pärasoolde viiakse elektroodid umbes 7—8 sm sügavusse.

Elektroejakulatsiooni kasutatakse nende pullide või jäärade puhul, kes keelduvad paaritamast või kellel on jalad haiged.

Selle meetodi rakendamine nõuab suurt ettevaatust, sest ebatäpsus voolu doseerimisel võib põhjustada looma surma.

SPERMA HINDAMINE

Pärast sperma hankimist määratakse kindlaks tema kvaliteet. Seda tuleb teha soojas (18—25° C) toas. Kõik spermaga kokkupuutuvad esemed (mensuur, pipetid jm.) peavad olema ülalmärgitud temperatuuriga.

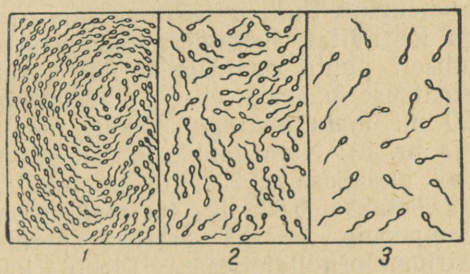
Madalama temperatuuri puhul osutub hindamine ebaõigeks, spermatosoidide eluvõime aga langeb või nende elutegevus isegi lakkab.

Sperma mahu mõõtmine. Pullilt või jääralt pärineva sperma maht määratakse mõõtepipeti või süstla abil kuni 0,1 ml täpsu-

sega, kuna täku sperma mahu mõõtmiseks kasutatakse graduee-ritud mensuuri, kuhu ejakulaat valatakse spermakogujast.

Sperma värvus ja lõhn. Normaalne sperma on piimvalge või veidi kollaka varjundiga ja nõrga rasuhigi lõhnaga. Ebanor-maalne värvus ja lõhn viitavad suguelundite haigusele. Nii näi-teks osutab sperma rohekas värvus mädasisaldusele, punakas verelisandile, pruunikaspunane värvus kauakestnud sügavatele traumadele suguteedes ja kollane värvus kusesisaldusele. Rois-kuvat lõhna spermal põhjustavad kroonilised mädased protsessid munandites või lisasugunäärmetes. Lõhnalt ja värvuselt ebanor-maalne sperma praagitakse, kuna normaalsel spermal määra-takse mikroskoobi abil tihedus ja liikuvus.

Sperma tihedus ja spermatosoidide liikuvus. Iga ejakulaati tuleb mikroskoopiliselt uurida. Selleks võetakse puhas esemeklaas ja sellele asetatakse klaaspulga või pipetiga tilk spermat, mis seejärel kaetakse katteklaasiga nii, et selle alla ei jääks õhu-mullikesi. Sperma peab katteklaasi all jaotuma ühtlaselt ja ta ei tohi selle alt välja voolata. Esemeklaas asetatakse mikroskoobi alla ja vaadeldakse 180—400-kordse suurendusega. Sperma uuri-miseks on parim objektiivil 40-kordne ja okulaaril 7- või 10-kordne suurendus. Mikroskoobi vaatevälja pimendatakse pisut diafragma



Joonis 132. Sperma.

1 — tihe (T), *2* — keskmine (K), *3* — hõre (H).

abil, peegel aga paigutatakse nii, et valgustus oleks maksi-maalne. Katteklaasi purunemise vältimiseks keeratakse mikro-skoobi toru alla klaasi ligi (küljelt vaadates) ja tõstetakse siis okulaari vaadates makrokruvi abil väga aeglaselt üles, kuni vaateväljas ilmuvad nähtavale liikuvad spermatosoidid. Pärast seda täpsustatakse mikrokruvi abil nähtavust kuni täieliku selguseni.

Pulli ja jäära spermal hinnatakse tihedust ja spermatosoidide liikuvust (energilist otseliikumist). Täku spermal hinnatakse üksnes spermatosoidide liikuvust.

Sperma tihedust määratakse mikroskoobi abil, kusjuures eris-tatakse: 1) tihedat spermat, mida märgitakse tähega T, kui kogu

vaateväli on spermatosoididega täidetud; 2) keskmise tihedusega spermat (K), kui spermatosoidide vahel on märgatavad vahed; 3) hõredat spermat (H), kui spermatosoidid asetsevad vaateväljas nii, et nende vahel on rohkem ruumi kui spermatosoidi kogupikkus. Spermatosoidide puudumist tähistatakse tähega A.

Spermatosoidide liikuvust hinnatakse 10-punktilise süsteemi järgi. Arvestatakse üksnes otse liikuvaid spermatosoide. Kui mikroskoobi vaateväljas liiguvad kõik spermatosoidid otse, on sperma hindeks 1,0 punkti; kui igast 10 spermatosoidist 9, siis 0,9 punkti; kui igast 10 spermatosoidist 8, siis 0,8 punkti, jne.

Kui otseliikuvuses on üksikud spermatosoidid, s. o. vähem kui üks spermatosoid kümnest, tähistatakse seda tähega O.

Kõigi spermatosoidide liikumatust märgitakse tähega N. Kui spermatosoididel esineb ainult pendeldav liikumine, tähistatakse seda tähega P.

Lehmade ja uttede seemendamiseks kõlbab sperma, mille hinne on T 1,0, T 0,9, T 0,8, T 0,7, T 0,6, K 1,0, K 0,9, K 0,8, K 0,7 ja K 0,6. Muude hinnetega sperma praagitakse.

Märade seemendamiseks kõlbab sperma, mille hinne on 1,0, 0,9, 0,8, 0,7 ja 0,6; ülejäänud praagitakse.

Värske sperma kvaliteedi kontrollimisel peab temperatuur olema 18—25° C, säilitatud sperma kontrollimisel aga 38—40° C.

Sperma resistentsus. Pulli ja jäära sperma resistentsus (tähistatakse tähega R) näitab spermatosoidide vastupidavuse määra 1%-lise keemiliselt puhta naatriumkloriidi (keedusoola) lahuse toimele. Resistentsuse määramiseks A. I. Korotkovi meetodil võetakse kolm 20 ml mahutavusega pudelit, mis nummerdatakse (nr. 1, nr. 2 ja nr. 3). Naatriumkloriidilahust mõõdetakse pudelisse nr. 1 10 ml, pudelisse nr. 2 0,5 ml ja pudelisse nr. 3 0,25 ml. Mikropipetiga võetakse 0,02 ml spermat, pipeti otsik kuivatatakse vatt-tampooniga ja siis lastakse sperma pudelis nr. 1 olevasse naatriumkloriidilahusesse. Pipeti kanalisse jäänud sperma eemaldatakse sama keedusoolalahusega uhtmise teel. Sperma segamiseks lahusega tehakse pudeliga ringikujulisi liigutusi (5 korda). Seejärel võetakse otsekohe mikropipetiga üks tilk segu, asetatakse esemeklaasile (katteklaasiga katmine pole vajalik) ja uuritakse mikroskoobiga. Liikumatute spermatosoidide leidmisel on sperma resistentsus vähem kui 500 (tabel 7). Kui spermatosoididel esineb otseliikumist, võetakse gradueeritud pipetiga 0,5 ml segu pudelist nr. 1, viiakse pudelis nr. 2 olevasse naatriumkloriidilahusesse ja segatakse ülalkirjeldatud viisil. Kolm minutit hiljem uuritakse sellest segust võetud tilka mikroskoobiga. Liikumatute spermatosoidide esinemisel on sperma resistentsus 1000. Spermatosoidide otseliikumise korral võetakse gradueeritud pipetiga 0,25 ml segu ja viiakse pudelisse nr. 3. Pärast segamist asetatakse tilk segu esemeklaasile ja mikroskoobitakse. Liikumatute spermatosoidide leidmisel on sperma resistentsus

Tabel 7

Sperma resistentsuse määramine

Pudeli nr.	Vedeliku hulk pudelis (ml)	Lahust juurde valatud (ml)	Vedeliku üldmaht spermatosoidide hukkumise momendil (ml)	Resistentsus (lahjendusaste) tuhandetes kordades
1	0,02 (sperma)	10,0	10,02	0,5
2	0,5 (pudelist nr. 1)	0,5	1,0	1
3	0,25 (pudelist nr. 2)	0,25	0,5	2
3	0,5	0,5	1,0	4
3	1,0	0,5	1,5	6
3	1,5	0,5	2,0	8
3	2,0	0,5	2,5	10
3	2,5	0,5	3,0	12
3	3,0	0,5	3,5	14
3	3,5	0,5	4,0	16
3	4,0	0,5	4,5	18
3	4,5	0,5	5,0	20
3	5,0	0,5	5,5	22
3	5,5	0,5	6,0	24
3	6,0	0,5	6,5	26
3	6,5	0,5	7,0	28
3	7,0	0,5	7,5	30
3	7,5	0,5	8,0	32
3	8,0	0,5	8,5	34
3	8,5	0,5	9,0	36
3	9,0	0,5	9,5	38
3	9,5	0.5	10,0	40
3	10,0	0,5	10,5	42
3	10,5	0,5	11,0	44
3	11,0	0,5	11,5	46
3	11,5	0,5	12,0	48
3	12,0	0,5	12,5	50

2000. Kui esineb otseliikumist, lisatakse pudelisse nr. 3 büretist 0,5 ml kaupa naatriumkloriidilahust. Pärast igakordset keedusoolalahuse lisamist segatakse segu viivitamatult ja uuritakse mikroskoobiga ülalkirjeldatud viisil.

Lahust lisatakse seni, kuni mikroskoobi vaateväljas ei leidu enam otse liikuvaid spermatosoide. Resistentsuse lõppresultaat määratakse tabeli 7 alusel (V. K. Milovanovi järgi).

Spermatosoidide hulga määramine. Spermatosoidide hulga all mõistetakse nende arvu ühes milliliitris spermas miljardites.

Spermatosoidide hulga määramiseks kasutatakse vere vormelementide loendamise kambreid Gorjajevi, Predtetšenski, Thoma või Türki loendusvõrguga. Loendamiseks imetakse pulli või jäära sperma erütrotsüütide segajasse, täku sperma aga leukotsüütide segajasse. Segajat loputatakse enne mitu korda vee, piirituse ja

eetriga ning siis puhutakse temast mõned korrad õhku läbi. Vedeliku sisseimemiseks ja väljapuhumiseks, samuti õhu läbipuhumiseks kasutatakse puhast kuiva 100—200 ml mahutavusega kummiballooni. Seejärel täidetakse segaja destilleeritud veega, mis lahjendab spermat ja surmab spermatosoidid, hõlbustades sellega spermatosoidide loendamist (tabel 8).

Tabel 8

Sperma lahjendusaste

Loomaliik	Segaja	Mis märgini võtta		Lahjendusaste
		spermat	destilleeritud vett	
Täkk, kult	Leukotsüütide	0,5	11	20
Pull	Erütrotsüütide	1,0	101	100
Jäär	Erütrotsüütide	0,5	101	200

Pärast seda, kui sperma ja destilleeritud vesi on segajasse võetud, suletakse segaja otsad pöidla ja nimetissõrmega ning raputatakse teda 1—2 minutit, et sperma veega seguneks.

Esimesed tilgad eemaldatakse segajast. Seejärel kantakse väike tilk segatud spermat kambri võrgule, mis on eelnevalt puhta veega üle loputatud ja kuivatatud. Võrk kaetakse katteklaasiga ja rõhutakse seni, kuni katte- ja esemeklaasi kokkupuutumise kohtadel tekivad Newtoni värvirõngad. Zeissi kaamerates Thoma võrguga surutakse algul katteklaas kaamera tugiplaatide kokkupuutekohtadelt ligi ja viiakse siis spermatilk katteklaasile.

Seejärel asetatakse esemeklaas mikroskoobi alla. Arvestamiseks kasutatakse 400—600-kordset suurendust ja spermatosoidid loendatakse viies suures ruudus, igaühes 16 väikest ruutu; seega loendatakse spermatosoidid kokku 80 väikeses ruudus. Spermatosoidi asukoha sees- või väljaspool ruutu määrab tema pea asukoht. Kui spermatosoidi pea asetseb joonel, mis piirab ruutu ülalt või vasakult, siis loetakse spermatosoid ruudus olevaks; kui aga pea on ruutu paremalt või alt piiraval joonel, siis loetakse spermatosoid väljaspool ruutu asetsevaks.

Loenduskambri iga mm^2 on jaotatud 400 väikeseks ruuduks. Järelikult on ühe väikese ruudu pindala $^1/_{400}$ mm^2. Kambri sügavus on 0,1 mm ja seega iga väikese ruudu maht $^1/_{4000}$ mm^3. Spermatosoidide hulga määramiseks 1 mm^3-s tuleb 80 väikeses ruudus saadud spermatosoidide arv korrutada 5-ga. Saadud korrutist suurendatakse 10 korda (kambri sügavus on 0,1 mm).

Lõpuks korrutatakse saadud tulemust arvuga, mis näitab sperma lahjendusastet (täku ja kuldi sperma uurimisel 20-ga, pulli sperma puhul 100-ga ja jäära sperma korral 200-ga).

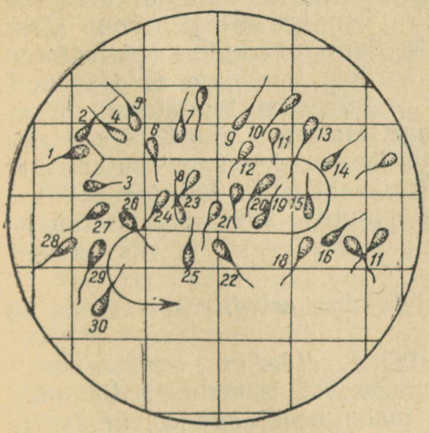
Et teada saada spermatosoidide arvu 1 sm^3-s (1 ml-s), tuleb 1 mm^3 kohta saadud arvu korrutada veel 1000-ga.

Spermatosoidide hulka võib lihtsustatult määrata järgmise valemi järgi: täku ja kuldi sperma puhul jagatakse loendatud spermatosoidide arv 1000-ga, pulli sperma puhul 200-ga ning jäära sperma korral 100-ga. Jagatis näitab spermatosoidide hulka miljardites 1 milliliitris spermas.

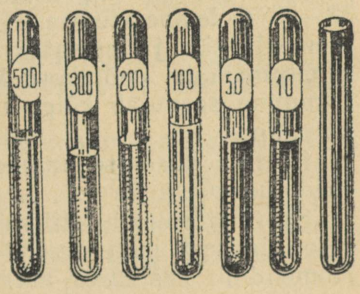
Täpsema tulemuse saamiseks soovitatakse destilleeritud vett ja spermat teist korda segada ning spermatosoidid veel kord loendada. Kui esimese ja teise loenduse tulemus erineb rohkem kui 10%, tuleb loendada veel kolmas kord. Keskmine spermatosoidide arv saadakse kahest loendusest, mis teineteisest ei erine üle 10%.

Täku ejakulaadis võib spermatosoidide hulka kindlaks määrata ka spetsiaalsete standardite järgi. Need on kinnijoodetud katseklaasid, milles spermaga sarnanev vedelik vastab 10, 50, 100, 200, 300, 500 või 1000 miljoni spermatosoidi sisaldusele.

Spermatosoidide hulga määramiseks valatakse hangitud sperma samasuguse diameetriga katseklaasi, nagu on standardid, ja võrreldakse nendes oleva vedelikuga. Standardkatseklaasi tuleb eelnevalt hoolikalt raputada, keerates tema otsi vaheldumisi üles-alla. Vaatlemine toimub vastu valgust, kusjuures valitakse välja selline standard, mis värvuselt kõige rohkem sarnaneb määratava spermaga.



Joonis 133. Spermatosoidide loendamise skeem.



Joonis 134. Täku sperma standardid.

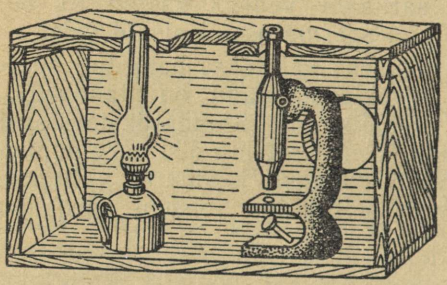
Tabel 9

Sperma keskmised näitajad

Loomaliik	Ejakulaadi maht (milliliitrites)	Spermatosoidide arv 1 milliliitris (miljardites)
Täkk	50—120	0,1—0,25
Pull	4	1
Jäär	1	2
Kult	200—400	0,1—0,2

Spermatosoidide säilivuse (üleelamise) määramine. Spermatosoidide säilivuse all mõistetakse nende elu kestust väljaspool organismi teatavates tingimustes.

Spermatosoidide säilivuse täpseks määramiseks võetakse kaks 7—10 ml mahutavusega katseklaasi, kuhu valatakse 1 ml värsket spermat ja 3 ml lahjendit. Korgitud katseklaasid asetatakse topeltseintega termosesse temperatuuriga 0 kuni 5° C, kus nad pikkamööda jaheda õhu mõjul jahtuvad (katseklaase ei tohi asetada külma vette). Spermatosoidide liikuvust kontrollitakse esimesel kahel korral 6—8 tunni järel, hiljem iga 8—12 tunni järel, kuni kõikide spermatosoidide liikumine on lõppenud. Liikuvust hinnatakse mikroskoobi abil, mis on asetatud spetsiaalsesse puust termostaati 38—39° C temperatuuris. Hindamiseks võetakse suur tilk spermat esemeklaasile ja asetatakse mikroskoobi alla. Mikroskoobitakse vahetpidamata (mõnikord kuni 2 minutit), kuni spermatosoidide liikumine saavutab kõige suurema intensiivsuse, ja siis antakse hinnang.



Joonis 135. Termostaat spermatosoidide aktiivsuse kontrollimiseks.

Sperma uurimise andmed kirjutatakse erivihikusse tabelis 10 näidatud vormi järgi.

Spermatosoidide säilivust näitab tundide arv, arvates vaatluse algusest kuni nende hukkumise või pendeldava liikumise momendini, kusjuures arvatakse maha pool aega eelviimase ja viimase vaatluse vahel. Spermatosoidide säilivuse absoluutne näitaja saadakse järgmiselt. Kahe kõrvuti toimunud hindamise

Tabel 10

Spermatosoidide säilivuse arvestamise vorm

Sperma kontrollimise		Kontrollimisaegade vahe (tundides)	Spermatosoidide aktiivsuse hinne (punktides)	Keskmine hinne antud ajavahemikul	Keskmine aktiivsuse hinde korrutis ajavahemiku kestusega (tundides)
kuupäev	kellaaeg				
15. III	8	0	0,8	—	—
15. III	14	6	0,6	0,7	4,2
15. III	22	8	0,4	0,5	4,0
16. III	10	12	0,2	0,3	3,6
16. III	22	12	0,1	0,15	1,8
17. III	10	12	P	0,05	0,6

Märkus. Säilivus (tundides) 50 — 6 = 44; säilivuse näitaja 14,2.

punktid liidetakse ja summa jagatakse pooleks. Saadud keskmine arv korrutatakse tundide arvuga, mis võrdub vaatluste vaheaegadega. Saadud korrutised liidetakse ja nende summa ongi spermatosoidide säilivuse absoluutne näitaja.

Täkkude sperma säilivuse keskmine näitaja on 30—48 tundi ja säilivuse absoluutne näitaja 8,0—12,0.

SPERMA LAHJENDAMINE

Sperma lahjendamise eesmärgiks on võimalikult suurema hulga emasloomade seemendamine, viljastatavuse tõstmine, spermatosoidide viljastusvõime pikendamine ja nende hoidmine külma mõju eest ning infektsiooni leviku vältimine sperma kaudu.

Üleliidulise Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi Kunstliku Seemenduse Laboratooriumis (V. K. Milovanov jt.) ja Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudis (G. V. Paršutin, P. N. Skatkin jt.) on välja töötatud sperma lahjendite retseptid iga loomaliigi jaoks.

Sünteetilised lahjendid pulli ja jäära sperma jaoks. Lahjendid valmistatakse enne kasutamist tabelis 11 toodud retseptide järgi.

Munarebu saamiseks võetakse värske kanamuna ning pestakse ja puhastatakse piirituses niisutatud vatt-tampooniga. Seejärel lüüakse munakoor katki ja eraldatakse rebu ettevaatlikult steriilsesse Petri tassikesse. Steriilse pipeti või klaassüstlaga torgatakse rebukile katki ja imetakse rebu sisse ning lisatakse valmistatava lahjendi hulka.

Et vältida infektsiooni levikut sperma kaudu, lisatakse igale 100 ml lahjendile sulfaniilamiidipreparaate ja antibiootikume

Tabel 11

Sünteetiliste lahjendite retseptid

Koostisosad	Loomaliik	
	pull	jäär
Destilleeritud vett (ml)	100	100
Meditsiinilist veeta glükoosi (g)	3,0	0,8
Meditsiinilist sidrunhaput naatriumi (g)	1,4	2,8
Värsket kanamunarebu (g)	20	20

järgmistes kogustes: valget lahustuvat streptotsiidi 120 mg, penitsilliini 25 000—50 000 toimeühikut ja streptomütsiini 25 000—50 000 toimeühikut, mis hoolikalt segatakse.

1 osale spermale lisatakse pikkamööda 3 osa lahjendit (mitte vastupidi!), kusjuures lahjendi temperatuur peab pulli sperma puhul olema 25—30° C ja jäära sperma korral 20—25° C. Lahjendit segatakse spermaga klaaspipeti abil.

Lahjendatud spermat uuritakse mikroskoopiliselt. Spermatosoidide aktiivsuse languse korral praagitakse lahjendatud sperma ja lahjend valmistatakse uuesti.

Juhul, kui on vaja seemendada suur hulk lehmi, võib 1 osa pulli sperma kohta võtta kuni 10—15 osa lahjendit. Niiviisi võib lahjendada ainult tihedat spermat lahjendamistehnika kindlal tundmisel.

Lahjendina lubatakse kasutada ka lehmapiima, mis on eelnevalt läbi keedetud ja maha jahutatud. Piimale lisatakse munarebu, valget streptotsiidi ja antibiootikume, nagu eespool kirjeldatud (V. K. Milovanov).

Täku sperma lahjendid. Täku sperma lahjendamiseks kasutatakse glükoos-, glükoos-rebu-, piim- ja mesilahjendeid.

Glükooslahjend valmistatakse vahekorras 7,0 g keemiliselt puhast veeta glükoosi ja 100 ml destilleeritud vett.

Glükoos-rebu-lahjendi koostisse võetakse 7,0 g glükoosi, 0,8 ml munarebu ja 100 ml destilleeritud vett. Selle lahjendi valmistamiseks võetakse värske kanamuna (mitte üle 1 ööpäeva vana) ja töödeldakse nii, nagu eespool kirjeldatud. Rebu lisatakse värskelt valmistatud glükooslahjendile.

Piimlahjendi valmistamiseks võetakse äsja lüpstud märapiima, kurnatakse läbi marli ja keedetakse 2—3 minutit, mille järel ta uuesti läbi marli nõristatakse. 25—30°-ni C jahutatud keedetud piima kasutatakse sperma lahjendamiseks.

Mesilahjendit võib valmistada kolme retsepti järgi (P. P. Petšnikov ja P. N. Skatkin).

1. Mett 10,0 g ja destilleeritud vett 100 ml. Värske või suhkrustunud mesi segatakse klaaspulgaga kuni täieliku lahustumiseni; saadakse kergelt hägune kollaka varjundiga vedelik.

2. Mett 10,0 g, 0,5 teelusikatäit eelnevalt läbikuumutatud kriiti või talki ja 100 ml destilleeritud vett. Algul lahustatakse vees mesi ja seejärel puistatakse sisse kriit või talk. Umbes 10—15 minuti pärast filtreeritakse vedelik kaks korda läbi lehtrisse asetatud filterpaberi.

3. Mett 10,0 g, kriiti või talki 0,5 teelusikatäit, kanamunarebu 0,75% ja destilleeritud vett 100 ml. Rebu lisatakse alles siis, kui lahus on eespool kirjeldatud viisil valmis.

Glükoos- ja mesilahjendeid kasutatakse neil juhtudel, kui märasid seemendatakse värske spermaga. Samuti kasutatakse neid spermakoguja, nõude ja instrumentide loputamiseks. Sperma säilitamiseks ja transportimiseks kasutatakse glükoos-rebu-, mesi-rebu- ja piimlahjendeid, kusjuures viimane on kõige madalama kvaliteediga.

1 osale täku spermale lisatakse pikkamööda 2—4 osa lahjendit (mitte vastupidi!), kusjuures lahjendi temperatuur peab olema 25—30° C. Värske spermaga seemendamisel võib 1 osale spermale lisada 1 mahuosa lahjendit. Mõõdetud hulk lahjendit valatakse peente jugadena spermasse ja segatakse hoolikalt klaaspulgaga läbi.

SPERMA SÄILITAMINE JA TRANSPORT

Spermatosoidid kulutavad liikumiseks väga palju energiat. Sperma hoidmisel tavalistes tingimustes lõhustub suhkur pidevalt koos piimhappe moodustumisega, mis mõjub spermatosoididele surmavalt. Kui spermatosoidid anabiootilisse seisundisse viia, mis toimub madala temperatuuri puhul, võib spermat säilitada pikemat aega. Spermat lubatakse säilitada ja transportida pärast tema kõlblikkuse kindlakstegemist.

Kõik manipulatsioonid spermaga sooritatakse ruumis, mille temperatuur on 20—25° C, pidades absoluutset puhtust. Kasutatakse üksnes puhtaid, steriilseid ja täiesti kuivi nõusid.

Sperma säilitamise ja transportimise tingimused on iga loomaliigi puhul mõnevõrra erinevad.

Jäära sperma. Sperma jahutatakse pikkamööda kuni 0°-ni. See võimaldab seemet kasutada mõne päeva vältel. Sperma jahutamine toimub kahel viisil.

Esimene meetod. Pärast sperma hankimist kahekordsete seintega spermakogujasse, kus seintevahelises ruumis on 50 ml 25—30° C temperatuuriga vett, teostatakse viivitamatult sperma hindamine. Spermakoguja suletakse kaanega ja asetatakse spetsiaalsesse lahjendamata sperma jaoks määratud termosesse, kus sperma jahutatakse ühtlaselt ja pikkamööda kuni 0°-ni. Sellise

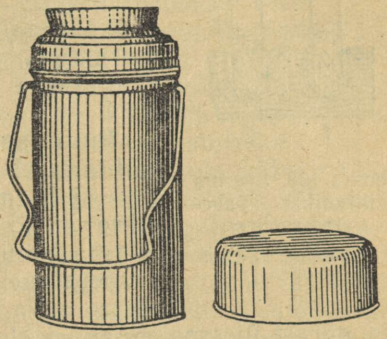
termose puudumisel jahutatakse lahjendamata spermat järgmiselt. Spermakoguja suletakse kaanega ja asetatakse 0,5-liitrise mahutavusega klaaspurki, mille põhja on pandud 3 sm paksune vatikiht. Spermakoguja ja purgi seinte vaheline ning spermakogujapealne ruum täidetakse vatiga. Purk suletakse lihvitud korgiga, mida on määritud vaseliiniga, viiakse otsekohe külma kohta (jääkeldrisse, keldrisse) ja pannakse pange, kus ta ümbritsetakse lume või jääga mitte ainult alt ja külgedelt, vaid ka pealt. 6 tundi pärast jahutamise algust võib sperma külmadesse katseklaasidesse valada ja teda võib transportida jääga termostes. Lahjendamata sperma jahutamise meetodit kasutatakse üksnes erandjuhtudel, sest spermatosoidide eluvõime on sel puhul väiksem kui lahjendatud spermas.

Teine meetod seisab selles, et saadud sperma lahjendatakse pärast kõlblikkuse kontrollimist rebu-tsitraat-lahjendis (vt. «Sperma lahjendamine»). Seejärel valatakse lahjendatud sperma tihedalt korkidega suletavatesse pudelitesse või katseklaasidesse, mis mitmekaupa kummist kotikestesse pannakse. Viimased laotakse laia kaelaga termosesse ja kaetakse pealt jääga. Vähemalt 200 g jääd ühe liitri termose mahu kohta tagab temperatuuri 0 kuni +1° C. Lahjendatud sperma temperatuuri säilitamine termoses 0 kuni +1° C piirides saavutatakse järgmiselt. Kui välistemperatuur on 0 kuni —5° C, ei võeta tarvitusele mingisuguseid ettevaatusabinõusid. Madalama kui —5° C temperatuuri korral kaetakse termos vildiga ja temperatuuri puhul alla —20° C ei täideta termost jääga, vaid külma (5—8° C) veega. Külmumise vältimiseks määritakse termose kael ja kaas üle vaseliini või õliga. Transpordil tuleb termost hoida ülekuumenemise, kummulipööramise ja mehaaniliste vigastuste eest.

Kasutatakse üksnes täiesti puhtaid, kuivi ja steriliseeritud katseklaase ning pudeleid. Korgitamme koorest valmistatud korgid peavad olema katseklaasidele sobitatud. Enne kasutamist keedetakse korke mõne minuti vältel sulatatud vahas või parafiinis. Pärast tarvitamist pestakse katseklaasid ja korgid spermajääkidest kuuma veega ilma seepi kasutamata puhtaks. Võib kasutada ka mittemürgisest, nn. toitekummist valmistatud korke.

Spermat võib säilitada ja transportida ka paberist kapslites. Nende valmistamiseks kasutatakse õhukest paberit, mis lõigatakse 50 × 50 mm suurusega tükkideks. Paberile tõmmatakse pliiatsiga 4 joont (joonis 137): esimene paberi äärest 10 mm, teine 15 mm, kolmas 18 mm ja neljas 37 mm kaugusele. See paber rullitakse lõdvalt 7 mm diameetriga klaaspulga ümber, kusjuures selle ots peab olema esimese joone kohal. See osa paberist, mis ulatub üle klaaspulga otsa, keeratakse kokku ja surutakse maha, et moodustada kapsli põhi. Niisugusel kujul kastetakse kapsel teda klaaspulgalt ära võtmata mõneks sekundiks kuuma (temperatuur 100—115° C) parafiini (80%) ja vaha

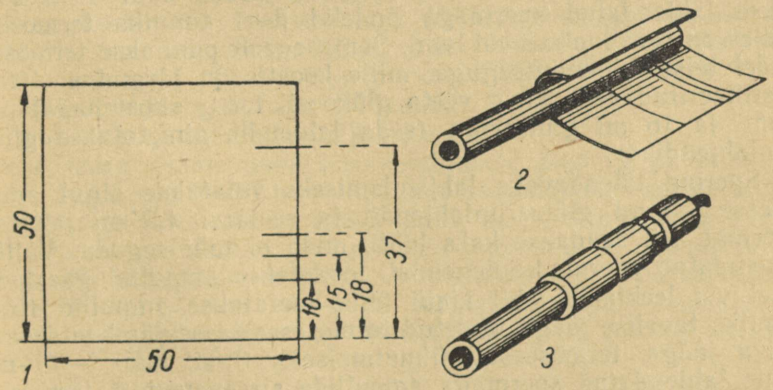
(20%) segusse. Pärast väljavõtmist silutakse kapsli põhi ja ääred, et neil ei esineks pragusid, ning pärast parafiini-vaha hangumist võetakse kapsel klaaspulgalt maha. Valmis kapslid ei lase vedelikku läbi, on läbipaistvad ja neil on näha varem joonistatud kriipsud: ülemine märk vastab 1 ml, keskmine 0,3 ml ja alumine 0,2 ml mahule. Neid kapsleid kasutades võib spermat portsjonitesse valada pipetiga mõõtmata. Pärast vastava spermadoosi sissevalamist pigistatakse kapsli ots kokku ja painutatakse maha (joonis 138).



Joonis 136. Termos.

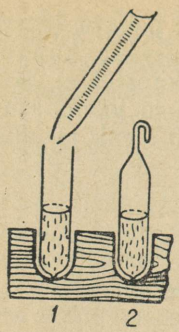
Säilitatud spermat kontrollitakse vahetult enne seemendamist spermatosoidide liikuvuse suhtes. Selleks avatakse termos, võetakse tilk spermat ja suletakse termos viivitamatult, et vältida termoses oleva sperma soojenemist. Spermatilk asetatakse esemeklaasile ja uuritakse mikroskoobiga, mis on asetatud termostaati, kus elektri või petrooleumilambi abil hoitakse temperatuur 40° C. Spermatosoidid ei hakka liikuma mitte otsekohe, seepärast vaadeldakse neid pidevalt 1—2 minuti vältel, kuni liikuvus muutub maksimaalseks, millal tulebki hinnata spermatosoidide liikuvuse aktiivsust. Kui see on alla 0,6 punkti, siis ei tohi spermat kunstlikuks seemenduseks kasutada.

Termostaadi asemel kasutatakse V. A. Morozovi soojendus-lauakest (lame suletud metallist nõu), mille ülemises osas on



Joonis 137. Paberist kapslite valmistamine. (V. K. Milovanovi järgi.)

1 — paber nelja pliiatsijoonega, *2* — paberi mähkimine ümber silindri, *3* — kokkukeeratud kapsel enne parafiini ja vaha segusse kastmist.



Joonis 138. Sperma säilitamine paberist kapslites.

1 — täitmine, *2* — sulgemine.

kael, kust valatakse sisse kuuma vett (60—65° C). Kui keemiline termomeeter on asetatud metalltorukesse, mis on külje poolt lauakesse joodetud, pannakse aparaat mikroskoobi esemelauale, nii et keskmine, läbiv avaus asetseks mikroskoobi diafragma ava-use keskel.

Aparaadile asetatakse esemeklaas ühe tilga spermaga ja vaadeldakse tavalisel viisil. Hinnatakse siis, kui termomeeter näitab 42—45° C.

Pulli sperma. Pulli sperma lühiajalisel säilitamisel toimitakse nii nagu jäära sperma säilitamisel. Viimasel ajal praktiseeritakse siiski nii meil kui ka välismaal pulli sperma säilitamist külmutatult väga madalas temperatuuris. See võimaldab spermat säilitada pikka aega, ilma et spermatosoidid kaotaksid pärast ülessoojendamist elustumis- ja viljastamisvõimet.

Pulli spermat võib külmutatult hoida kahel viisil: 1) jää-soola segus ja 2) kuivas jääs.

Sperma säilitamine jää-soola segus ei ole praktikas laialdast kasutamist leidnud.

Sperma säilitamine kuivas jääs (tahkes süsihappes). Selle meetodi puhul kasutatakse sperma külmutamiseks kuiva jääd (tahke süsinikdioksüüd ehk süsihappelumi), mis sublimeerub —79° C temperatuuris.

Sperma külmutamist kuni —79° C toimetatakse järgmiselt. Pärast pullilt võetud sperma kõlblikkuse kontrollimist lahjendatakse sperma pudelites vastava seguga 1 : 3 (vt. «Sperma lahjendamine»). Sperma eelnevaks jahutamiseks kuni 0°-ni asetatakse lahjendatud spermaga pudelid 3—4 tunniks termosesse, milles on tavaline jää või lumi. Samaaegselt pannakse termosesse pudel teise lahjendusseguga, mille koostis on järgmine: 100 ml destilleeritud vett, 3,0 g veeta glükoosi, 1,4 g sidrunhaput naatriumi ja 16 ml glütseriini (seda lahjendit nimetatakse glütseriinlahjendiks).

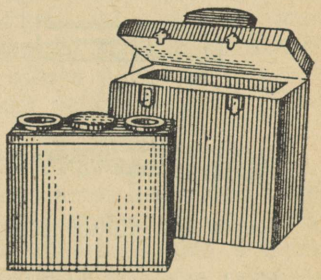
Sperma täiendavaks lahjendamiseks valatakse algul ampullidesse 1,5 ml glütseriinlahjendit ja seejärel 1,5 ml jahutatud spermat. Nii saadakse kaks kihti, mida ei tohi segada. Vältides lahjendatud sperma soojenemist, joodetakse ampullid gaasipõleti tulel või leeklambi abil kinni. Siis asetatakse ampullid 15—20 tunniks tavalise jääga täidetud termosesse ja seejärel viiakse üle kuiva jääga termosesse külmutamiseks 0°-st kuni —79°-ni C. Enne lahjendatud spermaga ampullide sissepanemist termosesse asetatakse selle põhja 5—10 sm paksuselt kuiva jääd; ka pealt kaetakse ampullid kuiva jääga. Tulemused on paremad, kui

spermat külmutatakse vastava režiimi kohaselt: 0°-st kuni —15°-ni C igas minutis 0,5—1° ja —15°-st C kuni —79°-ni C igas minutis 2—3°. Lahjendatud sperma säilitamisel tuleb perioodiliselt jääd juurde lisada, et ampullid oleksid sellega pidevalt kaetud.

Seemendamiseks võetakse ampullid termosest ja asetatakse laboratooriumis ülessulamiseks statiivi. Lahjendatud sperma sulab 18—20°-ses temperatuuris 18—20 minuti jooksul üles.

Pärast sperma ülessulamist loksutatakse ampulli enne avamist veidi, et spermatosoidid lahjendis ühtlaselt jaotuksid. Siis uuritakse spermatilka termostaati asetatud mikroskoobi abil 38—40° C temperatuuris. Kui spermas on üle 30% aktiivselt liikuvaid spermatosoide, kasutatakse teda seemendamiseks.

Täku sperma. Säilitamiseks ja transportimiseks kõlbab täku sperma, mille aktiivsus on vähemalt 0,5 punkti, säilivus vähemalt 36—48 tundi ja kontsentratsioon vähemalt 100 miljonit spermatosoidi ühes milliliitris. Säilitatakse ja transporditakse üksnes lahjendatud spermat. Spermat lahjendatakse glükooslahjendis 3—5-kordselt ja glükoos-rebu-lahjendis 3-kordselt. Lahjendatud sperma valatakse spetsiaalsetesse 30 ml mahutavusega klaasampullidesse või 100 ml mahutavusega lihvitud korgiga purkidesse. Spermapurgid ja -ampullid asetatakse kahekordsest marlist valmistatud kotti ning pannakse kahekordsete metallseintega termose ümmargusse jahutuskambrisse. See termos on konstrueeritud Hobusekasvatuse Instituudis 1952. aastal (joonis 139). Termose täisnurkse raudpaagi kaks külgavaust täidetakse tihedalt jääga ja paak spermaga asetatakse kohvrisse.

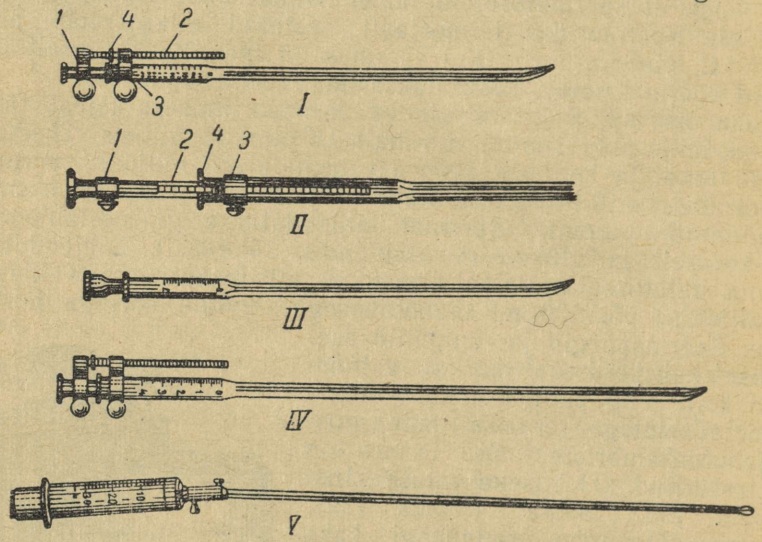


Joonis 139. Hobusekasvatuse Instituudis konstrueeritud termos (1952. aasta mudel).

Jää või lumi säilib termoses, kui välisõhu keskmine temperatuur on 20—25° C, ühe ööpäeva. Juhul, kui spermat on vaja hoida kauem kui üks ööpäev, valatakse iga 24 tunni järel vesi välja ja pannakse jää asemele.

Enne mära seemendamist soojendatakse ampulli pihus 3—5 minutit, purki aga 7—10 minutit. Pihus soojendamise asemel võib spermat ampullides või purkides hoida ka toatemperatuuris 0,5 tundi enne seemendamist. Kui seemenduspunktis on olemas mikroskoop, siis hinnatakse seal enne seemendamist sperma säilivust. Vastasel korral jäetakse 3—4 ml seemenduspunkti saadetavast spermast seemendusjaama, et kontrollida spermatosoidide säilivust.

Seemendaja käte ettevalmistamine. Seemendaja paneb enne tööd puhta kitli selga, lõikab küüned lühikeseks ja peseb käed hoolikalt sooja vee ja seebi (kasutada üksnes tualettseepi!) ning harjaga puhtaks. Kui seemendaja viib sperma suurloomadel emakakaela vahetult käega, siis tuleb käsi eelnevalt töödelda 65°-se puhastatud alkoholiga ja niisutada keedetud veega.



Joonis 140. Kateetersüstlad uttede, lehmade ja märade kunstlikuks seemendamiseks.

I — 1 ml mahuga kateetersüstal doseerimiskruviga, *II* — sama süstal küljelt vaadatuna, *III* — sama tüüpi süstal 2 ml mahuga, *IV* — 4 ml mahuga kateetersüstal lehmade seemendamiseks, *V* — eboniitkateetri ja ühendusmuhviga 30 ml mahuga süstal märade seemendamiseks; *1* — juhtevarda ühendusmuhv, *2* — jaotustega kruvi, *3* — silindri ühendusmuhv, *4* — doseerimiskruvi mutter.

Looma ja instrumentide ettevalmistamine. Emasloom fikseeritakse enne seemendamist spetsiaalse puki vahele, saba pööratakse kõrvale ja välissuguelundid puhastatakse soojas keedetud vees niisutatud vatitupsuga või kasutatakse selleks klistiirkannu voolikut. Ühte ja sama vatitupsu võib kasutada ainult ühe emasloomа jaoks.

Seemendusinstrumentideks on tupepeegel, klaasist süstal ja klaasist kateeter kummimuhviga või kummist pehme kateeter (hobuste jaoks), klaasist süstal-kateeter (veiste jaoks) ja klaasist mikrosüstal (väikemäletsejaliste jaoks).

Sperma sisseviimise hõlbustamiseks kinnitatakse lehmade ja

uttede seemendamisel süstlale metallist doseerimisseadised. Uttede seemendamiseks kasutatavatel uutel süstaldel on käepidemel automaatne doseerimisseadis, kusjuures igakordsel hoovale surumisel väljutatakse süstlast 0,03 ml spermat.

Uttede ja lehmade seemendamisel kasutatakse ka klaasist kapslijuhte. Märade puhul tarvitatakse mõnikord süstla asemel ampulli.

Peale selle on kasutusele võetud veel nn. rektovaginaalne seemendusviis. Sel puhul eemaldatakse kinnastatud käega pärasoolest roe ja haaratakse seejärel läbi pärasoole seina emakakaelast kinni. Teise käega viiakse süstal tuppe, juhitakse emakakaelakanalisse ja süstitakse sperma samal viisil kui tupepeegli abil seemendamisel.

Selle meetodi rakendamisel kulub seemendamiseks vähem aega ja vajatakse vähem instrumente ning tiinestumus on parem kui teiste seemendusviiside puhul.

Kõik seemendamisel kasutatavad instrumendid ja materjalid tuleb eelnevalt pesta ning steriliseerida.

Tupe ja emakakaela paremaks valgustamiseks on ostarbekohane kasutada otsmikureflektorit (I. K. Diva). See koosneb padrunist ja selles olevast taskulambipirnist, mis kahe juhtme varal on ühendatud karbis asetseva patareiga. Otsmikureflektori kasutamisel asetab seemendaja reflektori rihma pähe nii, et padrun elektripirniga oleks otsmikul, silmadest veidi kõrgemal (joonised 142 ja 143).

Peale selle kasutatakse nn. valgustusseadmega tupepeeglit. Siin on tupepeegli külge monteeritud taskulamp, kusjuures juhe läheb tupepeegli sisepinnale kinnitatud metallist torukesse, mis lõpeb pirnipesaga. Viimasesse on keeratud taskulambipirn. Pärast tupepeegli tuppeviimist lülitatakse valgustus sisse, mis võimaldab hästi vaadelda tupe limaskesta ja välimise emakasuudme seisundit ning otsustada inna staadiumi üle.

Värske spermaga seemendatakse ruumis, kus õhutemperatuur on umbes 20° C (mitte alla 18° C ja mitte üle 25° C). 0°-ses ja madalamas temperatuuris säilitatud spermaga võib seemendada ka madalama õhutemperatuuri puhul (kuni —3° C).

Uttede ja kitsede seemendamine. Isassuguloomade normaalse koormuse korral kasutatakse emasloomade seemendamiseks lahjendamata spermat hinde puhul T 1,0—0,6 doosides 0,05 ml. Poolautomaatsüstlaga, millega saab spermaannust doseerida, on lubatav uttesid seemendada lahjendamata spermaga 0,03-milliliitristes doosides. Kui isassugulooma koormus on väike, siis on sama hindega lahjendamata sperma annuseks 0,1 ml.

Lahjendatud ja säilitatud sperma kasutamisel määratakse doos kindlaks olenevalt spermatosoidide resistentsusest ja kontsentratsioonist spermas tabeli 12 järgi (V. K. Milovanov).

Tabel 12

Spermadoosid uttede seemendamiseks (milliliitrites)

Sperma resistentsus pärast lahjendamist ja säilitamist (tuhandetes)	Spermatosoidide kontsentratsioon lahjendatud spermas (miljardites 1 milliliitris)				
	0,25—0,50	0,51—0,75	0,76—1,0	1,1—1,25	1,26—1,50
2—5	mitte kasutada	mitte kasutada	0,4	0,3	0,2
6—10	mitte kasutada	0,4	0,3	0,2	0,15
11—20	0,4	0,3	0,2	0,15	0,10
21—30	0,3	0,2	0,15	0,10	0,05
31—40	0,2	0,15	0,10	0,05	0,05
41—50	0,15	0,10	0,05	0,05	0,05
51 - 60	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05

Spermatosoidide kontsentratsioon määratakse sperma võtmise päeval ja andmed märgitakse etiketile. Resistentsus määratakse seemendamispäeval.

Sperma viiakse emakakaela mikrosüstlaga, milleks sperma eelnevalt süstlasse tõmmatakse. Õhu eemaldamiseks süstlast keeratakse süstal koos kateetriga vertikaalselt üles ja tõmmatakse kolb alla, nii et kogu sperma valgub süstla silindrisse. Seejärel, muutmata süstla asendit, surutakse kolb üles, mille tagajärjel õhumullid väljutatakse süstlast ja kateetrist ning viimase otsale ilmub spermatilk. Täidetud süstlast võetakse tilk spermat, asetatakse esemeklaasile ja hinnatakse spermatosoidide liikuvust mikroskoobiga.

Seemendamisel hoitakse süstal paremas käes, kuna vasaku käega viiakse 1%-lise naatriumkloriidilahusega niisutatud tupepeegel looma tuppe. Seejuures ei tohi tuppe liialt laiali venitada, mis teeks emasloomale teravat valu. Jälgides emakakaela asendit, viiakse süstal 1—3 sm sügavuselt emakakaela ja pöidlaga kolvile vajutades surutakse seemneannus süstlast välja.

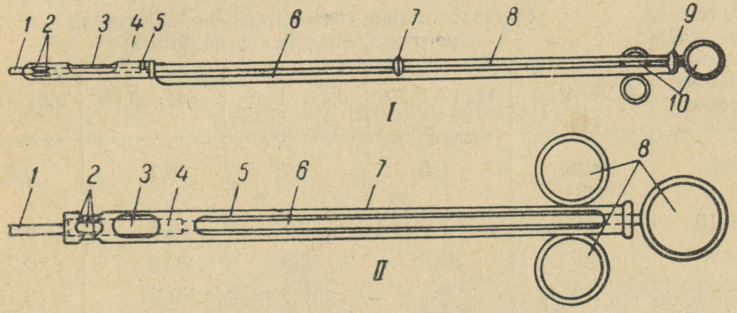
Pärast iga emaslooma seemendamist puhastatakse kateeter-süstal väljastpoolt hoolikalt 65°-ses puhastatud alkoholis niisutatud tampooniga. Kateeter hoitakse seejuures horisontaalasendis, et alkohol ei satuks kateetri valendikku. Tupepeegel pestakse, kuivatatakse ja steriliseeritakse iga kord pärast kasutamist.

Pärast 3—5 emaslooma seemendamist võetakse kateetri otsast tilk spermat esemeklaasile ja kontrollitakse mikroskoobi abil spermatosoidide aktiivsust. Kui spermatosoidide aktiivsus on langenud, siis spermat enam seemendamiseks ei kasutata.

Kui kogu süstlas olnud sperma on ära kasutatud, loputatakse süstalt 1%-lise naatriumkloriidilahusega ja seejärel 65°-se puhastatud alkoholiga. Kui süstlasse tuleb võtta teiselt isassuguloomalt pärinevat spermat, siis loputatakse süstalt pärast eespool märgitud töötlemist piirituse eemaldamiseks veel vähemalt 6 korda 1%-lise naatriumkloriidilahusega.

Pärast tööd pestakse süstal filtreeritud keedetud vee või destilleeritud veega puhtaks, loputatakse 65°-se puhastatud alkoholiga ja keeratakse paberisse.

Väliolukorras võib seemendamisel kasutada kapslimeetodit. Selleks pannakse sperma paberist kapslitesse.



Joonis 141. Kapslijuhid.

I — metallist kapslijuht lehmade jaoks (1946. aasta mudel): *1* — kapsli tõukur, *2* — sperma aknad, *3* — kapslipesa aken, *4* — vahetatav otsik, *5* — lukk, *6* — varras, *7* — tugimuhv, *8* — tõukuri varras, *9* — tugimuhv, *10* — rõngad sõrmede jaoks; *II* — metallist kapslijuht uttede jaoks (1946. aasta mudel): *1* — kapsli tõukur, *2* — aken, *3* — kapslipesa aken, *4* — tõukur, *5* — puhastusaken, *6* — tõukuri varras, *7* — toru, *8* — rõngad sõrmede jaoks.

Kapslimeetodi puhul viiakse sperma emaslooma suguelunditesse kapslijuhi abil. Eelnevalt lõigatakse kapsli ülaosa steriilsete kääridega mõni millimeeter ülaltpoolt sperma pinda ära ja kui kolb on tagasi tõmmatud, asetatakse spermakapsel kapslijuhi vastavasse pesasse, misjärel kolb lükatakse kuni kerge takistuseni. Pärast selliste ettevalmistuste tegemist avatakse sõrmedega emaslooma häbememokad ja viiakse kapslijuht tuppe. Kapslijuht tuleb hoida suunaga põiki-üles, et vältida tema sattumist kusekanali avasse ja et sperma välja ei voolaks. Kui kapslijuht puutub vastu tupe ülemist võlvi, tuleb ta veidi tagasi tõmmata ja siis kolvile surudes kapsel emakakaela kohal ümber pöörata. Seejärel võetakse kapslijuht ettevaatlikult tupest välja, pestakse ja steriliseeritakse.

Viljastumise tagamiseks ja mitme järglase saamiseks seemendatakse uttesid, kelle ind kestab üle ühe ööpäeva, ühel inna-

ajal kaks korda. Esimest korda seemendatakse varsti pärast inna avastamist, teist korda järgmisel päeval (24 tundi hiljem).

Lehmade seemendamine. Lehmi seemendatakse tavaliselt emakakaela. Selleks kasutatakse kateetriga klaassüstalt, mis tupepeegli abil 3—5 sm sügavuselt emakakaela viiakse. Lahjendamata sperma doosiks on 0,3—0,5 ml, kuna lahjendatud ja säilitatud sperma annus oleneb spermatosoidide resistentsusest ja kontsentratsioonist spermas, mida arvestatakse tabeli 13 järgi (V. K. Milovanov).

Tabel 13

Spermadoosid lehmade seemendamiseks (milliliitrites)

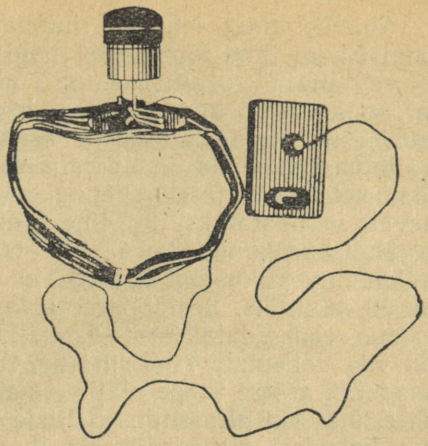
Sperma resistentsus pärast lahjendamist ja säilitamist (tuhandetes)	Spermatosoidide kontsentratsioon lahjendatud spermas (miljardites 1 milliliitris)				
	0,10—0,20	0,21—0,30	0,31—0,40	0,41—0,50	0,51—0,60
2—5	mitte kasutada	1,5	1,0	0,7	0,5
6—10	2,0	1,0	0,7	0,5	0,3
11—20	1,0	0,7	0,5	0,3	0,2
21—30	0,7	0,5	0,3	0,2	0,15
31—40	0,5	0,3	0,2	0,15	0,10

Kui seemendamiseks kasutatakse ampullides olevat külmutatud spermat, siis jätkub ühest ampullist kahele lehmale (à 1,5 ml). Lehmade teistkordseks seemendamiseks (10—12 tunni pärast) võetakse termosest teine ampull. Neil juhtudel, kui on vaja seemendada ainult üks lehm, võetakse ampullist 1,5 ml spermat, kuna jääki hoitakse termoses jääl 0°-ses temperatuuris teistkordseks seemendamiseks. Ülessulatatud spermat ei tohi enam uuesti külmutada.

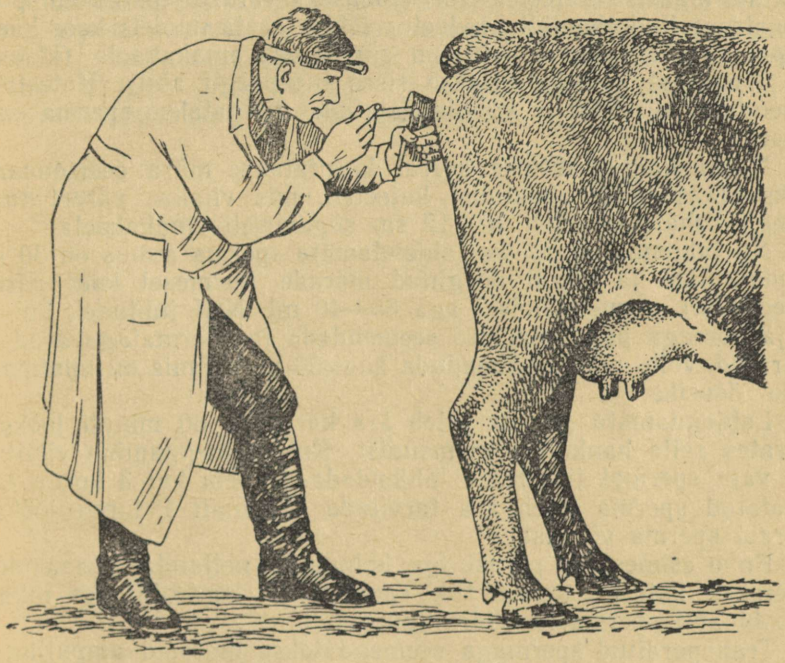
Lehmade seemendamiseks karjamaal või lautades võib kapslid termoses kohale toimetada ja seemne emakakaela viia kapslijuhi abil.

Lehmade seemendamiseks väljaspool seemenduspunkti kasutab seemendustehnik instrumentide transportimiseks spetsiaalset kohvrit, kuhu paigutatakse kapslijuht koos otsikute komplektiga, tupepeegel, käärid, käterätik, purk tarvitatud otsikute jaoks, nõu veega ja seep.

Tiinestumisprotsendi tõstmiseks seemendatakse lehmi mitu korda: esimest korda inna avastamisel ja teist korda 12 tunni pärast. Neil juhtudel, kui ind kestab kauem, seemendatakse 10—12 tundi pärast teist seemendamist veel kolmandat korda. Et



Joonis 142. Otsmikureflektor.
(I. K. Diva järgi.)



Joonis 143. Otsmikureflektori kasutamine lehma seemendamisel.

vältida sperma väljavoolamist lehmade hüppamisel, tuleb nad pärast seemendamist kuni inna lõpuni lõas hoida.

Infektsioosse vaginiidi kroonilist vormi põdevate lehmade seemendamine ei anna sageli tulemusi, sest looma tuppe viidud tupepeegel kutsub esile tupe limaskesta ärrituse, mille tagajärjel loomad väitama hakkavad ja sperma välja voolab. Selle nähtuse kõrvaldamiseks soovitatakse enne seemendamist teha tupevanne. Eelnevalt valmistatakse 3%-line glükoosilahus keedetud vees, mis on jahutatud kuni 40°-ni C. 400—600 ml seda lahust viiakse lehtri ja kummivooliku abil 25—30 sm sügavusele tuppe ja jäetakse sinna 30 minutiks. Seejärel eemaldatakse lahus tupepeegli abil ja looma seemendatakse süstlaga, kusjuures kateeter tuleb emakakaela viia vähemalt 4—5 sm sügavusele.

Mõnedel lehmadel ei asetse tuppe ulatuv emakasuue mitte keskel, vaid külgmises, üla- või allasendis. Selliste lehmade seemendamisel õnnestub kateetrit sisse viia ainult emakakaelakanali algusossa. Et spermat sügavamale toimetada, soovitatakse kasutada kateetriga süstalt, mille otsik on piirituslambil vastavalt vajadusele ära painutatud.

Märade seemendamine. Märasid seemendatakse emakaõõnde. Selleks viiakse Ivanovi kummist kateeter, Krivorutško paksuseinaline klaasist kateeter või Hobusekasvatuse Instituudi poolt konstrueeritud eboniidist kateeter (1952. aasta mudel) koos käega tuppe ja lükatakse 10—12 sm sügavuselt emakakaela (klaasist ja eboniidist kateeter viiakse sisse tupepeegli abil). Kateetriga ühendatakse süstal ja kolvile vajutades tõugatakse sperma emakasse.

Nakkushaiguskahtluse korral kasutatakse mära seemendamiseks klaasist või eboniidist kateetrit, mis viiakse pärast tupepeegli kohaleasetamist 10—12 sm sügavuselt emakakaela.

Nii lahjendatud kui ka lahjendamata sperma annus on 30 ml, sammutüüpi ja hiljuti poeginud märade (esimesel kuul pärast poegimist) seemendamisel aga 35—40 ml. Neil juhtudel, kui on vaja korraga palju märasid seemendada ja spermatagavarad on piiratud, võib annust vähendada kuni 20 ml-ni, mis on minimaalseks doosiks.

Lahjendamata sperma tuleb ära kasutada 30 minuti jooksul, arvates selle hankimise momendist. Kui seemendamine viivitub, on vaja spermat tingimata lahjendada. Vähem kui 3 korda lahjendatud sperma tuleb ära tarvitada vähemalt 1 tunni jooksul pärast sperma võtmist.

Enne esimest ja pärast iga kolmandat-neljandat seemendust võetakse kateetri otsast tilk spermat ja kontrollitakse mikroskoobi abil spermatosoidide liikuvust.

Transporditud spermaga seemendatakse märasid ampullimeetodil. Klaasampull (1952. aasta mudel), mille maht on 30 ml, on sperma transportimise vahendiks ja ühtlasi ka seadiseks

sperma viimisel mära emakasse. Märade seemendamisel viiakse kummist, klaasist või eboniidist kateeter emakakaela, misjärel temaga ühendatakse ampull, millelt eelnevalt on kattekork ära võetud. Pärast korgi eemaldamist voolab sperma ise ampullist emakasse. Kui sperma väljavool on takistatud, tuleb kateetrit veidi tagasi tõmmata, et selle ots ei oleks vastu emaka limaskesta.

Enne järgmise mära seemendamist flambeeritakse tupepeegel või pannakse 3—4 minutiks keeva vette, kateeter aga puhastatakse 65°-ses alkoholis niisutatud vatt-tampooniga või asetatakse samuti keeva vette. Alkoholi kasutamisel peab jälgima, et see ei satuks kateetri valendikku.

Kui seemendaja manipuleerib käega tupes, tuleb enne teise looma seemendamist käsi ja käsivars kuni õlani alkoholis niisutatud tampooniga desinfitseerida.

Neil juhtudel, kui enne seemendamist uuritakse rektaalselt märade munasarju, on vaja seemendada enne ovulatsiooni ja nimelt folliikuli kolmanda või neljanda valmimistaadiumi ajal. Kui pärast seemendamist ovulatsiooni ei teki, siis korratakse seemendamist 1—2 ööpäeva hiljem heakvaliteedilise spermaga.

Seemenduspunktides, kus märasid seemendatakse ilma eelneva munasarjade uurimiseta, tehakse esimene seemendus teisel innapäeval ja korratakse seemendust iga 24 või 36—38 tunni järel (olenevalt inna intensiivsusest ja vaginaalsel uurimisel täheldatavaist emakakaela ja tupe muutustest).

VENE-EESTIKEELSEID OSKUSSÕNU

A

аборт — abort, nurisünnitus
абсолютно крупный плод — absoluutselt suur loode (järglane)
абсцесс — abstsess, mädanik
агглютинация — aglutinatsioon, liitumine, kokkukleepumine
азооспермия — azoospermia, liikuvate spermatosoidide puudumine spermas
акт родов — sünnitusakt
актиномикоз — aktinomükoos, kiirikseentõbi
актиномикозный мастит — aktinomükoosne mastiit
акушёр — akušöör, sünnitusabiandja
акушерская петля — sünnitussilmus
акушерская помощь — sünnitusabi
акушерские щипцы — sünnitustangid
акушерский инструмент — sünnitusabiriist
акушерский набор — sünnitusabiriistastiku komplekt
акушерский нож — sünnitusnuga
акушерское долото — sünnituspeitel
акушерство — sünnitusabi
алибидный половой цикл — alibiidne e. suguihata kulgev innatsükkel
алиментарное бесплодие — alimentaarne sigimatus
алиментарный — alimentaarne, toiteline
алиментарный аборт — alimentaarne abort
аллантоис — allantois, kusekott (amnioni ja koorioni vaheline kest)
аллантоамнион — allantoamnion
аллантохорион — allantokoorion
альбуминурия — albuminuuria, valkkusesus
альвеола молочной железы — piimanäärme alveool
альвеолярная железа — alveolaarne nääre
амнион — amnion, loote veekest, sisemine lootekest
амниотическая жидкость — amnionivedelik
амниотическая полость — amnioniõõs
амниотическая складка — amnionikurd
амниотический пузырёк — amnionipõis
ампулообразное расширение семяпровода — seemnejuha ampuljas laiend
ампутация — amputatsioon, amputeerimine
ампутация конечности в запястном суставе — jäseme amputeerimine kaŗpaalliigesest
ампутация конечности в локтевом суставе — jäseme amputeerimine küünarliigesest
ампутация конечности в плечевом суставе — jäseme amputeerimine õlaliigesest
ампутация конечности в скакательном суставе — jäseme amputeerimine kannaliigesest
ампутация конечности в тазобедренном суставе — jäseme amputeerimine puusaliigesest
ампутация матки — emaka amputatsioon, hüsterektoomia
анамнез — anamnees, haiguse eellugu
анастомоз — anastomoos, ühendus
анатомические сведения — anatoomilised teatmed (andmed)
анафродизия — anafrodiisia, inna puudumine
анемия — aneemia, kehvveresus
анестезия — anesteesia, tuimastus

ановуляторный половой цикл — anovulatoorne e. ovulatsioonita kulgev innatsükkel
аномалия — anomaalia, normist kõrvalekaldumine
анэстральный половой цикл — anöstraalne e. innata kulgev innatsükkel
анэструс — anöstrum (suguelundite pikemaajaline puhkefaas)
аппарат Эверса — Eversi aparaat (õhu pumpamiseks udarasse)
Аранциев проток — venoosjuha (Arantiuse juha)
аспермия — aspermia (sperma e. ejakulaadi puudumine paarituse ajal)
ассиметричное вымя — asümmeetriline e. korrapäratu udar
ассимиляция — assimilatsioon, assimileerimine, sarnaseks muutmine, sarnastamine
асфиксия — asfüksia, lämbumine
асфиксия новорожденного — vastsündinu asfüksia
атония — atoonia, lõtvus, pingetus
атония матки — emaka atoonia
атрезия фолликула — folliikuli atreesia
атрофия — atroofia, kõhetus
афта — aft, vill
ацетонемия — atsetoneemia (teatav ainevahetushaigus)

Б

базальное тело — basaalkeha
бактериэмия — bakterieemia, bakterveresus
бактерицидное действие — bakteritsiidne toime
бактерицидное свойство — bakteritsiidne omadus
бандаж вымени — udarabandaaž
баран-пробник — katsujäär
бартолиновая железа — suur esikunääre (Bartholini nääre)
бархатистая поверхность — sametjas pind
бахромка яйцепровода — munajuhalehter
безрукавка — käisteta vammus; varrukakaitse
безусловные половые рефлексы — tingetud seksuaalrefleksid
белая оболочка — valkjaskest
белковый обмен — valgu-ainevahetus
беременность — tiinus
бесплодие — sigimatus
бесплодие производителя — isasloomа sigimatus
бесплодная самка — sigimatu emasloom
бессосудистая оболочка — soonteta kest
благоприятный прогноз — soodne prognoos
бластомера — blastomeer
бластула — blastula
блестящая слизистая оболочка — läikiv limaskest
бобовидный яичник — oakujuline munasari
боковая позиция плода — loote külgseis
боковая складка влагалища — tupe külgkurd
боковая часть таза — vaagna külgmine osa
боковое положение головы — pea külgrüht
болезненность яичника — munasarja valulikkus
болезнетворное свойство — tõvestav omadus, haigusttekitav omadus
болезнь яичника — munasarja haigus
большая кривизна яичника — munasarja suur kurvatuur
большая кривизна рога матки — emakasarve suur kurvatuur
большой круг кровообращения — suur e. kehavereringe
бородавка соска — nisakäsn
боталлов проток — arterioosjuha (Botallo juha)
бронхопневмония аспирационная — aspiratoorne bronhopneumoonia
брюцеллёзный аборт — brutselloosne abort
брыжейка — keskmed, mesenteerium
брюшина — kõhukelme
брюшная беременность — kõhuõõnetiinus
брюшная полость — kõhuõõs
брюшная стенка — kõhusein
брюшное отверстие яйцепровода — kõhupoolne munajuha avaus
буж — bužii, avarduspulk, punnutuspulk
бурные схватки — ülitugevad väitused
бык-пробник — katsupull

В

вагина — tupp, vagiina
вагинальное исследование — tupekaudne ehk vaginaalne uurimine
вагинальное осеменение, влагалищное осеменение — tupeseemendus

вагинальный признак — vaginaalne tunnus
вагинизм — vaginism
ваготропный препарат — vagotroopne preparaat
вазомоторный препарат — vasomotoorne e. veresoonte laienemist ja ahenemist korraldav preparaat
вдувание воздуха в вымя — õhu pumpamine e. sissepuhumine udarasse
вена вымени — udaraveen
венерология — veneroloogia (õpetus suguhaigustest)
венозный застой — venoosne pais
веревочная петля — nöörsilmus
веретенообразный разрез — käävjas lõige
вертикальное положение с брюшным предлежанием — kõhtvertikaalasetus
вертикальное положение со спинным предлежанием — selgvertikaalasetus
вертикальное сечение — vertikaalläbilõige
верхняя позиция плода — loote selgseis
верхушка рога матки — emakasarve tipp
ветвистая ворсинка — haraline hatt
ветеринарное обслуживание — veterinaarne teenindamine
ветеринарный персонал — veterinaarpersonal, veterinaartöötajad
вибриоз — vibrioos
вибриозный вагинит — vibrioosne vaginiit
вибриозный метрит — vibrioosne emakapõletik
вид случки — paaritusviis
вид осеменения — seemendusviis
вирилизм — virilism, mehelikkus, (loomadel) isasus
влагалище — tupp
влагалищная оболочка — tuppkest
влагалищное зеркало — tupepeegel
влагалищный затвор — tupesulgur
влажная гангрена вымени — udara niiske gangreen
внематочная беременность — emakaväline tiinus
внематочный — emakaväline
внешняя ворсинчатая оболочка зародыша — koorion
внешнее торможение — väline pidurdus
внешние признаки беременности — tiinuse välistunnused
внешний фактор — välistegur
внешний гермафродитизм — välishermafroditism
внутрибрюшное давление — kõhusisene rõhk
внедрение микроорганизмов — mikroorganismide sissetungimine
внутритканевое давление — kudedesisene rõhk
внутриматочное давление — emakasisene rõhk
внутриматочное расположение плода — loote emakasisene asetus
внутрифолликулярное давление — folliikulisisene rõhk
внутренние половые органы — sisesuguelundid
внутриутробное развитие плода — loote emaka- e. üsasisene arenemine
внутреннее исследование — sisemine uurimine
внутреннее торможение — sisemine pidurdus
внутренний слой матки — emaka sisemine kiht
внутренность плода — loote sisikond
внутренняя секреция — sisesekretsioon, inkretsioon
внутренняя семенная артерия — sisemine seemnearter
внутренняя срамная артерия — sisemine häbemearter
вогнутая поверхность яичника — munasarja nõgus e. konkaavne pind
водянистое молоко — vesine piim
водянка — vesitõbi
водянка брюшной полости плода — loote kõhuõõne vesitõbi
водянка влагалищной полости мошонки — munandikoti vesitõbi
водянка матки — emaka vesitõbi
водянка плода — loote vesitõbi
возбудимость — erutuvus, erutatavus
возбудитель заболевания — haigusetekitaja
возбуждение — erutus, erutamine
возникновение родов — sünnituse toimetulek
волнообразное сокращение яйцепровода — munajuha laineline kokkutõmbumine
вольная случка — vabapaaritus
воронка яйцепровода — munajuhalehter
ворота проникновения инфекции — infektsiooni sissepääsuvärat
воротная вена — värativeen
ворсинка — hatt

ворсинка хориона — koorioni hatt
воспаление — põletik
воспаление брюшины — kõhukelmepõletik, peritoniit
воспаление вымени — udarapõletik, mastiit
воспаление предстательной железы — eesnäärmepõletik
воспаление придатка — munandimanusepõletik
воспаление пузырьковидной железы — põisiknäärmepõletik
воспаление пупка — nabapõletik
воспаление семенника — munandipõletik
воспаление семенного канатика — seemneväädipõletik
воспаление шейки матки — emakakaelapõletik
воспаление яйцепровода — munajuhapõletik
воспалительный очаг — põletikukolle
вправление влагалища — tupe reponeerimine e. paigaldamine
вправление матки — emaka reponeerimine e. paigaldamine
впячивание матки в шейку матки — emaka sissesopistumine emakakaela
вращательное движение сперматозоида — spermatosoidi pöörlev liikumine
вращение плода — loote pöörlemine
вредное вещество — kahjulik aine
временное бесплодие — ajutine sigimatus
временное подавление половых рефлексов — seksuaalrefleksside ajutine nõrgenemine e. pidurdumine
врождённый — kaasasündinud, sünnipärane
врождённая узость таза — kaasasündinud vaagna kitsus
вскрытие плодного пузыря — lootepõie avamine
вторая половина беременности — tiinuse teine pool
вторая степень течки — teise astme ind
вторичная брюшная беременность — teisene kõhuõõnetiinus
вторичная слабость схваток — väituste teisene nõrkus
вторичное осеменение — teistkordne seemendamine
втулкообразное выпячивание шейки матки — välimine emakasuue
выведение плода — loote väljatõmbamine
вывернутый послед — pahupidi pööratud päramised
выводной канал — väljutuskanal, väljutustee
выводной проток — viimajuha
выворот матки — emaka küübestus (*inversio*)
выделение гноя — mäda eritamine
выжеребка — mära poegimine, varssumine
выкидыш — abort, nurisünnitus
вылущивание желтого тела — kollaskeha väljapigistamine
выносящий каналец — viimajuhake
выношенный плод — valminud, väljaarenenud loode
вынужденный убой — hädatapmine
выпадение влагалища — tupe väljalangemine
выпадение матки — emaka väljalangemine
выпадение мочевого пузыря — kusepõie väljalangemine
выпадение прямой кишки — pärasoole väljalangemine
выпуклая поверхность желтого тела — kumer e. punjas kollaskeha pind
выпячивание — väljasopistis; väljasopistumine
выпячивание влагалищной стенки — tupeseina väljakummumine e. väljasopistumine
вырывание конечности плода — loote jäseme väljarebimine
вытянутая конечность плода — loote väljasirutunud jäse
вяжущий раствор — kootav lahus, adstringeeriv lahus
вязка — paaritus (koertel)

Г

гайморовое тело — (munandi) keskseinand
галактогенный путь инфицирования — galaktogeenne e. piimakaudne infitseerumine
гангрена — gangreen, vereringehäiretest tingitud kärbus
гангрена вымени — udara gangreen
гангренозное воспаление — gangrenoosne põletik
Гартнеровы протоки — Gärtneri juhad
гематогенный путь инфицирования — hematogeenne e. verekaudne infitseerumine
гематома вымени — udara hematoom, udara verevalum
гемолитический стрептококк — hemolüütiline streptokokk

геморрагический мастит — hemorraagiline e. verevalumitega mastiit
геморрагическое воспаление — hemorraagiline põletik
гермафродит — hermafrodiit, sugukaksiklane
гермафродитизм — hermafroditism, sugukaksiklus
герминативная оболочка — germinatiivne e. idukest
герминативная клетка — germinatiivne e. idurakk
герминативный эпителий — germinatiivne e. iduepiteel
гиалуронидаза — hüaloronidaas
гиалуроновая кислота — hüaluroonhape
гидроаллантоис — hüdroallantois
гидроамнион — hüdroamnion
гинекология — günekoloogia
гиперемия вымени — udara hüpereemia e. liigveresus
гиперемия мозга — aju hüpereemia
гиперемия слизистой влагалища — tupe limaskesta hüpereemia
гиперплазия — hüperplaasia, koe vohamine
гипертония — hüpertoonia, kõrgenenud vererõhk
гипертрофия — hüpertroofia (mingi elundi suurenemine)
гиперфункция — hüperfunktsioon, ületalitlus
гиповитаминоз — hüpovitaminoos, vitamiinide vähesus organismis
гипофункция половых органов — suguelundite hüpofunktsioon e. alatalitlus
гистеректомия — hüsterektoomia, emaka väljalõikamine
гистеротомия — hüsterotoomia, emakaõõne avamine
глазной крючок — silmahaak
глубокая фасция вымени — udara süva fastsia
гнилостное разложение — roisuline lagunemine
гноеродный микроорганизм — mäda tekitav mikroorganism
гнойник — mädanik, abstsess
гнойное воспаление — mädane põletik
гнойное воспаление яйцепровода — mädane munajuhapõletik
гнойно-катаральный мастит — mädaskatarraalne mastiit
гнойно-фибринозный мастит — mädas-fibrinoosne mastiit
головка клитора — kliitori peake
головка полового члена — peenise pea, kürvalukk
головка придатка — munandimanuse pea
головка сперматозоида — spermatosoidi pea
головное предлежание плода — loote peaasetus
голодная ямка — tühimik
гонадотропный гормон — gonadotroopne hormoon (sugunäärmete talitlust reguleeriv ajuripatsi eessagaras produtseeritav hormoon)
гонады — sugunäärmed
гормональная регуляция полового цикла — innatsükli hormonaalne regulatsioon
Граафов пузырёк — Graafi põieke, Graafi folliikul
грануляционная ткань — granulatsioonkude (sõmerjas noor sidekude haaval)
грудная стенка — rinnasein
грушевидный яичник — pirnjas munasari
грыжа матки — emakasong
грыжевое кольцо — songavõru
грыжевое отверстие — songaavaus
грыжевой мешок — songakott
густота спермы — sperma tihedus

Д

двойная матка — kaksikemakas
двойня — kaksikud
двукратное осеменение — kahekordne seemendus
двурогая матка — kahesarveline emakas
двустенный спермоприемник — kaheseinaline spermakoguja
двухголовый плод — kahepealine loode, kahe peaga loode
девственная плева —hüümen, neitsinahk, tupekõld
дегенеративный процесс — degeneratiivne protsess
дегенерация — degeneratsioon, väärastus
демаркационная зона — demarkatsioonitsoon, piiristustsoon
дерматит вымени — udara dermatiit, udara nahapõletik
деформация плода — loote deformatsioon e. moondumine e. kujumuutus
диагностика — diagnoosimine
диовуляторное животное — diovulatoorne loom (ühel innaajal kaks munarakku vabastav loom)

дисковая плацента — ketasplatsenta
дифтеритический — difteroidne
дифтеритический фокус — difteroidne kolle
дифтеритический эндометрит — difteroidne endometriit
дифтеритическое воспаление — difteroidne põletik
диффузный — difuusne, hajus, laialivalguv
диэструм — diöstrum (suguelundite lühike puhkefaas)
дно тела матки — emakakeha põhi
добавочная плацента — lisaplatsenta
дробление эиготы — sügoodi jagunemine, sügoodi lõigustumine
дробление яйцеклетки — munaraku lõigustumine
дряблое вымя — lõtv udar
дряблость матки — emaka lõtvus
дыхательный центр — hingamiskeskus, hingamistsentrum

Ж

жвачка — mäletsemine
жгут — žgutt, elastne side
жгутик трихомонады — trihhomoonase vibur
женская половая клетка — emassugurakk
железа внутренней секреции — sisesekretsiooninääre
жёлтое тело — kollaskeha
желобоватый шпатель — öönes spaatel
желточная оболочка — rebukest
желточно-цитратный разбавитель — rebu-tsitraatlahjend
желточные зерна — rebusõmerad
желточный пузырёк — rebupõis
желточный круг кровообращения — rebuvereringe
желточный слой — rebukile
желточный сосуд — rebu(vere)soon
желтушность слизистых оболочек — limaskestade ikteerilisus
желудочно-кишечный тракт — seedetrakt, mao-soolte trakt
женский половой гормон — emassuguhormoon
женские половые органы — emassuguelundid
жеребец-пробник — katsutäkk
живчик — spermatosoid, seemnekehake, isassugurakk
жидкость аллантоиса — allantoisivedelik
жидкость Оливкова — Olivkovi vedelik
жировая инфильтрация яичника — munasarja rasvinfiltratsioon
жировая прослойка — rasvakihistis
жировое перерождение — rasvvääristus
журчание маточной артерии — tagumise emaka-arteri surin

З

заворот матки — emakakeerd
загрязнение раны — haava saastumine
заднепроходное отверстие — pärak
задняя полая вена — kaudaalne õõnesveen
задержание жёлтого тела — kollaskeha peetus
задержание молока — piima peetumine, piimapeetus
задержание первородного кала — soolepigipeetus, mekooniumipeetus
задержание родов — sünnituse pidurdumine
задняя артерия вымени — kaudaalne udara-arter
задняя доля вымени — udara tagaveerand
зажеребление — mära tiinestus, mära tiinestumine
закидывание головы на спину — pea selgrüht
заклинивание плода — loote kiildumine
закрепление зиготы — sügoodi kinnistumine
закручивание сосудов — veresoonte torseerimine
закрытое повреждение — kinnine vigastus
закупорка канала шейки матки — emakakaela ummistus; emakakaela ummistumine
закупорка молочных ходов — piimajuhade ummistumine
залеживание — maaslamamine
залеживание перед родами — poegimiseelne maaslamamine
залеживание после родов — poegimisjärgne maaslamamine
замещение железистой ткани — näärmekoe asendumine
замораживание спермы — sperma külmutamine
западение крестца — ristluu nõkkuvajumine, ristluu kooldumine
запирательная артерия — toppuriarter

запирательный мускул соска — nisa sulgurlihas
запор — kõhukinnisus
запуск коровы — lehma kinnijätmine
заращение канала шейки матки — emakakaelakanali kinnikasvamine
зародыш — idu, idulane, embrüo
зародышевая кишка — blastotsöõl, primitiivsool
зародышевый диск — iduketas
зародышевый листок — iduleht
зародышевый пузырёк — idupõis
зародышевый узел — idusõlm
застой мекония — soolepigi- e. mekooniumipeetus
застойный отёк — paisturse
затылочная петля — kuklasilmus
затылочная связка — kuklaside
затылочное отверстие — kuklamulk
затылочное расположение плода — loote kukalrüht
затылочное расположение конечностей плода — loote eesjäsemete kukalrüht
зачатие — viljastus; viljastumine
зачатковый эпителий — iduepiteel
звездчатая клетка — tähtrakk
зерна протоплазмы — protoplasmasõmerad
зигота — sügoot, idulane
злокачественная опухоль — pahaloomuline kasvaja
зонарная плацента — vöödeplatsenta
зрелость организма — kehaline küpsus
зрелый плод — valminud loode
зрелый сперматозоид — valminud spermatosoid

и

идиотизм — idiotism
идиопатический аборт — idiopaatiline abort (iseseisvalt, teistest haigustest sõltumatult tekkinud)
извлечение плода — loote väljatõmbamine
извержение — purse, purskumine
извержение спермы — seemnepurse
извитый семенной каналец — vääniline seemnetoruke
извитый яйцепровод — vääniline e. looklev munajuha
извилистый — vääniline, looklev
изгиб матки — emaka fleksuur, emaka koold
изгибание спины — selja koolutamine
изгнание плода — loote väljutamine
изгнание плодных оболочек — lootekestade väljutamine
изгоняющая сила плода — loodet väljutav jõud
изогнутый нож — kõver nuga
изолирование — isoleerimine e. eraldamine
изотонический раствор — isotooniline lahus (ühesugust osmootset rõhku omav lahus)
имплантация зиготы — sügoodi kinnitumine
импотенция — impotentsus, suguvõimetus
импульс — impulss, erutuslaine
инвазия — invasioon, organismi nakatumine (loomsete) parasiitidega
инвазионная болезнь — invasioonihaigus
инвазионный аборт — invasioonne abort
инволюция матки — emaka involutsioon, emaka taandarenemine
инволюция половых органов — suguelundite taandarenemine
индурация вымени — udara induratsioon, udara tihkestumine
инородное тело — võõrkeha
интенсивная половая нагрузка — intensiivne suguline koormus
инфантилизм — infantilism, alaareng
инфекционное заболевание — infektsioonihaigus, nakkushaigus
инфекционный аборт — infektsioosne e. nakkuslik abort
инфекционный вагинит — infektsioosne vaginiit
инфекционный фолликулярный вестибулит — infektsioosne follikulaarne vestibuliit
инфекционный мастит — infektsioosne mastiit, nakkav udarapõletik
инфильтрационная анестезия — infiltratsioonianesteesia (süstimisega esilekutsutud paikne tuimastus)
инфильтрация — infiltratsioon, sisseimbumine, läbiimbumine
ионтофорез — iontoforees
ирригатор Акатова — Akatovi irrigaator
ирригация матки — emaka irrigatsioon, emaka loputamine
искривление канала шейки матки — emakakaelakanali kõverdumine
искривление позвоночника — selgroo kõverdumine
искусственное осеменение — kunstlik seemendus

искусственный аборт — kunstlik abort, kunsttehislik abort
исправление позиции плода — loote väärseisu parandamine
исследование вымени — udara uurimine
исследование на стельность — tiinuse uurimine
истечение гноя из половой щели — mäda eritumine tupest
истончение стенки матки — emakaseina õhenemine
исход аборта — abordi lõpe
исход болезни — haiguse lõpe
исхудание новорожденного — vastsündinu kõhnumine
ихорозный — roisuline, ihhoroosne

К

кавернозное тело полового члена — peenise korgaskeha
канал придатка семенника — munandimanusekanal
канал шейки матки — emakakaelakanal
капиллярная сеть плаценты — platsenta kapillaarvõrk
капля протоплазмы — protoplasmatilk
капсуловодитель — kapslijuht
карункула — karunkul, emaka limaskesta näärmetevaba kõrgend
карцинома шейки матки — emakakaela kartsinoom, emakakaela vähkkasvaja
катар — limaskestapõletik
катаральный мастит — katarraalne mastiit
катетер мочевой — kusepõiekateeter
катетер маточный — emakakateeter
катетер сосковый — nisakateeter
каудальная маточная артерия — kaudaalne e. sabamine emaka-arter
кахексия — kahheksia, kurtumus
качество спермы — sperma kvaliteet
кесарево сечение — keisrilõige
кисетный шов — tubakakotiõmblus
кислая среда — happeline keskkond
киста желтого тела — kollaskeha tsüst
кишечная петля — sooleling (-käär)
клейная слизь влагалища — tupe kleepuv lima
клеточное ядро — rakutuum
клиническая диагностика беременности — tiinuse kliiniline diagnoosimine
клинический признак — kliiniline tunnus
климактерический период — klimakteeriumi- e. sigimisvõime kao periood, klimakteerium
клитор — kliitor, kõdisti
клюка акушерская — sünnitushark
коагуляция — koagulatsioon, kalgendumine, hüübimine
колебательное движение спермиев — spermatosoidide pendelliikumine
коллатеральный — kollateraalne, kaaskülgne
коллоидная повязка — kolloodiumiside
кондомный (презервативный) метод — kondoomi- (preservatiivi-) meetod
консистенция рога матки — emakasarve konsistents e. tihedus
контрольная случка — kontrollpaaritus
концевая пуговка головки сперматозоида — spermatosoidi kaela eessõlm
кора головного мозга — peaaju koor
кормовая сыпь — söödalööve
корнцанг — korntangid
костная основа таза — vaagna luuline alus
костно-связочная основа — luulis-sidemeline alus
костное разращение — luuline vohang, luumõhn
костный выступ — luuline kõrgend, luuvälje
костный таз — luuline vaagen
кость полового члена — peeniseluu
котиледон — kotüledoon, hatik (lootekestade välispinnal esinev hattude kogum)
краниальная часть матки — emaka kraniaalne e. peapoolne osa
крестец — ristluu; laudjas
крестцово-подвздошное сочленение — ristluu-niudeluu liiges
крестцовое сплетение — ristluupõimik
крипта — krüpt, peidik
крипторхизм — krüptorhism, peitmunandilisus
кровоизлияние — verevalum
кровоостанавливающий пинцет — veresulgur
кроветворный орган — vereloomeelund
кровотечение матки — emaka verejooks
кровяной сгусток — verekämp
кружка Эсмарха — Esmarchi kann (loputuskann)
крупнокистозный яичник — suuretsüstiline munasari
крупный плод — suur loode

крючковидный нож — konksutaoline nuga
кубический эпителий — kuup-epiteel
культя — kõnt
культя пуповины — nabaväädi kõnt
куперовы железы — kusitisibulanäärmed

Л

лабораторный метод диагностики беременности — tiinuse laboratoorne diagnoosimine
лактотерапия — laktoteraapia
ланцет — lantsett
лапаротомия — laparotoomia, kõhuõõne avamine, kõhulõikus
латентный — latentne, peite-, varjatud
летальный — letaalne, surmaga lõppev
летальный исход — surmlõpe
лигатура — ligatuur (niit veresoone kinnisidumiseks)
лимфатический сосуд — lümfisoon
лимфатический узел — lümfisõlm
лимфогенный путь — lümfogeenne tee
лимфообращение — lümfiringe
лихорадочное заболевание — palavikuga kulgev haigus
ложная беременность — ebatiinus
локализация инфекции — infektsiooni lokalisatsioon e. paiknemine
лонная кость — häbemeluu
лонное сращение — häbemeliidus
лонный край — häbemeluu hari
лопнувший фолликул — lõhkenud folliikul
лохии — lohhiad (sünnituse järel emakasse kogunev nõre)
луковично-пещеристая мышца — bulbokavernooslihas
лучистый венец — kiirpärg
лучистый грибок — kiirikseen
лютеостерон — luteosteroon, kollaskeha hormoon

М

малая кривизна яичника — munasarja väike kurvatuur, munasarja väike kõverik
малая кривизна матки — emaka väike kurvatuur, emaka väike kõverik
малокровие, анемия — kehvveresus, aneemia
малая железа преддверия — väike esikunääre
манежное движение — (spermatosoidide) maneežiliikumine
маскулинизация — maskulinisatsioon (emaslooma muutumine isaslooma sarnaseks)
мастит — mastiit, udarapõletik
материнская плацента — emaplatsenta
матка — emakas
маточное молоко — uteriinpiim
маточное осеменение — emakaseemendus
маточное средство — emakavahend
маточный карбункул — emaka karbunkul
мацерация — matseratsioon, matsereerumine
машинная дойка — masinalüps
междольковая соединительная ткань — sagarikkudevaheline sidekude
межмускульная ткань — lihastevaheline kude
межроговая борозда — sarvedevaheline vagu
мезенхима — mesenhüüm (teatav kude lootel)
мезобласт — mesoblast
мезодерма — mesoderm, keskmine looteleht (ekto- ja endodermi vahel asetsev iduleht)
мерцательная клетка — ripsrakk, virverakk
мерцательный эпителий — ripsepiteel, virveepiteel
местное обезболивание — paikne tuimastus, paikne valutustamine
метастаз — metastaas, siire
метод мастурбации — masturbatsioonimeetod
метрит — metriit, emakapõletik
метэструс — metöstrum (östraaltsükli faas)
миграция лейкоцитов — leukotsüütide emigratsioon, leukotsüütide ränne
милиарная форма туберкулеза вымени — udara tuberkuloosi miliaarne vorm
милиарный — miliaarne, hirsiteraline, hirstiterasuurune
миометрий — emaka lihaskest, müomeetrium
миотоническое действие — müotooniline toime (emaka lihaskesta kontraheeriv toime)
миоэпителий — müoepiteel
миоцервицит — müotservitsiit, emakakaela lihaskesta põletik
многоплодие — paljupoegsus
многоплодный помёт — paljupoegne pesakond, suur pesakond
многородящее животное — hulgipoegiv loom

многорожавшая корова — korduvalt paljupoeginud lehm
многослойный плоский эпителий — kihistunud lame-epiteel
множественная плацента — multipleksne e. hulgihatikuline platsenta
множественные кисты — hulgalised tsüstid
молокообразование — piimateke
молокоотделение — piimaeritus
молочная железа — piimanääre
молочная киста — piimatsüst
молочная цистерна — piimatsistern, udaratsistern
молочное зеркало — piimapeegel
молочный канал — piimakanal
молочный колодец — piimakaev
молочный разбавитель — piimlahjend
молочный свищ — piimauuris
молочный ход — piimakäik
моноовуляторное животное — monoovulatoorne loom (ühel innaajal ühte munarakku vabastav loom)
моноцикличное животное — monotsükliline, monöstriline loom (paaritussesoonil üks kord indlev emasloom)
моноцикличность — monotsüklilisus, monöstrilisus
морула — moorula, mari-idulane
мочевая оболочка — allantois, kusekott
мочевая жидкость — allantoisivedelik
мочевой проток — kusejuha
мочевые пути — kuseteed
мочеполовой канал — kuse-sugu kanal
мочеполовые органы — kuse- ja suguelundid
мочеиспускательный канал — kusiti, ureetra
мочеточник — kusejuha, ureeter
мошонка — munandikott, skrootum
мошоночная грыжа — munandikotisong
мужские половые железы — isassugunäärmed
мумификация — mumifitseerumine (kuiv gangreen)
мускулатура — muskulatuur, lihastik
мышечная оболочка — lihaskest
мышечно-эпителиальная клетка — müoepiteelirakk
мышечное волокно — lihasekiud
мягкие родовые пути — pehmed sünnitusteed
мягкие ткани — pehmed koed

Н

надвымянная новокаиновая блокада — udarapealne novokaiiniblokaad
надвымянный лимфатический узел — udarapealne lümfisõlm
нагнетание воздуха в вымя — õhu sissepuhumine e. õhu sissepumpamine udarasse
нагноение — mädanemine, mädateke
напирательное тельце — suundekehake
наружная семенная артерия — välimine seemnearter
наружное исследование беременности — tiinuse väline uurimine
наружные половые органы — välissuguelundid
наружный зародышевой лист — välimine iduleht
нарушение полового рефлекса — sugurefleksi häirumine
наркоз — narkoos, üldine tuimastus
наркотическое средство — narkootiline vahend
насильственное извлечение плода — loote väljatõmbamine, loote väljatoomine
небеременная матка — mittetiine emakas
небеременный рог — mittetiine (emaka-)sarv
недержание молока — piimapidamatus
недецидуатное животное — adetsiduaatne loom
недоброкачественный сперматозоид — alaväärtuslik spermatosoid
недоносок — arenemata loode, enneaegne loode
недоношенный плод — väljaarenemata loode
недоразвитие — alaarenemine, alaareng, puudulik areng
недоразвитие половых органов — suguelundite arenematus
недоразвитый таз — väljaarenemata vaagen
недостаточное раскрытие родовых путей — sünnitusteede mittetäielik avanemine
недостаточное раскрытие шейки матки — emakakaela puudulik avanemine
нежизнеспособный плод — eluvõimetu e. elujõuetu loode
нейрогуморальная система — neurohumoraalne süsteem

некроз слизистой оболочки — limaskesta nekroos, limaskesta kärbus
некроспермия — nekrospermia (surnud spermatosoidide esinemine ejakulaadis)
некротический метрит — nekrootiline metriit
необратимый процесс — taastumatu protsess
неоплодотворенная яйцеклетка — viljastamata munarakk
неполное выздоровление — mittetäielik tervistumine
неполное выпадение влагалища — mittetäielik tupe väljalangemine
неполноценный половой цикл — mittetäisväärtuslik innatsükkel
неполноценный приплод — mittetäisväärtuslik järglane
непосредственная причина аборта — abordi otsene põhjus
неправильная позиция плода — loote väärseis
неправильное положение плода — loote väärasetus
неправильное положение матки — emaka ebaõige asend
неправильное членорасположение плода — loote väärrüht
непрерывная течка — pidev ind
непрерывный шов — jooksev õmblus
непроходимость шейки матки — emakakaela läbitamatus
непроходимость яйцепровода — munajuha läbitamatus
неразбавленная сперма — lahjendamata sperma
нервное сплетение — närvipõimik
нервное окончание — närvilõpe
нестельная корова — mittetiine lehm
нестельное состояние — mittetiine seisund
неустранимое перекручивание матки — kõrvaldamatu emakakeerd
нефрит — nefriit, neerupõletik
нефроз — nefroos (mittepõletikuline neeruhaigus)
нижняя позиция плода — loote kõhtseis
нижняя спайка половых губ — häbememokkade alumine liidus
нимфомания — nümfomaania, püsiindlus
нитеобразная слизь — niitjas lima
новорожденный — vastsündinu
нормальные роды — normaalne sünnitus
носовые щипцы — ninanäpits

О

обвивание пуповины — nabaväädi ümberpõimumine
обезвоживание тканей плода — loote kudede veetustumine
обескровливание — verest tühjaksjooksmine, veretustumine
облучение лампой «соллюкс» — kiiritamine sollukslambiga
обнимательный рефлекс — embämisrefleks
обработка пуповины — nabaväädi käsitsemine
объем спермы — sperma maht
овальный вход таза — vaagna ovaalne sissekäik
овальный вырез таза — vaagna ovaalne väljalõige (ava)
овариоэктомия — ovarioektoomia, munasarja väljalõikamine
овуляционная ямка — ovulatsioonilohk
овуляция — ovulatsioon, munanemine
ограниченная опухоль — piirdunud paistetus
одиночная киста — üksiktsüst
одноплодное животное — ühelooteline loom
однородящее животное — ainupoegiv loom
одноэтажный шов — ühekihiline õmblus
оказание акушерской помощи — sünnitusabi andmine
окот — ute (kitse) poegimine
окрол — küüliku poegimine
окситоцин — oksütotsiin (hüpofüüsi tagasagara hormoon)
олигоспермативм — oligospermatism (ejakulaadi vähesus)
олигоспермия — oligospermia (spermatosoidide vähene hulk ejakulaadis)
омертвение — kärbumine, kärbus
онанизм — onanism (sugutungi rahuldamine suguelundite kunstliku ärritamise teel)
оперативное акушерство — operatiivne sünnitusabi
оперативное вмешательство — operatiivne sekkumine
оперативное отделение последа — päramiste operatiivne eemaldamine
операционное поле — operatsiooniväli
оплодотворение — viljastus, viljastamine
опорная пуговка головки сперматo-

зоида — spermatosoidi kaela tagasõlm
опорожнение матки — emaka tühjenemine
опорос — emise poegimine
опускание матки — emaka allalaskumine
опухоль влагалища — tupekasvaja; tupepaistetus
орган совокупления — paarituselund
орошение матки — emaka niisutamine e. loputus e. irrigatsioon
орхит — orhiit, munandipõletik
осаждающая мышца полового члена — peenise taandurlihas
осевая нить сперматозоида — spermatosoidi telgniit
оседание эритроцитов — erütrotsüütide settimine; erütrotsüütide sete
осеменение — seemendamine, seemendus
ослабление аппетита — isu nõrgenemine
осложнение — tüsistus
осмотическое давление — osmootne rõhk
оспа вымени — udararõuged
остаток спермы — spermajääk
острое заболевание — äge haigus
острый метрит — äge emakapõletik
острый оофорит — äge ooforiit, äge munajuhapõletik
ось плода — loote telg
отбой — paaritustõrkumine
отверстие мочеиспускательного канала — kusiti ava
отверстие мочеточника — kusejuha ava
отверстие соска — nisa-ava
отверстие шейки матки — emakakaela ava
отвисание живота — kõhu allarippumine, kõhu allavajumine
отёк беременного животного — tiine looma turse
отёк вымени — udaraturse
отёк родовых путей — sünnitusteede turse
отёл — lehma poegimine
отёчность — turselisus, ödeemilisus
отклонение шейки матки — emakakaela kõrvalekaldumine
откручивание яичника — munasarja ärakeeramine
открытый метод фетотомии — avatud fetotomeerimise meetod (perkutaanne e. nahapealne meetod)
отложение фибрина — fibriini ladestumine
относительно крупный плод — suhteliselt suur järglane
отравление — mürgistus, mürgistumine
отросток полового члена — peenise jätke
отсутствие молока — piimatus, agalaktia
отхождение лохий — lohhiate väljumine
оттаивание спермы — sperma ülessulamine; sperma ülessulatamine
отталкивание плода в матку — loote tagasilükkamine emakasse
отторжение слизистой матки — emaka limaskesta irdumine
оттягивание соска — nisa venitus
охлаждение спермы — sperma jahutamine
охота — ind
оценка спермы — sperma hindamine

П

папула, узелок — paapul, sõlmeke
паралич — paralüüs, halvatus
паралич глотки — kurguhalvatus
параметрит — parametriit (emaka laisideme ja tuppe ümbritseva koe põletik)
паратифозный аборт — paratüfoosne abort
паращитовидная железа — paratüreoidnääre
паренхима — parenhüüm
парентеральное введение — parenteraalne manustamine (mitte-seedetraktikaudne manustamine)
патогенез — patogenees, haigusteke
патологическая беременность — patoloogiline tiinus
патологический плод — väärarenenud loode
патологическое выделение — patoloogiline eritis
патология беременности — tiinuse patoloogia
патология полового аппарата — suguelundite patoloogia
патология родов — sünnituse patoloogia
пах — kube
паховая грыжа — kubemesong
паховая область — kubemepiirkond
паховой лимфоузел — kubeme lümfisõlm
пенис — peenis, kürb, suguti
первая степень течки — esimese astme ind

первичная слабость схваток — esmane väituste nõrkus
первичный фолликул — primaarne e. esmane foliikul
первоначальная стадия созревания фоликула — folliikuli valmimise esimene staadium
первородный кал — soolepigi, mekoonium
первородящее животное — esmakordselt poegiv loom
переваримый белок — seeduv valk
перевозка спермы — sperma transport
перевязка сосуда — veresoone ligeerimine
перегиб — fleksioon
перегиб матки — emaka fleksioon, emaka tahapoole pöördumine
перегул — taasindlus, ümberindlus
передняя артерия вымени — kraniaalne udara-arter
передняя доля гипофиза — hüpofüüsi eessagar
передняя маточная артерия — emaka kraniaalne arter
перегрузка производителя — isasloома suguline ülekoormus
перелом таза — vaagna murd
перемычка — ühendus, side
перенос инфекции — infektsiooni edasikandumine
перекручивание головы плода — loote pea keerdumine
перекручивание матки — emakakeerd
переразвитие клитора — kliitori ülearenemine, kliitori liigarenemine
перераспределение крови — vere ümberpaigutumine
перивителлиновое пространство — perivitelliinruum
периметрий — emaka serooskest, perimeetrium
периметрит — perimetriit, emaka serooskesta põletik
период дробления зиготы — idulase jagunemise periood
период запуска — kinnisperiood
периорхит — periorhiit
периодическое желтое тело — perioodiline kollaskeha
перистальтическое сокращение — peristaltiline kokkutõmme, peristaltiline kontraktsioon
перитонеальный эпителий — peritoneaalne epiteel (mesoteel)
периферический слой — perifeerne e. välimine kiht
персистентное желтое тело — persisteeriv kollaskeha, püsikollaskeha
перстневый нож — sõrmnuga
пессарий влагалища — tupe pessaarium (instrument tupe väljalangemise ärahoidmiseks)
петлепровод — silmusejuht
печёночная вена — maksaveen
пещеристое тело пениса — peenise korgaskeha
пиометра — mädaemakas
питающая клетка, клетка Сертоля — toiterakk, Sertoli rakk
питающий лист — toiteleht, trofoblast
питуитрин — pituitriin (hüpofüüsi tagasagara hormoon)
пиэмия — mädaveresus, püeemia
плацента — platsenta, emakook (lootekestade ja emaka limaskesta vaheline moodustis)
плацентарное кровообращение — platsentaarne vereringe
плацентома — platsentoom
плечевой пояс — õlavööde
плод — loode
плодовитотсь — viljakus, sigivus
плодная плацента — looteplatsenta
плодные воды — lootevedelikud
плодные оболочки — lootekestad
плотная матка — tihke emakas
плотный яичник — tihke munasari
поверхностная фасция вымени — udara pindmine fastsia
повторное исследование — korduv uurimine
повышенная чувствительность — kõrgenenud tundlikkus
поглощение околоплодных вод — lootevedelike neeldumine, lootevedelike imendumine
подвздошная область — niudepiirkond
подвздошно-паховой нерв — niudekubeme närv
подвздошно-подчревный нерв — niude-tagakeha närv
подвешивающая связка вымени — udara kandeside
подвешивающий аппарат — rippaparaat
подвижность сперматозоида — spermatosoidi liikuvus
поддерживающая клетка — tugirakk
подкожная брюшная вена — nahaalune kõhuveen
подкожная клетчатка — nahaalune sidekude
подкожный метод фетотомии — subkutaanne e. nahaalune fetotomeerimismeetod
подкожная соединительная ткань — nahaalune sidekude

подострое заболевание — alaäge haigus
подошва копыта — kabjatald, sõratald
подсосная кобыла — imetav mära
позиция плода — loote seis
поедание последа — päramiste õgimine (söömine)
поедание приплода — järglase õgimine (söömine)
показание — näidustus, indikatsioon
покраснение слизистой оболочки — limaskesta punetus
покровный эпителий — katteepiteel
полиовуляторное животное — polüovulatoorne loom (ühel innaajal mitu munarakku vabastav loom)
полипозное разращение — polüpoosne vohand
полицикличное животное — polütsükliline e. polüöstriline loom (mittetiinestumise puhul korduvalt indlev loom)
полное выздоровление — täielik tervistumine
полное выпадение влагалища — täielik tupe väljalangemine
полноценная течка — täisväärtuslik ind
половая деятельность — suguline talitlus
половая железа — sugunääre
половая зрелость — suguline küpsus, sugulküpsus
половая нагрузка — suguline koormus
половая потенция — suguline potents
половая способность — suguvõime
половая щель — häbemepilu
половое бессилие — suguvõimetus
половое влечение — suguiha
половое истощение — suguline kurnatus
половой акт — suguakt
половой аппарат — suguaparaat
половой инстинкт — suguinstinkt
половой орган — suguelund, suguorgan
половой признак — sugutunnus
половой цикл — innatsükkel, seksuaaltsükkel
половой член — peenis, kürb, suguti
половые губы — häbememokad
половые рефлексы — sugurefleksid
положение плода — loote asetus
полостная операция — õõneoperatsioon
полупрозрачная слизь — poolläbipaistev lima
полупроницаемая пластинка — poolläbilaskev plaat
помутневшая слизь — hägune lima
пониженная сопротивляемость — nõrgenenud vastupanuvõime, nõrgenenud resistentsus
поперечная складка слизистой шейки матки — emakakaela limaskesta ristkurd
поперечное положение с брюшным предлежанием — kõhtpõikasetus
поперечное положение со спинным предлежанием — selgpõikasetus
поперечное сечение таза — vaagna ristläbilõige
поперечнополосатая мышца — vöötlihas
послед — päramised
постоянное бесплодие — püsiv sigimatus
постэмбриональный период — sünnitusjärgne periood
потенция — potents
потуги — väitused; kõhupress
правое предсердие — parem südamekoda
правый желудочек сердца — parem südamevatsake
прегнантол — pregnantool (vasomotoorse toimega preparaat)
преддверие влагалища — tupe-esik
предвестник аборта — abordieelne tunnus
предвестник родов — sünnituseelne tunnus
предрасполагающее условие — soodustav tingimus
предстательная железа — eesnääre
преждевременные роды — enneaegne sünnitus
предварительный период — eelperiood
предупреждение залеживания — maaslamamise vältimine
препуций — eesnahk, prepuutsium
прерывание беременности — tiinuse katkemine; tiinuse katkestamine
прерывание родов — sünnituse katkemine; sünnituse katkestamine
привитие зиготы — sügoodi kinnitumine
привычный аборт — habituaalne e. harjumuslik abort
привычное выпадение влагалища — korduv tupe väljalangemine
придаток — manus, lisand
придаток семенника, яичка — munandimanus
придаточная железа — lisasugunääre

принудительный моцион — sundliikumine e. -motsioon
приобретенная импотенция — omandatud impotentsus
приобретенное бесплодие — omandatud sigimatus
приплод — järglane
припухлость — paistetus; pundumine
прирожденная аномалия — kaasasündinud e. sünnipärane anomaalia
прободение — perforeerimine, mulgustamine
провислое брюхо — rippkõht
проводниковая анестезия — juhteanesteesia
прогрессирующее исхудание — progresseeruv kõhnumine
прогулка — jalutamine
продолжительность беременности — tiinuse kestus
продолжительность родов — sünnituse kestus
продольная ось таза — loote pikitelg
продольная складка — pikikurd
прозрачная оболочка — oolemm, (munaraku) läbipaistev kest
прозрачная слизь — läbipaistev lima
пролан — prolaan, hüpofüüsi eessagara hormoon
пролежень — lamatis
пролиферация — proliferatsioon (paikne koerakkude paljunemine)
промежность — lahkliha
промывание влагалища — tupe loputamine, tupeloputus
проникающая рана — läbiv haav
проницаемость сосудов — veresoone läbilaskvus
противопоказание — vastunäidustus, kontraindikatsioon
противосептическое средство — antiseptiline vahend
профилакторий — profülaktoorium, vastsündinute ruum
процесс дробления — lõigustusprotsess
процесс ферментации — fermentatsiooniprotsess
прощупывание плода — loote komplemine
прямая мышца — sirglihas
прямолинейное движение (сперматозоида) — (spermatosoidi) otseliikumine
прямой каналец семенника — sirge seemnetoruke
пузырёк — villike, põieke
пузырьковая железа — põisiknääre
пузырьковая сыпь половых органов — suguelundite villiline lööve
пузырьковая сыпь преддверия влагалища — tupe-esiku villiline lööve
пульсация средней маточной артерии — keskse emaka-arteri pulsatsioon
пункт искусственного осеменения — kunstliku seemenduse punkt
пупочная артерия — naba-arter
пупочная вена — nabaveen
пупочная грыжа — nabasong
пупочное кольцо — nabavõru
пупочное отверстие — naba-ava
пупочный канатик — nabaväät
путь заражения — nakkustee

Р

равномерное расширение шейки матки — emakakaela ühtlane laienemine
разбавление спермы — sperma lahjendamine
разбухание — pundumine, paisumine
раздробление плода — loote purustamine (tükeldamine)
разжижение желтого тела — kollaskeha veeldumine
разлитое воспаление — difuusne e. hajus põletik
размножение — paljunemine, sigimine
размягчение — pehmumine, pehmenemine
разнополые двойни — erisoolised kaksikud
разрыв — rebend, ruptuur
разрыхление связок таза — vaagnasidemete kohevaks muutumine
рак молочной железы — piimanäärme vähk
ранняя стадия беременности — tiinuse varajane staadium
раскручивание матки — emakakeeru kõrvaldamine
раскрытие канала шейки матки — emakakaela avamine
распад тканей — kudede lagunemine
рассасывание — imendumine, resorptsioon
рассасывание зародыша — idulase imendumine (resorbeerumine)
рассечение мышечной оболочки шейки матки — emakakaela lihaskesta läbilõikamine
рассечение плода — loote tükeldamine
расслабление матки — emaka lõtvumine
расслабление связки таза — vaagnasideme lõtvumine

растянутая стенка матки — väljaveninud emaka sein
расчленение плода — loote tükeldamine
расширение канала шейки матки — emakakaela laienemine
расширитель канала соска — nisakanali laiendaja
рахит — rahhiit
регенерация — regeneratsioon, taasteke
редкая сперма — hõre sperma
резистентность — resistentsus, vastupanuvõime, vastupidavus
ректальное исследование — rektaalne uurimine, pärasoolekaudne uurimine
ректальный метод — rektaalne meetod
ретракция — retraktsioon, kokkutõmbumine, kootumine
рефлекс эрекции — erektsioonirefleks
рефлекс эякуляции — ejakulatsioonirefleks
рог плодовместилище — tiine emakasarv
рог матки — emakasarv
родильница — sünnitaja
родильный парез — poegimishalvatus
родовые боли — sünnitusvalud
родовые пути — sünnitusteed
родовспоможение — sünnitusabi andmine
роды — sünnitus, poegimine
рубцовая ткань — armkude
рыхлая фиброзная ткань — kohev sidekude

С

садка — paaritus
свод влагалища — tupevõlv
связка яичника — munasarjaside
сгиб сустава — liigese painutus
сгибание конечности в запястье — karpaalrüht
сгибание конечности в локтевом суставе — küünarrüht
сгибание конечности в плечевом суставе — õlgrüht
сгибание конечности в скакательном суставе — kandrüht
сгибание конечности в тазобедренном суставе — puusrüht
сгусток фибрина — fibriinikämp
секрет придаточной железы — lisasugunäärme sekreet
секреция молока — piimasekretsioon, piimaeritus
семенная жидкость — seemnevedelik
секундарный фолликул — sekundaarne e. teisene folliikul
семенник — munand
семенное сплетение — seemnepõimik
семяизвергательный канал — seemnepurskejuha
семяизвержение — ejakulatsioon, seemnepurse
семяпровод — seemnejuha
сепсис — sepsis, roiskveresus
септикопиэмия — septikopüeemia
септическая флегмона — septiline flegmoon
серозная оболочка матки — emaka serooskest
серозная оболочка семенника — munandi serooskest
серозное воспаление — seroosne põletik
серозный мастит — seroosne mastiit, seroosne udarapõletik
серозный отёк вымени — seroosne udaraturse
сеть кровеносных сосудов — veresoonte võrk
сеть семенника — munandivõrk
симптоматический аборт — sümptomaatiline abort
симптоматическое бесплодие — sümptomaatiline sigimatus
синестрол — sünestrool (sünteetiline östrogeenne preparaat)
сифон — sifoon
сквозное ранение шейки матки — emakakaela läbiv haav e. vigastus
складка кожи — nahakurd, nahavolt
склероз — skleroos (mingi elundi kõvastumine sidekoe vohamisest)
склероз яичника — munasarja skleroos
склещивание — kinnijäämine (koertel paarituse puhul)
скользкость влагалища, вагины — tupe libedus
скрытый аборт — varjatud abort
скрытый эндометрит — varjatud endometriit
слабая подвижность спермиев — spermatosoidide nõrk liikuvus
слабые схватки — nõrgad väitused
слизистая оболочка — limaskest
слизистое воспаление матки — limajas emakapõletik, müksomeetra
слипание — kokkuliitumine, kokkukleepumine
слипчивый перитонит — liiteline peritoniit
случная шлея — paarituskütked

смещение матки — emaka paigaltnihkumine
смешанная сперма — segasperma
смешанный гермафродитизм — segahermafroditism
совокупительный рефлекс — suguühte- e. koitaalrefleks
совокупление — sugutamine, sugutus; suguühe
согнутая конечность — paindunud jäse
содержимое матки — emakasisaldis
созревание спермия — spermatosoidi valmimine
созревание фолликула — folliikuli valmimine
соединительнотканная перегородка — sidekoeline vahemik, sidekoeline sept
соединительнотканная оболочка графова пузырька (тэка) — Graafi põiekese sidekoeline kest (teeka)
соединительнотканный остов — sidekoeline toes
сократительная оболочка семенника — munandi lihakest (*tunica dartos*)
сосковый канал — nisakanal
сосковый нож — nisanuga
сосудистая зона яичника — munasarja vaskuloostsoon
сперма — sperma, seeme
сперматид — spermatiid
сперматогенез — spermatogenees, seemnerakkude tekkimine
сперматогоний — spermatogoon
сперматозоид — spermatosoid, seemnekehake, seemnerakk
сперматоцит — spermatotsüüt
спермиоагглютинин — spermioagglutiniin
спермиолизин — spermiolüsiin
спермоприемник, спермособиратель — spermakoguja
спинное положение плода — loote selgasetus
спиральная складка — spiraalne kurd
срамная артерия — häbemearter
срамный нерв — häbemenärv
срамные губы — häbememokad
срастание — kokkukasvamine
сращение — kokkukasvamine, liitumine
ссадина кожи вымени — udaranaha kriimustus, udaranaha marrastus
стадия возбуждения — erutusstaadium
стадия морулы — moorulastaadium
стадия затухания половой деятельности — sugutalitluse vaibestaadium
стадия покоя половых функций (диэструс) — seksuaalfunktsioonide puhkestaadium (diöstrum)
стадия торможения — pidurdusstaadium
стадия уравновешивания — tasakaalustaadium
старческая импотенция — raukusimpotentsus
старческое бесплодие — raukussigimatus
стеноз — stenoos, kitsenemine
стельная корова — tiine lehm
стельное состояние — tiine seisund
стерильность — steriilsus; sigimatus, viljatus
стимулирующее влияние — stimuleeriv mõju
стимуляция — stimuleerimine, ergutamine
стойкое бесплодие — püsiv sigimatus
стриктура яйцепровода — munajuha striktuur, munajuha kitsenemus
струйка молока — piimajuga
судорожное сокращение влагалища — tupe kramplik kokkutõmbumine
судорожные схватки — kramplikud väitused
сужение влагалища — tupe ahenemine, tupe kitsenemine
сужение соскового канала — nisakanali ahenemine
сужение шейки матки — emakakaela ahenemine
сука — emane koer
сукрольность — küüliku tiinus
суперфекундация — superfekundatsioon, mitmeviljastus, mitmesugutus
суперфетация — superfetatsioon, üleviljastus, üleloodestus
супоросная свиноматка — tiine emis
суспензорий вымени — udara suspensoorium, udara kandeside
сущность болезни — haiguse olemus
суягность — ute tiinus
сфинктер вульвы — häbemesfinkter, häbemesulgur
сфинктер соска — nisasfinkter, nisasulgur
схватки — väitused
сыворотка жеребой кобылы (СЖК) — tiine mära vereseerum
сыпь кожи вымени — udaranaha lööve

Т

таз — vaagen
тазовая полость — vaagnaõõs

тазовая связка — vaagnaside
тазовое предлежание плода — loote pärakasetus
тазовое сплетение — vaagnapõimik
тазовый канал — vaagnakanal
тазовый пояс — vaagnavööde
тело матки — emakakeha
тело придатка яичка — munandimanuse keha
тератоспермия — teratospermia (patoloogilised spermatosoidid)
тестостерон — testosteroon (munandite poolt produtseeritav suguhormoon)
тестоватый узел — tainjas sõlm
тетания — tetaania (teatavate lihaste krampides avalduv haigus)
техника искусственного осеменения — kunstliku seemenduse tehnika
течение аборта — abordi kulg
течение родов — sünnituse kulg
течка — jooksuaeg, ind
тканевая терапия — kudeteraapia
токсикоз беременности — tiinustoksikoos
токсикоз — toksikoos (mürgistusest tekkinud haigus)
толкатель капсуловводителя — kapslijuhi tõukur
травма вымени — udara trauma, udara vigastus
травматизация родовых путей — sünnitusteede traumatiseerimine, sünnitusteede vigastamine
травматический аборт — traumaline abort
травматическое повреждение — traumaline vigastus
трипсиноподобный протеолитический фермент — trüpsiinitaoline proteolüütiline ferment
трихомонадный вагинит — trihhomonoosne vaginiit
трихомоноз — trihhomonoos
тройня — kolmikud
трофобласт — trofoblast, toiteleht
трубная беременность — munajuhatiinus
трудные роды — raske sünnitus
туберкулёзный мастит — tuberkuloosne mastiit
туберкулёзный сальпингит — tuberkuloosne salpingiit, tuberkuloosne munajuhapõletik
туберкулёзный узел — tuberkuloosisõlm
тугодойность — kõvanisalisus
тягучая жидкость — veniv vedelik
тягучая слизь — veniv lima

У

угнетенное состояние — rõhutud seisund
удаление внутренности плода — loote siseelundite kõrvaldamine
удаление жёлтого тела — kollaskeha kõrvaldamine
узловатый шов — sõlmõmblus
узость таза — vaagna kitsus
уплотнение маточной связки — emaka laisideme tihkestumine
упругий тяж — elastne väät
уретральная железа — kusitinääre
урод — väärarend
уродство плода — loote väärareng
условный рефлекс — tingeline refleks
устойчивость — vastupanuvõime, resistentsus
устранение схваток — väituste kõrvaldamine
утолщение слизистой оболочки матки — emaka limaskesta paksenemine
утробное развитие плода — loote emakasisene arenemine
ушиб — muljumine, kontusioon
ущемление — pitsumine
ущемление кишечника — soolte pitsumine
ущемление пуповины — nabaväädi pitsumine

Ф

фаллопиева труба — munajuha
фантом — fantoom, kaavik
фетотом — fetotoom (instrument loote tükeldamiseks)
фетотомия — fetotomeerimine, loote tükeldamine
фибрин — fibriin
фибринозное отложение — fibrinoosne ladestis
фибринозный мастит — fibrinoosne mastiit
физиологическая узость таза — füsioloogiline vaagna kitsus
фиксация — fikseerimine, kinnitamine
фильтрующийся вирус — filtreeruv viirus
фламбирование — flambeerimine, leegil põletamine
флегмона влагалища — tupe flegmoon, tupe hajus mädane põletik
флегмона вымени — udara flegmoon
флюктуация — fluktuatsioon, võdin
фолликул — folliikul, põieke, nääps

фолликулярная зона — follikulaartsoon
фолликулярная киста — follikulaarne tsüst
фолликулярная клетка — folliikulirakk
фолликулярный вестибулит — follikulaarne vestibuliit, tupe-esiku põletik
фолликулярный слой — follikulaarkiht
фримартинизм — frimartinism (emasloома kaasasündinud sigimatuse vorm)
функциональная атония — funktsionaalne atoonia, talitluslik lõtvus
фурункулёз — furunkuloos, koeranaeltõbi

Х

хвост придатка яичка — munandimanuse saba
хлопья — helbed
хлопья гноя — mädahelbed
хранение спермы — sperma säilitamine
хроматин — kromatiin
хромозомы мужского ядра — isastuuma kromosoomid
хронический катарально-гнойный эндометрит — krooniline katarraalmädane endometriit
хронический эндометрит — krooniline endometriit
хронический мастит — krooniline e. pikaldane mastiit

Ц

центральное кольцо — tsentraalvõru
центродесмоз — tsentrodesmoos
цепочный нож — kettnuga (-saag)
цепочный фетотом — kettfetotoom
цервицит — tservitsiit, emakakaelapõletik
цикл — tsükkel
цилиндрический эпителий — silinderepiteel
цирроз яичника — munasarja tsirroos
цистерна — tsistern, astik

Ч

частичное дробление клеток — rakkude osaline lõigustumine
четвертая степень течки — neljanda astme ind
четверть вымени — udaraveerand
членорасположение — (jäsemete) rüht
чувствительность — tundlikkus
чучело — fantoom, kaavik

Ш

шаткая походка — vaaruv käik
шаткость зада — tagakeha vaaruvus
шарнирный акушерский крючок — sünnitusabi topelthaak, sünnitusabi liigendhaak
шейка матки — emakakael
шейка мочевого пузыря — kusepõie kael
шероховатая поверхность — kare pind
шероховатость слизистой — limaskesta karedus
широкая связка матки — emaka laiside
шнурообразное утолщение — nöörjas jämenemine
шпатель акушерский — sünnitusspaatel
шприц-катетер — süstal-kateeter

Щ

щелочная среда — leeliseline e. aluseline keskkond
щенение — koera poegimine

Э

экзогенная причина бесплодия — sigimatuse eksogeenne e. välistekkeline põhjus
эклампсия — eklampsia (krampidega iseloomustuv tiinustoksikoos)
экразер — ekrasöör
эксплуатационное истощение — ekspluatatsioonikurnatus
эксудация — eksudatsioon, väljahigistamine
экстирпация — ekstirpatsioon, väljalõikamine
эктодерма — ektoderm, (loote) välisleht
эластичность — elastsus
эмбриология — embrüoloogia (õpetus loomade emakasisesest arenemisest)
эмбрион — embrüo, idulane
эмбриональная ткань — embrüonaalne kude
эмбриональный период — embrüonaalne periood
эмбриотомия — embrüotomeerimine, loote tükeldamine

эмфизематозный плод — emfüseemiline järglane, roiskunud järglane
эндогенная причина бесплодия — sigimatuse endogeenne e. seestekkeline põhjus
эндокринная железа — endokriinnäärе
эндометрий — endomeetrium, emaka limaskest
эндоцервицит — endotservitsiit, emakakaela limaskesta põletik
энтодерма — entoderm, (loote) siseleht
эпителиальная клетка — epiteelirakk
эпителиальный слой — epiteelkiht
эпителий амниона — amnioniepiteel
эрекция — erektsioon, jäigastumine
эритема — erüteem, naha punetus
эструс — östrus, ind
эстрогенный — östrogeenne e. inda tekitav
эякулат — ejakulaat
эякуляция — ejakulatsioon, spermavool

Я

ягнение — ute poegimine
ягодница — tuhar
ядерное веретено — tuuma kääv
ядро — tuum
язва — haavand
яйцевод, яйцепровод — munajuha
яйцеклетка — munarakk
яйценосный бугорок — munakühm
яичко — munand
яичник — munasari
яичниковая беременность — munasarjatiinus
яловость — ahtrus
ящурный мастит — suu- ja sõrataudi mastiit

AINEREGISTER

abordi etioloogia 99
— kulg 101
abort 99, 100
absoluutselt suur loode 165
abstsessid, udara 245
adetsiduaadid 45
aedikpaaritus 33
ahtrus 263
Akatovi irrigaator 278
aktinomükoosne mastiit 248
alimentaarne abort 99
— sigimatus 294
allantoamnion 44, 46
allantois 42, 46
allantoisivedelik 46, 47, 113
allantokoorion 44, 46
alveoolide katarraalne põletik 240
amnion 46
amnionikott 42
amnionipõis 42
amnionivedelik 46, 113
amnioni õõs 41
anfrodiisia 282, 292
Arantiuse juha 49
asetus, loote 56
asfüksia 257
aspermatism 301
avatud kõhuõõnega loode 168
Avrutise ja Beshlebnovi fetotoom 172

Bartholini näärmed 8
bisturii 188, 189
blastomeer 41
blastomeeride moodustumine 42
Botallo juha 50
brutsellad 107
brutselloos 106

dermatiit 234
desinfitseerivate ainete mõju spermatosoidile 310
detsiduaadid 45
difteroidne endometriit 214
— metriit 214
— vaginiit 213

ebatiinus 128
eesjäsemete amputeerimine 176
— väärrühid 149
eesnahk 8
eesnääre 27
eesnäärmepõletik 301
ejakulaat 308
ejakulatsioonirefleks 31
eklampsia, sünnitusjärgne 210
ekrasöör 188
eksogeenne infektsioon 212
ektoblast 41
ekstraktor 174
elektrimeetod 318
elektroejakulatsioon 318
elujõuetu loote väljutamine 102
emaka allalaskumine 124
— amputeerimine 199
emaka-arter, kaudaalne 9
— keskne 9
emaka atoonia 274
— atroofia 275
emakahaigused 274
— sünnitusjärgsed 214
emakairrigaator 277
emakakael 7
emakakaela ahenemine 132
— avanemise periood 80
— haigused 272
emakakaelakanali kokkukasvamine 275
— kõverdumine 273
emakakaela laienemine 81
emakakaelapõletik 110, 272
emakakeerd 121
emakakeeru kõrvaldamine 123
emakakeha 7
emaka küübestus 195
— laiside 9
— limaskesta põletik 275
emakapiim 47
emaka rebend 131, 192
emakas 7
emaka serooskesta põletik 214
emakas, kahesarveline 7
— kaksik- 7

emaka sein 7
emakasong 124
emaka taandarenemine 87
— tahapoole pöördumine 124
— tetaania 131
— verejooks 120
— vesitõbi 276
emakaväline tiinus 114
emaka väljalangemine 195
emalooma söötmine pärast poegimist 89
emapiim 94
emaplatsenta 43
emasloomade sigimatus 263
— steriilseks muutmine 185
— suguelundid 5
embamisrefleks 30
emiste paaritus 35
emise ovarioektomeerimine 185
— suguelundid 13
— vaagen 78
endogeenne infektsioon 212
endomeetriumi haigestumine 214
endometriit 276
— krooniline 279
— sünnitusjärgne 214
endosalpingiit 285
eneselüpsmine 253
enneaegsed väitused 121
entoblast 41
erektsioonirefleks 31
erektsioonitsentrum 31
erutusstaadium 16
esikunäärmed 8
esiroe 258
esmane spermatotsüüt 29
esmased folliikulid 5
— nõrgad väitused 129
ettevalmistused sünnitusabi andmiseks 137
Eversi õhupumpamisaparaat 208

Falloppio juha 6
fetotomeerimine 174
fetotomeerimisriistad 169
fetotoomia 169
fibrinoosne mastiit 241
fistulimeetod 318
flegmoon, udara 246
follikulaarne tsüst 291
folliikuli arenemise staadiumid 6
folliikul, Graafi 6
— primaarne 5
— põis- 6
folliikuli seina lõhkemine 6
frimartinism 267
frimartiin 267
furunkuloos, udara 236
füsioloogiline kaalukadu 92

gangreen, udara 237, 249
gangrenoosne metriit 214, 215
germinatiivrakud 26
glükooslahjend 326
glükoos-rebulahjend 326
glütseriinlahjend 330
Graafi folliikul 6
— põieke 7
günekoloogia 263
günekoloogiline uurimine 265

haagid 140, 141
harjumuslikud abordid 100
hattude hüperplaasia 115
hemorraagiline mastiit 247
hermafrodiit 267
hermafroditism 267
hobuste paaritus 34
häbemearter 9, 28
häbeme haavad 268
— kitsus 134
— mittenakkavad haigused 268
häbememokad 8
häbememokkade flegmoon 212
häbeme muljumised 268
häbemepilu 8
häbemepõletik, sünnitusjärgne 212
häbeme vigastused 191
hüaluronidaas 38
hüdroallantoamnion 113
hüdroallantois 113
hüdroamnion 113
hüdrosalpingiit 286
hüpoglükeemia 205
hüpokaltseemia 205
hüümeni hüpersteesia 268

idiopaatilised abordid 101
iduketas 41
idurakud 26
implantatsioon 43
impotentsus 300
ind 18
induratsioon, udara 237, 249
infantilism 266, 300
infektsioon, sünnitusjärgne 212
infektsioosne abort 106
— follikulaarne vestibuliit 270
inna kindlakstegemine emisel 22
— kindlakstegemine kassil 22
— kindlakstegemine kitsel 22
— kindlakstegemine koeral 22
— kindlakstegemine küülikul 23
— kindlakstegemine lehmal 21
— kindlakstegemine märal 20
— kindlakstegemine utel 22
— kindlakstegemise meetodid 20
innatsükkel 15
innatsükli kestus 17

involutsioon 87
isassuguloomade impotentsus 300
— kasutamine 297
— pidamine 298
— sigimatus 296
— söötmine 299

jooksuaeg 18
järglase kehatemperatuur 92
järglaste õgimine 204
jäseme amputeerimine kannaliigesest 179

kaamera võidmine 315
kaasasündinud impotentsus 300
— pärakupuudumine 262
— sigimatus 264, 266
kaetud nuga 169
kahe loote tungimine sünnitusteedesse 163
kahesarveline emakas 7
kaksikemakas 7
kaksikud 52
kandeside, udara 239
kandrüht 154
kapslijuhid 33
karpaalrüht 150
katarraalne mastiit 239
kateetersüstlad 332
katsujäär 22
katsupull 21
katsutäkk 20
kaudaalne emaka-arter 9
keemiliste ainete mõju spermatosoidile 310
keisrilõige 182
keskne emaka-arter 9
kettfetotoom 172
kettnoad 171
kettsaag 171
kiirpärg 38
kitsede ovarioektomeerimine 190
— paaritus 35
— seemendamine 333
kitsetallede söötmine 96
kitse vaagen 78
kliitor 8
klimakteerium 267
koera suguelundid 13
koerte ovarioektomeerimine 190
— paaritus 36
koitaalrefleks 31
kollaskeha 6, 57, 289
— hormoonid 57
— ekstirpeerimine 290
— enukleatsioon 290
— tsüst 291
kondoomimeetod 318
konksutaoline nuga 170
kontraktuur, liigeste 262
koorion 43, 44
korntangid 142
kramplikud väitused 131
krooniline endometriit 279
— katarraalne endometriit 281
— mädane endometriit 283
— mädas-katarraalne endometriit 281
— varjatud endometriit 279
krüptorhism 300
kukalrüht, eesjäsemete 153
kunstlik seemendus 306
kunstliku vagiina ehitus 312
— vagiina ettevalmistamine 314
kusejuha 42
kuse-sugu kanal 27
kusepõie väljalangemine 193
kusevedelik 113
kusitisibulanäärmed 27
kusitisibulanäärmete põletik 302
kutsikate söötmine 98
kõhtpõikasetus 160
kõhtseis 56, 157
kõhtvertikaalasetus 163
kõhupress 79
kõhuõõnetiinus, tõeline 115
kõver nuga 170
käestpaaritus 33
käsitsilüps 227
käsnad nisadel 254
külgseis 56, 159
külmkasvatusmeetod 93
kürb 28
kürvaluu 28
küülikupoegade söötmine 98
küüliku suguelundid 14
küülikute paaritus 36
küünarrüht 152

laiside 9
lahkliha 8
lahklihaõmblus 8
lahtine fetotomeerimine 175
lahuste ettevalmistamine 311
lambatallede söötmine 96
lehmade ovarioektomeerimine 189
lehmade paaritus 35
— seemendamine 336
— tiinuse uurimine 68
lehma suguelundid 12
— udara ehitus 221
— vaagen 77
lihasööjate loomade vaagen 78
liigendhaak 141
liigeste kontraktuur 262
limajas emakapõletik 276
Lindhorsti silmusejuht 140
lisaplatsenta 115

lisasugunäärmed 27
lohhiad 88
loodete arv 53
loote asend emakas 56
— asetus 56
— emfüseem 105
— füsioloogilised protsessid 47
— kasv 52
lootekestade eraldumine 82
— vesitõbi 113
— väljutamine 82
loote kinnitumine 43
— matsereerumine 104
— mumifitseerumine 103
— pea vesitõbi 167
looteplatsenta 43
loote poolitamine 180
lootepõie skeem 43
loote resorbeerumine 101
— roiskumine 105
— rüht 57
— seis 56
— sisikonna eemaldamine 180
— tagakeha tükeldamine 180
— tükeldamine 174
lootevedelik 47, 113
loote vereringe 48
— vesitõbi 167
— väljutamise periood 81
— väärasetused 160
— väärrühid 144
— väärseisud 157
luteosteroon 57
läheneva sünnituse tunnused 79
lüpsimeetodid 227

maaslamamine, sünnitusjärgne 209
marlirättide ettevalmistamine 311
massaažimeetod 317
mastiidid 237
mastiit, aktinomükoosne 248
— fibrinoosne 241
— hemorraagiline 247
mastiitide iseärasused loomaliigiti 249
— lõpped 249
— profülaktika 251
mastiit, katarraalne 239
— mädane 243
— mädas-katarraalne 243
— seroosne 237
— suu- ja sõrataudiline 247
— tuberkuloosne 248
masturbatsioonimeetod 317
medikamentide mõju spermatosoidile 310
mehaaniline lüpsmine 229
mekoonium 92, 258
mesenhüüm 41
mesilahjend 326
mitmesugutus 55
mittenakkuslik abort 99
mittetäielik abort 99
monotsükliline loom 17
moorula 43, 44
munajuha 6
munajuhapõletik 285
munajuha vesitõbi 285
munakühm 6
munandid 25
munandi ehituse skeem 27
munandikoti naha põletik 301
munandikotisong 301
munandikoti vesitõbi 301
munandikott 25
munandimanus 26
munandimanusepõletik 301
munandipõletik 301
munarakk 37
munaraku ehitus 38
— kest 37
— kohtumine spermatosoididega 38
munasarja-arter 9
munasarja ehituse skeem 6
— follikulaartsoon 5
munasarjad 5
munasarjade atroofia 287
— väljalõikamine 185
munasarja kandeside 9
munasarjade alatalitlus 287
— haigused 286
— põletik 286
— skleroos 287
— tsüstid 291
munasarja vaskuloostsoon 5
mädaemakas 283, 284
mädane emakapõletik 276
— mastiit 243
— munajuhapõletik 285
mädas-katarraalne mastiit 243
märade ovarioektomeerimine 188
— paratüfoosne abort 108
märapiim 95
mära seemendamine 338
— suguelundid 11
— tiinuse uurimine 72
— vaagen 77

naba gangrenoosne põletik 260
nabapõletik 259
nabasong 261
naba verejooks 259
nabaväädi anomaaliad 115
— käsitsemine 92
— pitsumine 136
— soonte põletik 260
nabaväät 47
nahaalune fetotomeerimine 175
nahanuga 170

nahapõletik 234
nekrospermia 301
neuroos, sünnitusjärgne 211
nisa 221
nisahaigused 253
nisakanali ahenemine 253
nisa lantsett 254
nisalõhed 254
nisanuga 254
niudeluu-ristluu liigese nihestus 194
— liigese nikastus 194
nõrgad väitused 129
nöörsilmused 139
nöörsilmuse kinnitamise viisid 139
nümfomaania 282, 293

oligospermatism 301
omandatud impotentsus 300
— sigimatus 264
onanism 303
ooforiit 286
oolemm 38
operatiivne sünnitusabi 137
operatsioon hädatapmise korral 184
organismi kehaline küpsus 15
— suguline küpsus 15
osmootse rõhu mõju spermatosoidile 310
otsmikureflektor 333
ovarioektoomia 185
— tühimiku kaudu 186
— valgejoone kaudu 187
ovulatsioon 6, 18

paapulid 235
paaritus 33
paarituselundid 9
paarituskütked 34
paberist kapsel 329
paljupoegsus 53, 54
parametriit 214, 216
paratüfoosne abort 108
patoloogilise sünnituse põhjused 129
pea amputeerimine 175
— külgrüht 145
— rindrüht 146
— selgrüht 148
— väärrühid 144
peenis 28
peitlid 173
perimetriit 214, 215
periorhiit 301
perivitelliinruum 38
persisteeriv kollaskeha 283, 289
pessaar 198
pigistuslüpsi tehnika 228
pidurdusstaadium 17
piimaalveoolide ehitus 222
piima eritumise ebanormaalsused 252
piima eritumise protsess 226
piimakaev 222
piimakanalid 220
piimakivid 253, 254
piimakäigud 221
piimanäärme anatoomia 220
— füsioloogia 225
piimanäärmete muutused 89
piimapeegel 220
piimapeetus 252
piimapidamatus 252
piimasoon 222
piimatsistern 221
piimatus, sünnitusjärgne 252
piimauuris 232
piimlahjend 326
piiritustampoonide ettevalmistamine 311
pikiasetus 56
platsenta 43
— anomaaliad 115
— hormoonid 57
platsentaarne toitumine 49
poegimiseelne maaslamamine 125
poegimishalvatus 205
poegimisjärgne maaslamamine 209
poegimisraskuste põhjused 144
polütsüklililine loom 17
preservatiivimeetod 318
Priesnitzi kompress 216
primaarne platsenta 115
primaarsed folliikulid 5
— nõrgad väitused 129
profülaktoorium 85
pulli suguelundid 25
purskejuha 27
puusaliigesest paindunud jäseme amputeerimine 179
puusrüht 156
põikasetus 56
põisfolliikul 6
põisiknäärmed 27
põisiknäärmete põletik 302
põrsaste söötmine 97
pärakasetus 154
pärakuhaak 141
päraku puudumine, kaasasündinud 262
päramised 87
päramiste eraldumine 82
— eraldamine operatiivselt 202
— peetus 200
— õgimine 204
pärasoolekaudne komplemine 67
püeemia, sünnitusjärgne 218
püometra 109
püsikollaskeha 289

raukusimpotentsus 300
raukussigimatus 264, 267

rebukest 38
rebupõis 42
rebupõie õõs 41
rebusõmerad 38
rebuvereringe 48
rektaalne tiinuse kindlakstegemine 67
— uurimine 265
rektovaginaalne seemendusviis 333
roojapeetus, vastsündinu 258
rõuged, udara- 235
rühmpaaritus 33
rüht, loote 57

saba väärrühid 157
saed 171
salpingiit 285
sarvepügalad 57
seemendustehnika 332
seemnearter 28
seemnejuha 26
seemneväädipõletik 301
seis, loote 56
seksuaalreflekside häirumine 303
— pidurdus 303
sekundaarsed lisaplatsentad 115
— nõrgad väitused 129
selgpõikasetus 161
selgseis 56
selgvertikaalasetus 162
septitseemia, sünnitusjärgne 216
seroosne mastiit 237
— udaraturse 231
Sertoli rakud 26
sigimatus 263, 264
sigimatuse profülaktika 305
silmahaagid 140
silmusejuhid 139, 143
sisemised suguelundid 5
sisikonna eemaldamine 180
soolepigi 50, 92, 95
— peetus 258
soolestiku vigastused 193
soonkest 43, 44
spaatlid 173
sperma 308
spermadoosid lehmade seemendamisel 336
— uttede seemendamisel 334
sperma hindamine 318
spermakoguja ühendamine 315
sperma lahjendid 325
— lõhn 318
— mahu mõõtmine 318
— resistentsus 320, 321
— säilitamine 327
— säilitamine jää-soola segus 330
— säilitamine kuivas jääs 330
— säilitamine tahkes süsihappes 330
sperma tihedus 319
spermatiid 29
spermatogoon 28
spermatosoid 29
spermatosoidide eluiga emakas 36
— füsioloogia 308
— hulga määramine 321
— liikumine emaslooma suguelundites 36
— liikuvus 319
— maneežiliikumine 308
— otseliikumine 308
— pendeldav liikumine 308
— sõõrikujuline liikumine 308
— säilivus 324
spermatotsüüt 29
sperma transport 327
— võtmine kunstliku vagiinaga 316
— värvus 318
— ülessulatamine 331
spermiogenees 28
spermiolüsiin 270
spetsiifilised mastiidid 247
steriliseerimine flambeerimisega 311
— keetmise teel 311
— kuivatuskapis 311
suguakt 30
suguelundid, emasloomade 5
— emise 13
— koera 13
— küüliku 14
— lehma 12
— mära 11
suguelundid, sisemised 5
— välimised 5
suguelundite taandarenemine 87
— villiline lööve 272
suguinstinkt 30
sugukübsus 15
suguline koormus 298
— potents 32, 297
suguvõimetus 300
suguühe 30
suguühterefleks 30
suhteliselt suur loode 165
superfekundatsioon 55
superfetatsioon 55
surnud loote väljutamine 102
suspensoorium, udara 239
suu- ja sõrataudiline mastiit 247
suured blastomeerid 42
— esikunäärmed 8
suur loode 165
suurloomade sünnitusabiriistad 138
sõrgatsrüht 150
sõrmnuga 169
söödalööbed 234
sügoot 37
sügoodi arenemine 41

sügoodi implantatsioon 41
— jagunemine 42
— kinnitumine 41
sümptomaatilised abordid 100
sünnitus 76
sünnitusabi põhireeglid 143
sünnitusabiriistad 138
sünnituse kestus 82
— kestus emisel 83
— kestus kassil 83
— kestus kitsel 83
— kestus koeral 83
— kestus küülikul 83
— kestus lehmal 82
— kestus märal 82
— kestus utel 83
— kulg 80
— patoloogia 129
sünnitushark 140
sünnitusjärgne eklampsia 210
— endometriit 214
— häbemepõletik 212
— infektsioon 212
— maaslamamine 78
— neuroos 211
— periood 82, 87
— piimatus 252
— puhastus 88
— püeemia 218
— septitseemia 215, 216
— tupepõletik 212
sünnitusjärgsed emakahaigused 214
— haigused 191
sünnitusosakonna korraldamine 84
sünnitusparees 205
sünnitusraskuste põhjused 129
sünnitussilmus 142
sünnitusteed 77
sünnitusteede kuivus 136
— luulis-sidemeline alus 77
— puudulik avanemine 132
— turse 136
sünnitustangid 141
sünnitust vallandavad tegurid 76
sünteetilised lahjendid 325
süntsüütium 41

Zwicki silmusejuht 139

taandurlihas 28
tagajäsemete amputeerimine 178
— väärrühid 154
tagasivooluga kateeter 277
tarsaalrüht 154
tasakaalustaadium 17
teisene spermatotsüüt 29
teisesed nõrgad väitused 129
temperatuuri kontrollimine kunstlikus vagiinas 315
temperatuuri mõju spermatosoidile 309
teratospermia 301
ternespiim 89, 95, 225
ternespiimakehakesed 89, 226
ternespiima keemiline koostis 226
termos 329
tiine emaka amputeerimine 185
— mära vereseerum 55
tiinete loomade pidamine 61
— loomade söötmine 59
— loomade udara hooldamine 62
tiinus 41
tiinuse diagnoosimine 63
— kestus 51
— mõju emalooma organismile 57
— patoloogia 99
— seesmine uurimine 67
— uurimine lehmal 68
— uurimine märal 72
— väline uurimine 65
— välised tunnused 64
tiinuskollaskeha 289
tiinusturse 116
tingetud sugurefleksid 30
toiteleht 41
toiterakud 26
toppuriarter 9
traatfetotoom 172
traatkonksud 141
traatsaag 171
traatsilmus 142
traumalised abordid 100
trihhomonoos 108
trihhomonoosne vaginiit 270, 271
trihhomoonas 109
trofoblast 41
trofoblasti formeerumine 42
— hatud 43
tservitsiit 273
tsüstid 291
tuberkuloosne mastiit 248
— salpingiit 285
tugirakud 28
tungaltera 130
tungalterapreparaadid 131
tupebandaaž 119
tupe-esik 8
tupe-esiku mittenakkavad haigused 268
tupe-esikupõletik 269
tupe infektsioonihaigused 270
tupekaudne tiinuse uurimine 68
tupe kitsus 133
tupekõld 8
tupe küübestus 200
— limaskesta põletik 270
— mittenakkavad haigused 268
tupepeeglid 266
tupepõletik 269
— sünnitusjärgne 212

tupeseina küübestus 117
— väljasopistumine 117
tupesulgurid 119
tupe vigastused 191
— väljalangemine 117, 200
tupeõõne kitsenemine 268
tupp 8
täielik abort 99

udar 220
udara abstsessid 245
— amputatsioon 255
— ettevalmistamine lüpsiks 227
— furunkuloos 236
— flegmoon 246
— gangreen 237, 249
— haavamine 232
— hooldamine 227
— hüpereemia 231
— induratsioon 237, 249
— kandeside 239
— kontusioon 233
— masseerimine 228
— muljumine 233
— udaranaha põletikud 234
udarapõletikud 237
udararõuged 235
udara suspensoorium 239
udaraturse, seroosne 231
udara uurimine 229
uretraalnäärmed 27
ute vaagen 78
uttede gangrenoosne mastiit 250
— ovarioektomeerimine 190
— paaritus 35
— seemendamine 333
uurahhuse fistul 261

vaagen 77
vaagnadiafragma 77
vaagna kitsus 135
— laisidemed 77
vaagnaliidus 77
vaagna murd 194
vaagnaõõs 77
vabapaaritus 33
vagiina puhastamine 314
— steriliseerimine 314
— täitmine veega 314
vaginaalne uurimine 266
vaginiit 212, 269, 270
vaginism 268
vahetatavate teradega fetotoom 170
valgevoolus 283
valminud loode 83
valguse mõju spermatosoidile 309
valgustusseadmega tupepeegel 333
varjatud abort 101, 110
varssade söötmine 95
vasikate söötmine 96
vastsündinu asfüksia 257
— füsioloogilised iseärasused 91
— haigused 257
— hooldamine 92
— nabaväädi käsitsemine 92
— roojapeetus 258
— söötmine 94
— vastuvõtmine 86
— ruum 85, 92
veekest 46
veiste trihhomonoos 108
— vibrioos 112
vesiikulid 235
vesipea 167
vesitõbi 167
vestibuliit 269
vibrioosne vaginiit 270, 271
viljastumine 37
viljastumise valikulisus 39
viljastumisprotsess 39, 114
villiline lööve 270, 272
vulva 8
vulviit 212
väikeloomade sünnitusabiriistad 141
väike piimasekretsioon 252
väitused 79, 80
välimised suguelundid 5
väljalangenud emaka amputeerimine 199
väärarendid 168
väärarengud raske sünnituse põhjustajana 167
väärasetused 160
väärseisud 157

õhu pumpamine udarasse 207
— sissepuhumine 315
õlgrüht 153

äge endometriit 276

ühemunarakulised kaksikud 55
üleloodestus 55
ülitugevad väitused 131

SISUKORD

Sissejuhatus eestikeelsele väljaandele 3

I peatükk. **Emas- ja isasloomade suguelundite anatoomia ning füsioloogia** . 5

Emasloomade suguelundid 5
Organismi suguline ja kehaline küpsus 15
Innatsükkel 15
Jooksuaeg, ind ja ovulatsioon 18
Inna kindlakstegemise meetodid 20
Ovulatsiooniaja kindlakstegemine märal 23
Isasloomade suguelundite anatoomiast ja füsioloogiast 25
Spermiogenees 28
Suguakt 30
Loomade paaritus 33
Spermatosoidide liikumine ja eluvõime emaslooma suguelundites . 36
Viljastumine 37

II peatükk. **Tiinus** 41

Sügoodi arenemine ja tema kinnitumine (implantatsioon) 41
Koorion 44
Allantois 46
Amnion 46
Nabaväät 47
Loote füsioloogilised protsessid 47
Tiinuse kestus 51
Loote kasv 52
Loodete arv ja paljupoegsus 53
Loote asend emakas 56
Anatoomilised ja füsioloogilised muutused tiine looma organismis . 57
Tiinete loomade söötmine, hooldamine ja pidamine 59

III peatükk. **Tiinuse diagnoosimine** 63

Diagnoosimise tähtsus 63
Tiinuse välised tunnused 64
Tiinuse väline uurimine 65
Tiinuse seesmine uurimine 67

IV peatükk. **Sünnitus** 76

Sünnitust vallandavad tegurid 76
Sünnitusteed 77
Läheneva sünnituse tunnused 79
Väitused ja kõhupress 79
Sünnituse kulg 80
Sünnituse kestus 82
Valminud loode 83
Sünnitusosakonna korraldamine 84
Abinõud poegimisel 85
Sünnitusjärgne periood 87
Emaloomа hooldamine ja söötmine pärast poegimist 89
Vastsündinute anatoomilised ja füsioloogilised iseärasused 91
Vastsündinu hooldamine 92
Vastsündinud noorloomade söötmine 94

V peatükk. **Tiinuse patoloogia** 99
Mittenakkuslike abortide olemus, põhjused, kulg ja nende poolt põhjustatav majanduslik kahju 99
Infektsioosne abort 106
Veiste trihhomonoos 108
Veiste vibrioos 112
Lootekestade vesitõbi 113
Emakaväline tiinus 114
Platsenta ja nabaväädi anomaaliad 115
Tiinusturse 116
Tupe väljalangemine 117
Emaka verejooks 120
Enneaegsed väitused 121
Emakakeerd 121
Emaka allalaskumine ja tahapoole pöördumine 124
Emakasong 124
Poegimiseelne maaslamamine 125
Ebatiinus 128
VI peatükk. **Sünnituse patoloogia** 129
Patoloogilise sünnituse põhjused 129
Nõrgad väitused 129
Ülitugevad väitused 131
Sünnitusteede puudulik avanemine 132
Vaagna kitsus 135
Sünnitusteede kuivus ja turse 136
Nabaväädi pitsumine 136
VII peatükk. **Operatiivne sünnitusabi** 137
Ettevalmistused sünnitusabi andmiseks 137
Sünnitusabiriistad ja nende kasutamine 138
Sünnitusabi põhireeglid 143
Loote väärrühid 144
Loote väärseisud 157
Loote väärasetused 160
Kahe loote üheaegne tungimine sünnitusteedesse 163
Absoluutselt ja suhteliselt suur loode 165
Väärarengud raske sünnituse põhjustajana 167
VIII peatükk. **Fetotoomia** 169
Fetotomeerimisriistad ja nende kasutamine 169
Fetotomeerimise üldalused 174
Pea amputeerimine 175
Eesjäsemete amputeerimine 176
Tagajäsemete amputeerimine loote pärakasetuse korral 178
Loote sisikonna eemaldamine 180
Loote tagakeha tükeldamine pärakasetuse korral 180
Loote poolitamine 180
Loote tagakeha mahu vähendamine peaasetuse korral 181
Keisrilõige 182
Tiine emaka amputeerimine 185
Ovarioektoomia 185
IX peatükk. **Sünnitusjärgsed haigused** 191
Häbeme ja tupe vigastused 191
Emaka rebendid 192
Soolestiku vigastused 193
Kusepõie väljalangemine 193
Vaagna murd 194
Niude-ristluu liigese nikastus ja nihestus 194

Emaka küübestus ja väljalangemine 195
Väljalangenud emaka amputeerimine 199
Tupe küübestus ja väljalangemine 200
Päramiste peetus 200
Päramiste õgimine 204
Järglaste õgimine 204
Sünnitusparees (poegimishalvatus) 205
Poegimisjärgne maaslamamine 209
Sünnitusjärgne eklampsia 210
Sünnitusjärgne neuroos 211
Sünnitusjärgne infektsioon 212
X peatükk. **Piimanäärme anatoomia, füsioloogia ja patoloogia** 220
Piimanäärme anatoomia 220
Piimanäärme füsioloogia 225
Udara hooldamine ja lüpsmismeetodid 227
Udara uurimine 229
Seroosne udaraturse 231
Udara hüpereemia 231
Traumalised udara vigastused 232
Udaranaha põletikud 234
Mastiidid (udarapõletikud) 237
Piima eritumise ebanormaalsused 252
Nisahaigused ja piimakivid 253
Udara amputatsioon 255
XI peatükk. **Vastsündinute haigused** 257
Vastsündinute asfüksia 257
Vastsündinu roojapeetus 258
Naba verejooks 259
Nabapõletik 259
Nabasong 261
Uurahhuse fistul 261
Kaasasündinud pärakupuudumine 262
Liigeste kontraktuur 262
XII peatükk. **Günekoloogia** 263
Sigimatuse olemus, põhjused ja sellest tingitud majanduslik kahju 263
Günekoloogilise uurimise metoodika 265
Kaasasündinud ja raukusest tingitud sigimatus 266
Häbeme, tupe-esiku ja tupe mittenakkavad haigused 268
Tupe infektsioonihaigused 270
Emakakaela haigused 272
Emaka haigused 274
Munajuhade põletik 285
Munasarjade haigused ja talitlushäired 286
Nümfomaania 293
Ebaõigest söötmisest põhjustatud sigimatus 294
Liigsest ekspluateerimisest põhjustatud sigimatus 295
Ebaõigest pidamisest ja halvast hooldamisest põhjustatud sigimatus 295
Paarituse ebaõigest organiseerimisest ja läbiviimisest põhjustatud sigimatus 296
Isassuguloomade sigimatus 296
Isassuguloomade impotentsus 300
Põllumajandusloomade sigimatuse profülaktika 305
XIII peatükk. **Kunstlik seemendus** 306
Kunstliku seemenduse ajalugu ja tähtsus 306
Sperma 308
Spermatosoidide füsioloogia 308
Keskkonna mõju spermatosoididele väljaspool organismi 309

Instrumentide, materjalide ja lahuste ettevalmistamine 310
Sperma hankimine kunstliku vagiina abil 312
Teised sperma hankimise meetodid 317
Sperma hindamine 318
Sperma lahjendamine 325
Sperma säilitamine ja transport 327
Seemendustehnika 332
Vene-eestikeelseid oskussõnu 341
Aineregister 361

Губаревич Яков Григорьевич
ВЕТЕРИНАРНОЕ АКУШЕРСТВО
И ГИНЕКОЛОГИЯ

На эстонском языке

Оформление В. Варе

Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярнуское шоссе, 10

*

Toimetaja *A. Kruus*. Kunstiline toimetaja *H. Keigo*. Tehniline toimetaja *A. Lätti*
Korrekorid *M. Sepp ja E. Multer*

Ladumisele antud 6. VI 1961. Trükkimisele antud 8. IX 1961. Paber 60 × 90, 1/16. Trükipoognaid 23,25. Arvutuspoognaid 26,96. Trükiarv 4000. Tellimise nr. 5569.

Hans Heidemanni nimeline trükikoda, Tartu, Ülikooli 17/19. II.

Hind 92 kop.

4—11

92 kop.

A-24051

TARTU ÜLIKOOLI RAAMATUKOGU
1 0300 00125092 9

92 kop.

A-24051

TARTU ÜLIKOOLI RAAMATUKOGU
1 0300 00125092 9

VETERINAARNE SÜNNITUSABI JA GÜNEKOLOOGIA

J. GUBAREVITŠ

VETERINAARNE SÜNNITUSABI JA GÜNEKOLOOGIA