

Loomaarstiteaduskonna Sisehaiguste-kliinikust. Juhat.: Prof. dr. A. Laas.

## Sooltepuhitus hobustel ja selle raviviise, silmas pidades eriti enterotsenteesi.

Drnd. A. Paabo, klin. van. assistent.

Sooltepuhitus — *meteorismus intestinorum* — on soolte üleloomulik täitumine gaasidega, kusjuures puhitus võib omada üldist või osalist, lokaalset iseloomu. Viimasel juhul on ainult mõned sooleosad puhitatud, kuna ülejäänud sooleosades gaaside sisaldus on loomulikes piires. Üksikutel juhtudel võib nimetatud puhitustele lisanduda ka maopuhitus. Mõlemal juhul sooltepuhitust võib jagada primaarseks ja sekundaarseks. *Wirth*'i järgi sekundaarsed puhitused tekivad soolevalendiku sulgumise tagajärjel toidumassidega või mõne sooleosa kinnipitsumisel naaberorganite või teiste soolekäärude poolt, kuna primaarse puhituse põhjuseks on suurenenud gaaside teke sooles, mis ületab loomulikul teel erituvate gaaside hulga. *Marek*'i järgi sekundaarse sooltepuhituse põhjuseks on soole lõpposa täitumine tihenenud toidumassidega, mis soodustab gaaside teket soole maopoolses osas. Mitmesuguste sooleosade keerdumiste ja kinnipitsumiste korral puhitus on ägedaloomuline ja areneb välja mõne tunni jooksul. *Meyer* ei käsita sooltepuhitust üldse diagnoosina, vaid sümptoomina. Õigustatud oleks see ehk sekundaarse sooltepuhituse korral, kus ebaloomuliku soolte täitumuse või asendi muutuse tõttu gaaside loomulik eraldumine takistatud on, kuid primaarse puhituse korral on siiski tegemist sooltesisaldise muutusega, mis tingitud enamasti sellest sisaldisest enesest, mispärast tohib sooltepuhitust vaadelda mitte kui sümptoomi, vaid kui haigust.

Tegelikult primaarne sooltepuhitus võib toime tulla, kui hobustele antakse kergesti käärima kalduvat sööta. Eriti hädaohtlik selles mõttes on värske rohi (ristik, lutsern), mis juba närtsima hakanud või suuremas hunnikus lamades kuumaks läinud. Niisama

kergesti võib puhitust esile kutsuda kastene hein. Ka juurviljad ja nende pealsed, iseäranis veerikkad kapsalehed on kergesti käärima hakkavad. Peale sääraseid sööti rikkalik vee andmine aina suurendab puhituse hädaohtu. Ka täiesti laitmatu ja hädaohutu sööt võib olla puhituse põhjuseks, kui seda antakse ebaratsionaalsel määral või viisil. Meil mitmel pool armastatakse hobustele anda rukkijahurokka. Teatavatel olukordadel, nagu tööst tulles või peale rokaasamist kohe tööle minnes, võib see põhjustada raskeid puhitusi. Üldse on tarvilik, et sööda andmise eel kui ka peale söömist loom saaks veidi aega puhata. Ka seedeprotsess on töö, mis väsinud organismil üle jõu võib käia. Samuti võib mõjuda ka söötmine ebakorrapäraste vaheaegade järel. Siia juurde lisandub veel liiga ahne toidu võtmine ja selle puudulik peenendamine suus, mis tingitud kas aplusest või vanematel hobustel mitmesugustest hammaste vigadest. Soodustavateks momentideks on veel järsud, ilma üleminekuajata toitmise muutused ja kevadised ning sügisesed kuivsööda ja haljasööda vahetused.

Viimase 10 aasta kliiniku andmetel on sooltepuhitusi esinenud kõige enam mais, oktoobris ja novembris, s. t. kuudel, kus toimub kuivsöödalt üleminek haljassöödale ja vastupidiselt. Edasi põhjustab gaaside teket riknenud ja hallitanud sööt. Nendel kordadel lisanduvad tihti peale esialgsele sooltepuhitusele veel raskekujulised sooltepõletikud. R i g o n i kirjeldab juhtu, kus hobune peale heina ja maisi söömist mõne tunni järel ägeda sooltepuhituse tagajärjel suri. Sööda analüüsimisel selgus, et antud mais oli hallitanud ja alaväärtuslik. Idanemise % oli ainult 58. Valmistatud kultuuris kasvasid rikkalikult: *Penicillium glaucum*, *Aspergillus fumigatus* ja *A. niger*, *Mucor racemosus* ja pisikutest — *B. mesentericus vulgatus* ja *Bac. subtilis*. Samuti läks korda kindlaks teha, et maisis oli käimas fermentatiivne lagunemine, sest seal oli tekkinud märgataval hulgal fenoole. 0,5—1,0 cm<sup>3</sup> maisi ekstrakti põhjustasid merisigadel krampe ja halvatusi, millest need hiljemini aga toibusid. Tihti kuuldu anamneesist, et hobune peale jootmist varsti rahutuks muutunud ja „täis ajanud“. Vesi suuremal hulgal, kui ta sealjuures ka külm on, võib, nagu eespool nimetatud, puhituse põhjuseks olla, tekitades parasümpaatilist ergukava ärritades ajutist peristaltika seisakut soole ja mao spasmi tõttu.

Loomulikult pole ka otstarbekohane jootmisega maomahlu otsest enne toidu andmist lahjendada ja soolde juhtida. Juhul, kui maosisaldis on kuiv, läbib vesi mao, ilma et seal pikemalt peatuks.

On aga maos suuremal määral vedelikku või on magu täidetud pehme-konsistentsilise toitpudruga, siis seguneb see joodud veega ja läheb kergesti soolde edasi, ilma et maomahlad oleksid saanud toitu tarvilisel määral sooleseedimisele ette valmistada.

Harukordadel (A r i e s s) võib puhituse põhjuseks olla ka õhuneelamine, sest makku neelatud õhk suurendab sooltes gaaside sisaldust ja takistab mao- ja soolenäärmete sekretsiooni.

Osajuhitudel näivad puhituse põhjustajaks olevat ka ilmastikumuutused. Esmakordselt juhtis nimetatud asjaolule tähelepanu P e t e r s (1875). Hilisemad tähelepanekud D o e n e c k e ja mitmete teiste autorite poolt kinnitavad seda fakti. T. Ü. loomaarstiteadusk. sisehaiguste-kliinikus olen võinud tähele panna tiiruhaigete arvu tõusu kuni 24 tundi enne ilmastikumuutust. Iseäranis märkimisväärne on haigustumise sagenemine suvekuudel — mais, juunis ja juulis — enne äikeseilmu. W i r t h ja G r a t z l on täheldanud tiiruhaigete arvu tõusu kuni 11 tundi enne äikest. Ilmastikumuutused on põhjustanud sagedamini enteralgilisi haigustumisi kui puhitusi ja sooltekummeldusi. Selle tõttu püsib meil ka enteralgiline koolikuvorm peaaegu aasta läbi samal tasemel ja tõuseb veidi ainult kevade- ja sügisekuudel, kus valitsevad muutlikud ja sajused ilmad.

T a b e l 1.

Koolikuvormide esinemine üksikute kuude järgi ja suremuse % 10 aasta jooksul (1927/28—1936/37).

Diagnoos Kuud	<i>Obstipat. intestinorum</i>	<i>Post coli- cam</i>	<i>Dilatatio ventriculi acuta</i>	<i>Torsio coli et Volvulus int.</i>	<i>Enteralgia</i>	<i>Segavorm</i>	<i>Meteorismus intestinorum</i>	Kokku	Surnud	
									arv	%
Jaanuar . . .	41	16	14	5	59	3	11	149	9	6,04
Veebruar . . .	48	20	14	3	71	7	17	180	4	2,22
Märts . . . . .	61	26	17	8	63	8	30	213	15	7,04
Aprill . . . . .	45	44	9	7	73	3	17	198	10	5,05
Mai . . . . .	50	22	20	12	84	6	31	225	18	8,00
Juuni . . . . .	45	28	22	16	64	6	27	208	21	10,09
Juuli . . . . .	38	30	11	11	57	5	25	177	18	10,17
August . . . . .	38	23	9	8	65	1	12	156	9	5,76
September . . .	46	25	16	8	81	6	13	195	15	7,69
Oktoober . . . .	47	34	20	11	70	5	29	216	15	6,94
November . . . .	53	25	11	7	60	5	36	197	13	6,59
Detsember . . .	44	11	5	4	50	7	22	143	6	4,19
Kokku	556	304	168	100	797	62	270	2256	153	6,77

Sisemised põhjused näivad tiiruhaiguste etioloogias väiksema tähtsusega olevat, kui seda üldiselt arvatakse. Ühe säärase dispooneeriva seisundina võib kõne alla tulla endoparasiitide invasioon. Võiks arvata, et need oma mitmekülgse organismi kahjustuse ja soolelimaskestas mehaanilise vigastuse tõttu võivad põhjuseks olla mitmesugustele ägedaloomulistele mao- ja sooltehaigustumistele nn. koolikahaiguste grupis. Tegelikult pole see aga nii. Viimastel aastatel, eriti 1935./36. ja 1936./37. aastal, kus endoparasiitide invasioon solkmete ja soolepihtlaste arvel on olnud suurem kui kunagi varem, on tiiruhaigete % patsientide üldarvust olnud kõige madalam viimase 10 aasta jooksul, nagu nähtub ka tabelist 2.

Tabel 2.

Aastad 1. IV — 31. III	Haigete üldarv	Tiiruhaigete		Soolepuhituste	
		arv	%	arv	%
1927—1928	1816	232	12,8	34	14,7
1928—1929	1802	251	13,9	29	11,6
1929—1930	1982	236	11,9	31	12,6
1930—1931	2081	225	10,8	24	10,6
1931—1932	1911	219	11,5	21	9,6
1932—1933	2232	222	9,9	17	7,7
1933—1934	1702	199	11,9	10	5,0
1934—1935	1890	219	11,6	22	10,0
1935—1936	2446	216	8,8	31	14,3
1936—1937	3012	238	7,9	51	21,4
Kokku	20874	2257	10,8	270	11,9

Ka hobuste toitumuse aste ei näi haigustumisele mõju avaldavat.

Üksikutes piirkondades ja riikides valitsevad tiiruhaigete arvu sageduses ja siia gruppi kuuluvate üksikute haiguste protsentuaalses vahekorras õige märgatavad lahkuminekid. Nii meilgi põhjarannikul ja saartel, kus maapind lahjem, esineb tiiruhaigete juhte palju harvemini, kui sisemaal ja viljakandvama põllupinnaga maakohtades.

Knoll teatab oma sünnikohast Ida-Preisimaalt, et seal isegi täiskasvanud põllumajanduslikul alal teotsevad inimesed pole teadnud, kas nn. tiirud on hobuste, veiste või sigade haigus. Alles üliõpilasena Hannoveri kliinikus näinud ta esimest korda tiiruhaiget hobust. Kohalike loomaarstidelt järele pärides selgunud, et aastas tuleb neil ravida 1—2 tiiruhaiget. Hobuseid söödetakse selles piirkonnas hästi ja loomulikult. Samuti viibivad nad peaaegu aasta läbi karjamaal, kus harjuvad igasuguste ilmastikumuutustega. Suur-

linnades, kus pidamise, tarvitamise ja toitmise tingimused looduslike tingimused kõige kaugemal seisavad, on ka tiiruhaigete arv suhteliselt kõrgem. Siinkohal pole huvituseta vaadelda mõningaid andmeid välisriikidest (A r i e s s) võrrelduna Tartu andmetega (vt. ka tab. 3).

T a b e l 3.

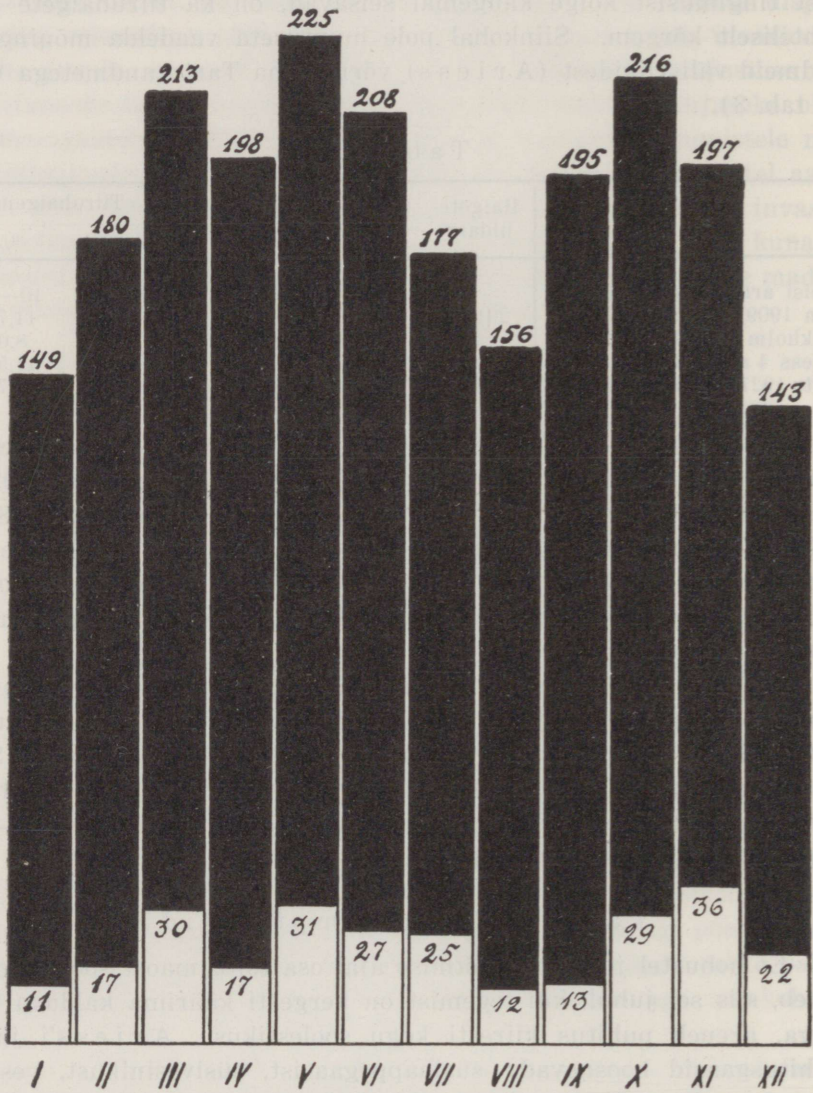
	Haigete üldarv	Tiiruhaigete		Tiiruhaiged	
		arv	%	surnud	%
Preisi armee 1881—1913 . . .		2145—7000		209—641	10—12
Viin 1909/10—1918/19 . . .	29150	17454	59,8		11,75
Stokholm 15 a. keskm. . . .		6078		503	8,0
Ariess 4 a. andmed . . . .	1096	312	28,46	36	11,54
Tartu 1927/28—1936/37 . . .	20874	2257	10,8	153	6,77

Sooltepuhituse osa tiiruhaigete üldarvust on M a r e k'i andmetel: Budapestis 2—15% (W i r t h'i järgi 15%), Kopenhaagenis a. 1892—1912 6,4% ja Viinis 7,0%. Tartus on vastav protsent 1927./28.—1936./37. aasta jooksul olnud 5,0—21,4, kusjuures puhitusjuhte on olnud keskmiselt 11,9% (vt. tabel 2). Tiiruhaigete üldarv ja sooltepuhituste arv üksikute kuude järgi 10 aasta kokkuvõttes nähtub diagrammist lk. 254.

Diagrammist nähtub, et sooltepuhituste arv tõuseb ja langeb peaaegu paralleelselt tiiruhaigete üldarvuga, saavutades maksimumi oktoobris ja novembris ning miinimumi jaanuaris ja augustis. Sellest järeldub, et kesktalvel ja -suvel, kus temperatuur enam-vähem ühtlane, tiiruhaigete arv on madal, kuna üleminekuajad, kevade- ja sügisekuud, on tiiruhaigeterikkad.

### P a t o g e n e e s j a s ü m p t o o m i d .

Et hobustel juba toiduvõtmise ajal osa toitu maost soolde edasi läheb, siis sel juhul, kui tegemist on kergesti käärima kalduva toiduga, areneb puhitus kiiresti kogu soolestikus. A r i e s s'i järgi puhitusgaasid koosnevad: süsihappegaasist, süsivesinikust, vesinikust, hapnikust, lämmastikust, väävelvesinikust, metaanist ja õhust. Enda kogemuste põhjal jämesoolest trokeerimisel väljuvad gaasid toetavad igal juhul põlemisprotsessi, osal juhtudel põlevad õhus ka spontaanselt. Tekkinud gaaside keemilisele ja mehaanilisele ärritusele soolelihastik alul reageerib suurenenud valutekitavate kontraktsioonidega. Selles perioodis ilmub ka tavaliselt suurenenud gaaside eraldumine loomulikul teel. M a r e k'i järgi osa gaase kõrvaldub



■ Tiiruhaigete üldarv

□ Sooltepuhituste arv

I—XII Kuud jaanuar—detsember

seedekanalist imendumise teel. Mõnedel juhtudel, kui käärimine pole väga intensiivne, võib sellele järgneda juba spontaanne tervistumine. Vastasel korral soolesein kaotab gaaside keemilise toime ja mehaanilise väljavenituse tõttu oma kontraktsioonivõime ja esialgne soolespasm võib üle minna lõtvumise seisundisse. Sooletegevus sis-teerub täielikult ja puhitus areneb välja maksimaalse võimaluseni. Selles atoonilises staadiumis jõuavadki patsiendid enamasti ravimi-sele. Pärides kliinikus hobuse omanikult anamneesi andmeid, kuul-dub tihti peale, et haigustumise alguses hobune eraldanud gaase hari-likust suuremal määral, millele järgnenud isegi märgatav rahune-mine. See muutunud aga varsti ja loom „ajanud end uuesti täis“.

Et rõhk kõhuõõnes suureneb, siis kandub tekkinud surve ka dia-fragmale edasi. See surutakse ettepoole, mille järeldusena intra-torakaalne rõhk tõuseb. Hingamine muutub kiireks ja raskeks, sest kõhulihased hingamisaktist enam osa ei võta. Nähtavad limaskestad muutuvad tsüanootilisteks, sest rinnakoopa kompressiooni tõttu südame diastool on takistatud ja arteriaalne vererõhk langeb. Puhituse edasiarenemisel pulss muutub kiireks ja vaevalt tunduvaks, südametegevus müksuvaks ja korrapäratuks ning vahelejätvaks. Surm ägedatel juhtudel järgneb lämbumise või diafragma või mõne sooleosa rebenemise tõttu. W e r n e r peab surmapõhjusena võima-likuks ka vere üleküllastumist süsihappegaasiga. Soole või mao rebenemise järel kaovad valud järsku ja loom muutub rahulikuks. Üldine seisukord aga hakkab halvenema, loom kattub üleni higiga ja on hirmunud vaatega. On ainult kerge- kuni keskmisekraadilise puhitusega tegemist, siis hingamine ja südametegevus püsivad enam-vähem loomulikkudes piirides või on ainult vähe tõusnud. Ka kõhu-piirkonna puhitus pole iseäranis silmapaistev. Rektaalsel järele-katsumisel on kas üksikud sooleosad või kogu soolestik täitunud mõõ-dukalt gaasidega ja kuulatlusel sel juhul soolte tegevuses on kuulda nõrgenenud (mõnel juhul ka tugevnenud) korinaid vaheldumisi ise-loomulikkude gaasikõlinatega.

### D i a g n o o s.

Üldiselt sooltepuhituste diagnoosimine ei tekita raskusi, sest sümptoomid on selleks küllalt karakterised. Esijoones paistab silma kõhupiirkonna puhitus, millejuures enam väljaarenenud juhtudel tühimuse kohad on isegi välja kummunud. Hobune on, nagu öel-dakse, „üle selja täis“. Kõhupiirkonna perkussioonil saame iseloo-muliku tümpaanilise või trummikõla. Palpeerimisel on kõhukatted

vetruvad ja tugevasti pinguli. Auskultatsioonil soolte tegevus üldiselt puudub, kuid aeg-ajalt võib kuulda iseloomulikku kõlisevat heli, mis tuletab meelde teravat klaasi- ja metallikõlinat. Patsient on rahutu, heidab maha ja tõuseb jälle üles. Hingamine on kiire ja pealiskaudne, ekspiirium lühike ja tõukeline. Pulsi sagedus on väljaarenenud puhituse korral tõusnud, pulss ise on pehme ja muutub hiljemini korrapäratuks. Tihti esineb ka osaline või üldine higistamine. Rektaalne uurimine tekitab raskusi, sest soolestik on gaasidega maksimaalselt täitunud. Pärasool on tavaliselt tühi või seal leiduvad üksikud roojapallid. Suure kooloni *flexura pelvina* on tunginud kaugele vaagnaõõnde, asetledes enamasti keskjoonest paremal kas pärasoolle all või peal. Tavaliselt kaugemale ei pääsegi. Väiksemakraadilise puhituse korral on edasipääsemine soodsam, ja seetõttu ka teised sooleosad palpeeritavad. Mitmel juhul on isegi peensoolelingud tunginud kaugele vaagnaõõnde.

#### Diferentsiaaldiagnoos.

Diferentsiaaldiagnostiliselt sooltepuhituse korral tulevad arvesse mitmesuguste soolteosade keerdumised, sõlmed, tuppumised ja asendimuutused. Keerdumiste, sõlmede ja tuppumiste korral on loomad suurte valude tõttu väga rahutud, soolte tegevus puudub täielikult ja südame tegevus halveneb kiiremini kui seda võiks põhjustada olemasolev puhituskraad. Ka areneb puhitus alles haiguse viimases järgus täielikult välja. Asendimuutusi tuleb aga arvestada suuremal osal juhtudel, kus puhitus on küllalt suureulatuslik ja intensiivne. Rektaalselt pole neid alati võimalik olnud kindlasti ära määrata. Ka Linde ja Train viitavad sellele, et teatavil juhtudel lõplik diagnoos on selgunud alles ravi kestel. Linde sääraстал juhtudel diagnoosi kindlustamiseks on süstinud veenisisesi kloorbaariumi. On tegemist olnud ainult sooltepuhitusega, siis on süstimisele mõne minuti jooksul järgnenud intensiivne gaaside eraldumine ja loom on rahunenud. Vastasel korral on järgnenud seoses suurenenud rahutusega vaid lühiajaline soolte tegevus ja vähene gaaside eraldumine, mis ühes peristaltikaga peagi on vaibunud. Samaks otstarbeks olen kasutanud arekoliini väikestes annustes nahaalusi. On gaaside loomulik väljapääs takistatud, siis 10—15 minuti jooksul loom muutub palju rahutumaks, sest arekoliinist esilekutsutud soolekontraktsioonid suurendavad valusid. Nimetatud valude toimetuleku üle valitseb veel selgusetus. Wester on arvamusel, et need tekivad gaasidega ülemäära täitunud soolte rebivast toimest peri-

tooneumile resp. mesenteeriumile, kuna terve hobuse soolestik, samuti ka maks, neerud, sapijuha ja kusepõis rõhuavaldamise, lõikamise ja põletamise suhtes valutundlikud pole. Need ebanormaalsetest ärritustest tingitud valud tekivad närvi lõpporganitel ning juhitakse sümpaatiliste erkude (*n. splanchnicus*) kaudu tsentraalselt edasi.

Juhtudel, kui puhitus on küllalt suur, on rektaalselt peaaegu alati tunda mitmesuguseid vääte, mis tingitud soolte nihkumisest ja pinguliolevatest keskmestest. Tihti omavad nimetatud väädid erilist spiraalset suunda, nagu oleks tegemist soole keerdumisega. Neil juhtudel on täpne diagnoos võimatu, samuti kui prognooski. Patsiendi tõeline seisukord selgub siin alles ravimisel ja korduvalt ettevõetud rektaalsel uurimisel. Igatahes on raskemakujuliste sooltepuhituste juhtudel enamasti alati leida mitmesuguste sooleosade paigaltnihkumisi resp. asendimuutusi, mille ulatusest ja iseloomust sõltub suurel määral ka ravi ja prognoos. Üldiselt peab tähendama, et tiiruhaiguste grupis sooltepuhituse üle valitseb kõige suurem arvamuste ja tõekspidamiste lahkuminek.

### R a v i.

Nagu nimetatud, tervistuvad paljud juhud ilma igasuguse ravita. Iseäranis õhuneelajatel (*Ariess*) on sagedasti isegi tugevamad puhitused hädaohutud, kuna mao kroonilise haigustumise tõttu kardia ja püloorus funktsioneerivad. Et püloorus kergesti avaneb, siis pääsevad õhk ja gaasid soolde, mis maopuhituse ära hoiab. Samuti on ka kardia õhuneelamise tõttu lõdvenenud ja võimaldab suurema puhituse korral gaaside tagasipääsu.

Ravi ülesandeks sooltepuhituse korral on: 1) võimaldada tekkinud gaasidele väljapääsu, 2) takistada sooles gaaside juurdetekkimist ja 3) hoolitseda puhitusega kaasaskäiva südamenõrkuse eest ja võimaluse ning tarviduse korral vähendada valusid.

Juhul, kui tegemist on primaarse puhitusega, mis väga välja arenenud pole, siis tihtipeale piisab kõhupiirkonna masseerimisest ja isegi mõõdukast jalutamisest, et elustada sooltegevust ja gaaside eraldumist. Paljudel juhtudel on isegi rektaalsest järelekatsumisest, kus paratamatult toimub soolte otsene masseerimine, küllalt olnud peristaltika elustamiseks ja lõplikuks tervistumiseks. Neil juhtudel pärasoolde lastud 3—5 l toaleiget vett on tavaliselt osutunud küllaldaseks raviks. Siinkohal olgu nimetatud, et jahedam veetemperatuur on soodsam, sest see esiteks seob paremini gaase ja teiseks on tugevama ärritava toimega atoonilisele soolelihastikule.

Intensiivsema ärrituse saavutamiseks võib klistiiriks ka vahelduva temperatuuriga vett tarvitada. Kiiremaks gaaside eemaldamiseks kogu soolekanalist on heaks vahendiks osutunud ka *arecolinum hydrobromicum*. Viimasel ajal olen piirdunud vaid väikeste arekoliiniannustega, kusjuures ühekordseks süstimiseks nahaalusi on antud 1% arekoliini vesilahust 1—2 cm<sup>3</sup>. M a r e k'i poolt võimalikuks peetud doosi 0,08 g arekoliini pean vähemalt meie hobuste jaoks liiga suureks. Et arekoliini toime kestab võrdlemisi lühikest aega, on tarviduse korral süstimisi korratud. Arekoliiniga rööbiti tulevad veel kõne alla: *pilocarpinum hydrochloricum*, „Neu-Cesol“, „Cesol“, lentiin ja ägedama toimega „Bariomyl“ ja „Strontianyl“. Kõrvutades loendatud preparaatide omadusi nähtub, et esimesed on eeskätt neil juhtudel näidustatud, kus tarvis on juba alanud soole tühjendust lõpule viia, sest et nende toime organismis võrdlemisi kiiresti lõpeb. Ägedatel juhtudel, kus puhitus on võrdlemisi laiaulatuslik ja tugev, mistõttu ka südametegevus juba nõrgenenud on, arekoliin, samuti ka pilokarpiin võivad südametegevust omalt poolt veelgi nõrgendada ja nii soovimatuid tagajärgi anda. Teisest küljest suurenenud näärmete sekretsiooni tõttu, iseäranis rinnututel hobustel, juba niigi puhitusest tingitud kiire hingamine muutub veelgi kiiremaks ja ähvardab lämbumisohuga. Viimatinimetatud asjaolu kehtib ka lentiini suhtes, sest lentiini toimel sekretsioon näärmetes on eriti intensiivne. Seevastu on lentiin südant kahjustavast toimest vaba ja omades ühtlasi pikemaajalist mõju, võib teda tarvitada ka südame-nõrkuste kordadel. Mis puutub „Bariomyl'i“ ja „Strontianyl'i“, siis mõjuvad need D o e n e c k e andmetel peaaegselt soole silelihastikule, tekitades ägedaid kontraktsioone. Vastavalt sellele võib neid ainult siis tarvitada, kui ollakse kindel, et soolte asetuses sääraseid muutusi ei esine, mis gaaside vaba väljapääsu võiksid takistada. Vastasel korral on soole kärisemised ja sellega paratamatu patsiendi surm väga tõenäosed. Vastavalt mõlemale kirjeldatud preparaatide rühmale on nende lahkumisevate omaduste tõttu neil palju pool-dajaid ja vasturääkijaid.

W e i s c h e r'i, D o e n e c k e', N a t s c h e f f'i ja teiste järgi võib „Bariomyl'i“ tarvitada heade tagajärgedega primaarsete puhituste kui ka kummelduste kordadel, kui soolesisaldis väga kuiv pole. S c h m i d t, süstides *intra venam* „Bariomyl'i“, lahjendab seda verega, tõmmates väikese osa süstimise järel veenist süstlasse uuesti verd. K o l d a järgi omab „Bariomyl“ aeglaselt ja väikestes doosides süstitult digitalisega sarnanevat toimet, mispärast pole takistusi

„Bariomyli“ tarvitamiseks ka neil juhtudel, kus esineb juba südame-nõrkus. „Strontianyl“ oma toimelt sarnaneb üldjoontes „Bariomyli“ga“ (D o e n e c k e).

Juhtudel, kus soolesein on tugevasti spastilises seisundis, võib tagajärgi saavutada ka atropiini abil (B l u m e).

Käärimise takistamiseks võib anda kreoliini, formaliini ja piiritust ühes lahtistavate kesksooladega või ilma. Hästi mõjub ka *Tinct. Aloës*, sest ta omab ka valuvaigistavat toimet. Südamenõrkuse puhul on kohased tuntud südamevahendid: *Coffeinum*, *Ol. camphorat.*, „Cardiazol“, *Tinct. Strophanti* ja teised.

Valude vaigistamiseks, kui need mõnesugusel põhjusel eriti ägedad on, võib anda kloraalhüdraati, kas sondiga makku, klistiiri näol või süstides veenisisesi või intraperitoneaalselt.

M a r t i n ja P é c h e r o t on sooltepuhituse raviks tarvitanud ainult kloraalhüdraati, süstides vasakult tühimuse kohalt intraperitoneaalselt steriilset kloraalhüdraadilahust 40,0:400,0. Süstimisele on järgnenud enam-vähem tugev narkoos, mille kestel gaasid pärasoole kaudu on eraldunud, kuna narkoosile järgneb soolte lihastiku lõdvenemine. 150 juhust pole esinenud ühtegi tõsist komplikatsiooni.

Küsimuse kohta, kas hobune sooltepuhituse korral võib maha heita, asub suurem osa uuema aja autoreist jaataval seisukohal. W e d e l l soovib hobusele anda isegi vabalt väherdamise võimalusi, seni kui see toimub parajais piires ega muutu plaanituks ja ettevaatamatuks mahaloopimiseks. Vägivaldne looma jalulhoidmine nõrgestab patsiendi südametegevust samuti kui jooksutamine ja meil mõnel pool tihti armastatud üle kraavi ja lati hüpata laskmine. Loomaarstide ülesandeks oleks selle üle loomaomanikkudele vastavate juhtnõrde andmine.

Siinkohal tuleb meelde juht, kus mind Tartu lähedale maale kutsuti 1,5-aastase sälu juurde. Loom oli anamneesi järgi ilma näilise põhjuseta hakanud maha pilduma, kusjuures jalgadega ägedasti olevat pekselnud. Kohale jõudes nägin, et sälg oli rehe all pikali õlgedel, kuna mehed neljakesi teda kinni hoidsid. Nii sälg kui ka hoidjad olid üleni higised. Vastava küsimuse peale, milleks hobust kinni hoitakse, seletas omanik, et ta müüdi üle selja viskub. Vabaks saades tõusis sälg kohe üles ja jäi rahulikult seisma, ilma et enam mahaheitmise katset oleks teinud. Järelevaatusel selgus, et haigus oli juba möödunud ja mingisugust ravi enam tarvis ei olnudki.

P r i e b u s kirjeldab juhtu, kus rektaalselt oli tunda suure kooni asendimuutus. Mingisugune ravi tagajärgi ei andnud. Siis lasti hobusel heita paremale küljele maha ja selle järel üle selja vasa-

kule küljele heita. Hobune aeti üles, kontrolliti rektaalselt seisukorda ja korrati sama võtet uuesti. 8. korra järel tuli toime gaaside ja rooja eraldumine ning hobune tervistus. Autor soovib vabalt väherdamist lubada, kui on kindlasti diagnoositud soolekeerd või asendimuutus. Teistel juhtudel võib seda lubada siis, kui looma mahaheitmine ja väherdamine võrdlemisi rahulikult toimub.

Lahangul leiame sooled viimase võimaluseni gaasidega täitunult ja üldise lämbumise pildi, nagu: venoosne verepais, kusjuures veri on eriti tumeda värvusega, paisliigveresus kopsudes, verevalumid kõhu- ja rinnakelmel ning südamel. Soole või diafragma kärisemisel *intra vitam* on rebendi ääred ja lähem ümbrus verrega määrdunud. Soole kärisemisel peale selle on sooltesisaldus teiste soolekäärude vahele, vahest isegi kogu kõhuõõnde laiali valgunud.

#### Sooltepuhituste operatiivne ravi.

Operatiivse ravi all sooltepuhituste juures tuleb kõne alla sooletorge vastava trokaari abil, mille kaudu võimaldatakse gaasidele otsene väljapääs. Vastavalt sellele, kas puhitunud sooleosa asetseb vastu kõhuseina või mitte, toimetatakse punktsiooni väljastpoolt läbi kõhuseina või seestpoolt, rektumi kaudu. Umbsoole punktsioon on toimunud ainult väljastpoolt, torke kohaks on paremas tühimikus puusanukki ja viimast roiet ühendava horisontaaljoone keskpunkt ca kämblalaiuselt allapoole landelülide ristijätkeid. M a r e k'i järgi toimub see järgmiselt: punktsiooni koht puhastatakse karvadest, nahk desinfitseeritakse ja punktsioonikohal torgatakse nahk noa otsaga läbi. Selle järel viiakse 10—15 cm pikk, peenike trokaar torkesuunaga vasakule küünarnukile sisse, eemaldatakse stilet ja lastakse gaasidel välja voolata. Samal viisil võib vasakult poolt ka suurt koolonit punkteerida, kusjuures enne rektaalselt järele katsudes tuleb orienteeruda puhitunud sooleosa täpse asukoha suhtes, millega määratakse ka trokaari sisseviimise koht ja suund. F o r s s e l l kasutab viimatinimetatud otstarbeks pikemat trokaari, kusjuures stileti trokaari kõhuseinast läbiviimise järel eemaldab ja siis trokaari kesta kuni puhitunud sooleni edasi viib. Suure kooloni punkteerimine pärasoole kaudu on näidustatud ainult harvadel juhtudel, kui puhitunud koolon kõhuseinast kaugemal asetseb ja umbsoole punktsioon üksinda tagajärgi ei anna (I m m i n g e r, F ö r i n g e r, J e n s e n, R e i n h a r d t). Punktsiooniks pärasoole kaudu on kasutatud ca 40 cm pikkust koolutatud trokaari või R a i t s i t z'i mudelit, mis varustatud kõrvaltorukesega ja selle otsa asetatud

kummitoruga, mille kaudu stileti eemaldamisel gaasid välja pääsevad. Enne punktsiooni pärasoole kaudu soovitatakse rektumit soojade, desinfitseerivate lahustega korduvalt loputada.

Krupski ja Osterwalder tarvitavad pärasoole kaudu punkteerimiseks sirget 12 cm pikkust ja 2 mm läbimõõduga trokaari. Enne punktsiooni rektum loputatakse veega ja selle järel „Therapogen'i“ lahusega. Peetakse võimalikuks trokaari kuni 1 tund sees hoida, kuid ikka käega kontrollides. Ka mitmekordsed punktsioonid on osutunud kahjutuiks. Marek'i järgi primaarsete puhituste kordadel punktsioon on hädaohutu, kui seda toimetatakse kirurgia nõuetele vastavalt ja võimalikult aseptiliselt. Sekundaarsete puhituste puhul on hädaoht suurem, sest sooleseina elastsuse kao ja seroos-verise infiltratsiooni tõttu väikesed osakesed soolesisaldisest võivad sattuda kõhuõnde.

Horváth kirjeldab 2 juhtu, kus vasaku tühimuse kaudu punkteerimisel tekkis peritoniit sooltesisaldise kõhuõnde sattumise tõttu. Sellele vaatamata on mõlemad patsiendid mõne päeva jooksul paranenud.

Millal on soolepunktsioon näidustatud?

Wirth'i järgi on see vajalik, kui hingeldusnähud suuresti välja arenevad ja ähvardavaks muutuvad. Schmidt punkteerib juhtudel, kus puhitus tühimustes küllalt märgatav on. Säärastel kordadel on vale käesoleva töö esimeses osas nimetatud ravimite toimet ära ootama jääda, sest ülemäärase soole väljavenituse tõttu, mille tagajärjeks on paratamatu soolearteride kompressioon ja sellest tingitud soolelihaste aneemia ja funktsioonivõimetus, need mõjule pääseda ei saa. Soole strangulatsioonidest ja keerdumistest tingitud puhituste kordadel on operatsioon kasutu.

Mayer on kasutanud soolepunktsiooni nii väljastpoolt kui ka rektaalselt peaasjalikult neil juhtudel, kus karta on olnud lämbumisohu. Kuigi alati on karta olnud järgnevat kõhukelmepõletikku, on autoril paljudel juhtudel punktsiooni järel loom rahunenud ja lõplikult tervistunud, ilma et peritoniiti oleks järgnenud.

Soolepunktsiooni on hea eduga kasutatud ka umbsoole kummelduste ravimise otstarbel, kusjuures vastavad ravimid sama trokaari kaudu otseselt kummeldunud soolde on juhitud. Umbsoole punkteerimisel Frick peab võimalikuks torkekoha edasiviimist kuni viimase roidevahemikuni, mis on oluline sel juhul, kui punktsiooni samal patsiendil korduvalt tuleb teostada.

R o q u e f o r t on sel viisil häid tulemusi saanud nii sooltepuhustuste kui ka mitmesuguste kummelduste puhul, valades trokaari kaudu umbsoolde kuni 2 l öli.

N e v e n on sama viisi kasutanud mitmesuguste koolikuvormide puhul. Ka suure kooloni kummelduste juhtudel on umbsoolde infundeeritud lahtistajate ja vee abil tervistumisi saadud. Nimetatud viisil vee aplikatsiooni peab autor ratsionaalsemaks kui vee sondiga makku viimist. Ebasoovitavaid komplikatsioone peritoniidi või lokaalsete kõhuseina abstsesside näol pole täheldatud.

M o l n a r, W i r t h ja mitmed teised soovivad peritoniidi vältimiseks soolepunktsiooni korral intraperitoneaalselt süstida „Septojod'i“ 40,0—80,0 cm<sup>3</sup>. M o l n a r on soolepunktsiooni kasutanud kui *ratio ultima*'t.

#### Enda täheldusi.

Nagu ülaltoodud kirjelduse andmetest nähtub, on soolepunktsiooni tarvitatud ühelt poolt suure ettevaatusega, teine osa autoreid aga ei pea seda väga hädaohtlikuks ja on saavutatud tagajärgedega täiesti rahul. Huvitav on siinkohal märkida, et suure kooloni punkteerimine pärasoole kaudu on aset leidnud juba XVIII sajandil (M a y r). Hiljemini on see unustuse hõlma vajunud ning alles 1883. a. jälle poolehoidjaid leidnud. Eriti viimasel aastakümnel on sellel teemal ilmunud arvukaid kirjutisi. Sellega seoses olen nimeetatud ravimeetodit viimastel aastatel tähelepanelikumalt arvestanud, sest et esimesed katsed andsid häid tulemusi.

#### T e h n i k a.

Umbsoole punkteerimiseks väljastpoolt olen kasutanud ümmargust 17 cm pikkust ja 4 mm välise läbimõõduga sirget trokaari. Punktsiooni-koht, umbes kämblalaiuselt landelülide ristijätketest allpool ja ühekaugusel vahemaal puusanukist ja viimasest roidest, põetakse kääride ja habemenoaga kärvadest umbes 4—5 cm läbimõõduga ulatuses, selle järel puhastatakse eetriga ja desinfitseeritakse joodtinktuuriga. Keetmise teel steriliseeritud trokaar asetatakse niiviisi ettevalmistatud kohale, suunates teda vasemale küünarnukile või veidi sellest tahapoole, ja vaba käe peopesaga paraja, kuid küllalt tugeva hoobiga lüüakse kõhuseinast läbi. Kõhuseinast läbimise järel surutakse trokaar aeglase ja ühtlase tempoga kuni pidemeni umbsoolde ja eemaldatakse stiletist kestast. Trokaari olen peale gaaside väljavoolu lõppemist varsti eemaldanud. Selleks tuleb stiletist, mis vahepeal steriilselt hoitud, uuesti trokaarikesta asetada ja trokaar, teise käe sõrmedega kõhuseina vastu toetades, välja tõmmata. Ühes gaasidega võib trokaari sattuda ka toiduosiseid, mis trokaari valendiku võivad sulgeda. Sel juhul tuleb stiletist

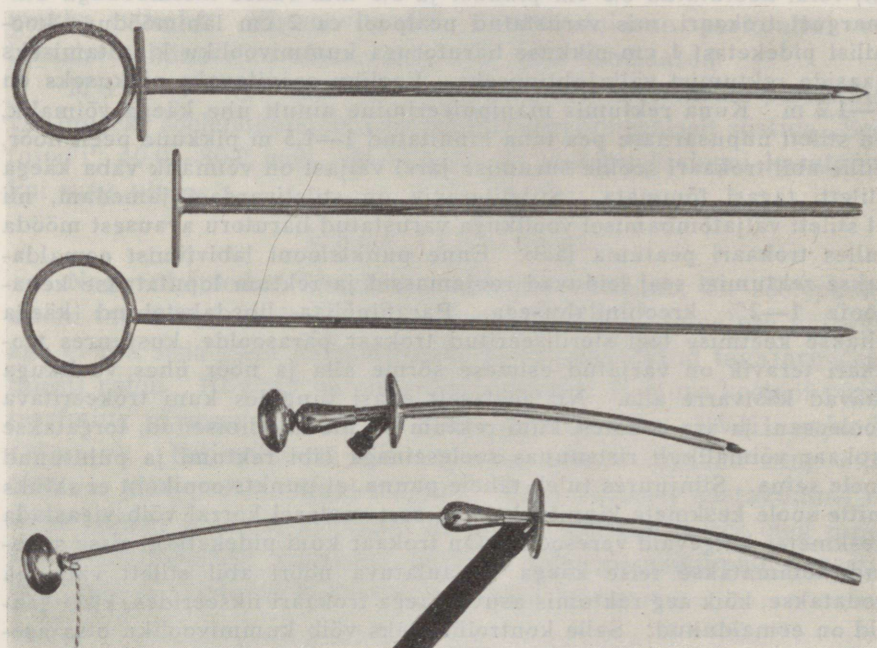
uuesti kestand läbi torgata, millega topised soolde tagasi surutakse. Stileti uuesti sisseasetamine trokaari väljatõmbamisel on vajalik selleks, et ühes gaasidega trokaari kesta sattunud soolesisaldise osised vastasel korral trokaari eemaldamisel intraperitoneaalruumi resp. kõhuseina haava võivad sattuda. Torkehaav tuleb peale trokaari eemaldamist hoolikalt desinfitseerida joodtinktuuriga.

Soole punktsiooniks *per rectum* on kasutatud Raitsitz'i mudelit, veidi koolutatud 8,5 cm pikkust ja 3,5 mm välise läbimõõduga ümmargust trokaari, mis varustatud pealpool ca 2 cm läbimõõduga koonilist pideketast 1 cm pikkuse harutoruga kummivooliku kinnitamiseks gaaside rektumist väljajuhtimiseks. Vooliku soovitavaks pikkuseks on 1—1,2 m. Kuna rektumis manipuleerimine ainult ühe käega võimalik, on stileti nupusarnase pea taha kinnitatud 1—1,5 m pikkune peen nõör, mille abil trokaari soolde surumise järel väljast on võimalik vaba käega stiletti tagasi tõmmata. Stiletiteravik on stiletivardast jämedam, nii et stilett väljatõmbamisel voolikuga varustatud harutoru avausest mööda tülles trokaari peatuma jääb. Enne punktsiooni läbiviimist eemaldatakse rektumist seal leiduvad roojamassid ja rektum loputatakse kehasooja 1—2% kreoliinilahusega. Parafiinõliga libedakstehtud käega viiakse keetmise teel steriliseeritud trokaar pärasoolde, kusjuures trokaari teravik on varjatud esimese sõrme alla ja nõör ühes voolikuga jäävad käsivarre alla. Nii aeglaselt edasi tungides kuni trokeeritava sooleosani ja ära oodates, kuni rektum on üle käe libisenud, torgatakse trokaar võimalikult ristsuunas sooleseinaga läbi rektumi ja puhitunud soole seina. Siinjuures tuleb tähele panna, et punktsioonikoht ei satuks mitte soole keskmete kinnituskohale, sest vastasel korral võib vigastada keskmetes kulgevaid veresooni. On trokaar kuni pidekettani sisse surutud, tõmmatakse teise käega väljaulatava nõöri abil stilett välja ja oodatakse, kõik aeg rektumis asuva käega trokaari fikseerides, kuni gaasid on eemaldunud. Selle kontrollimiseks võib kummivooliku otsa asetada vette. On gaaside väljavool lõppenud, tuleb stilett uuesti trokaari kesta tagasi lükata ja trokaari fikseerides ja aeglaselt tagasi tõmmates esimese sõrmelega sool üle trokaari ära lükata ning samas trokaariteravikku sõrme alla varjates trokaar ühes käega eemaldada. On punktsioonikoht õieti valitud, siis on punktsioon veretu ja väljatoomisel nii käsi kui ka trokaar verest täiesti puhtad. Loputused ja klistiirid punktsiooni järel pole näidustatud, ka mitte korduva punktsiooni eel, kui selleks tarvidus peaks tekkima. Olgugi et trokaari eemaldamisel soolest haav otseselt sulgub soolelihastiku üksteisele ristikulgeva suuna tagajärjel, võib siiski suurenenud rõhu tõttu pärasooles osa vedelikku kõhukõõnde sattuda ja seda infitseerida.

Punktsiooni mõlemal viisil olen läbi viinud püstiseisvatel hobustel. Umbsoole punktsiooni kõhuseina kaudu on niisama hästi võimalik ette võtta ka vasakul küljel lamaval hobusel.

Mis puutub trokaari soolde sissejätmise ajasse, siis siin kindlat aega ei saa määrata. Mõlema viisi juures olen trokaari peale

gaaside väljavoolu lõppu eemaldanud, sest vastasel korral tühjene-  
 nud sool kokkutõmbumisel võib trokaari otsast eemalduda ja ühes  
 gaasidega trokaari valgunud soolesisaldise osised peritoneaalõnde  
 sattuda. Puhitunud sooleosa, vabanedes ülemäärasest pingest, hak-  
 kab seni komprimeeritud veresoonte kaudu jälle toitu saada ja  
 alustab uuesti rütmilisi kontraktsioone. Seda võib märgata ka soo-



Joon. 1. Üleval trokaar umbsoole punkteerimiseks ja all trokaar Raitsitz'i  
 järgi punktsiooniks *per rectum* varustatult nõõri ja kummivoolikuga.

les seesoleval trokaaril, mis sel juhul pendlisarnaselt edasi-tagasi  
 hakkab liikuma. Soole tegevusvõime naasub mõningate minutite  
 jooksul peale gaaside väljumist või vareminigi, kui puhitus väga  
 kaua pole kestnud.

#### Näidustus.

Primaarsete sooltepuhituste puhul, kus puhitus väga kaugele  
 pole arenenud ja rektaalsel järelekatsumisel soolte asetus loomuli-  
 kuks osutub, ei tule tavaliselt vajadust soolepunktsiooni ettevõtmi-  
 seks. Säärased puhitusjuhud lahenevad harilikult käesoleva töö esi-

meses osas nimetatud ravimite ja klistiiride rakendamisel. On aga rektaalsel järelekatsumisel diagnoositud mõne sooleosa paigaltnihkumine või asendimuutus, või on üldine puhitus suuresti välja arenenud, siis tuleb viivitamata asuda punkteerimisele, sest juhtudel, kus puhitusgaaside loomulik väljapääsutee soole mitmesuguste asendimuutuste tõttu suletud on, pole peroraalselt antavatest lahtistitest ega süstitavatest parasümpaatilise ergukava ärritusvahendeist mingit kasu. Hobustele, kes samal ajal ka kopsuemfüseemi all kannatavad, oleksid nimetatud vahendid seda enam kontraainditseeritud, et nad lämbumisohtu veelgi suurendavad. Sama on kehtiv ka sel juhul, kui ei esine komplikatsioone soolte asendimuutuste näol. Teiseks pole üle füsioloogilise piiri väljavenitatud soolelihastik enam võimeline aplitseeritud medikamentidele reageerima. On tegemist aga mõne sooleosa keerdumisega, siis on punkteerimine sel juhul veel enam näidustatud, sest et vastava sooleosa vabanemisel gaasidest see kokku langeb ja keerd lahti võib minna.

Teise tähtsa näidustusala moodustavad kummeldusjuhud suures ja väikeses koolonis. Tihtipeale moodustub kummeldus vanematel hobustel väikeses koolonis, vahel isegi rektumis ainsa või terve rea suurte roojapallide näol, mida sool pole võimeline oma nõrgenenud peristaltika tõttu välja heitma. Säärastel juhtudel ka hobuse omanik ei märka kohe haigustumist, sest igasugused nähtavad haigusetunnused esialgu puuduvad. Kord juba peatuma jäänud, muutuvad roojapallid imendumisprotsessi tagajärjel järjest kuivemaks ja kiilduvad soolde täielikult, kattuvad soole seinaga kokkupuutepinnal paksu limakorruga ja muudavad niiviisi ka gaaside väljapääsu võimatuks. Niisugused patsiendid saavad ravimisele kõige varemalt teisel haiguspäeval. Tavaliselt on siis juba kummelduskohast eespool kerge puhitus välja arenenud, mis järk-järgult suureneb. Sääraste kummelduste ravimine vältab mõnikord isegi 3—5 päeva, kuni kummeldus lahtistite, õlide ja korduvate klistiiride toimel pehmeneb. Sel ajal gaaside tekkimist ravimitega ära hoida on võimatu ja olukorda võib päästa ainult soole punktsioon. Ühel analoogsel juhul, kus kummeldus kirjeldatud üksiku suure roojapalli tõttu väikese kooloni lõpposas püsis 5 päeva, olin sunnitud soolepunktsiooni iga päev läbi viima, et lämbumist ära hoida.

Kolmandaks tuleksid kõne alla kõik ägedad puhitusjuhud, mis ähvardavad lämbumisega ja täpseks diagnoosimiseks enam aega ei anna, või kui diagnoosi panemine rektaalse uurimise võimaluse puudumisel või piiratud võimalusel lahtiseks peab jääma.

Mis puutub suure kooloni punkteerimisse, siis olen seda toime-  
tanud eranditult *per rectum*, ka neil juhtudel, kui koolon on asu-  
nud kõhuseina vastas. Üldiselt olen toimunud põhimõttel, punktee-  
rida seda soole osa, kus puhitus kõige suurem.

### Praktilisi juhte kliinikust.

**Juht 1.** Kõrb mära, 9 a. vana, segaverd põllutööhobune, heas  
toitumuses, kaalult ca 630 kg. Kliinikusse saabunud 11. IV 35 kell 12.00.  
Anamnees: Eelmisel päeval hobune seisnud katmatult väljas vihma  
käes. Järgmise päeva hommikul kell 9 muutunud rahutuks, kaapinud  
jalgadega ja püüdnud maha heita. Kliinikus on hobune samuti rahutu  
ning püüab maha heita. Limaskestad pisut tsüanootilised,  $t^0$  38,4,  
puls 74, korrapärane, kuid nõrgavõitu. Hingamine 36 korda minutis  
kostoabdominaalne, pealiskaudne. Kopsude perkussioonil täiskõla mõle-  
mal pool, piirid vähenenud, *tuber ischii* joon 13. roidevahemikus ja  
keskjoon 11. roidevahemikus. Isu ja janu puuduvad. Kõht väliselt tün-  
jas, kõhukatted pinevil, peristaltika puudub. Roojamine puudub.  
Rektaalsel uurimisel suure kooloni *flexura pelvina* suleb täielikult edasi-  
tungimise, olles maksimaalselt gaasidega täitunud ja asetseb üleval  
paremal pool. Muus osas leid loomulik. Diagnoos: *Meteorismus coli*  
*crassi*.

Ravi: Sooletamponaatori abil tehtud sügav klistiir kahe pange toa-  
leige veega ja nahaalusi süstitud *arecolini hydrobromici* 0,015:1,5. Et  
paranemist ei järgnenud, võeti poole tunni pärast ette suure kooloni  
punktsioon Raitsitz'i järgi. Eraldus suurel hulgal gaase. Selle  
järel korrati arekoliini süstimist eelmisel hulgal. Hobune rahu-  
nes, kuid kahe tunni möödumisel muutus uuesti rahutuks, olgugi  
et puhitus polnud enam suurenenud. Ette võetud maoloputusel eraldus  
maost rohkesti vinavat ja hapuka lõhnaga vedelikku. Järelikult oli  
peale sooltepuhitud veel tegemist peensoole kummeldusega, mistõttu  
tekkis sekundaarse nähuna maolaienemine. Kell 18.30 korrati maol-  
loputust, kusjuures eraldus jälle pange osa samasugust vedelikku. Vahe-  
ajal peensoole kummelduse kõrvaldamiseks ette võetud ravi andis tule-  
musi ja patsient lahkus järgmisel päeval kliinikust paranevas seis-  
korras. Hilisem järelekuulamine tõendas, et hobune oli paari päeva  
pärast kodus lõplikult tervistunud, ilma et seisukord enam halvemaks  
oleks muutunud.

**Juht 2.** Kõrb mära, 12 a. vana, keskmist põllutööhobuse tüüpi,  
rahuldavas toitumuses, kaalult ca 500 kg. Hobune haigustunud 13. II 35  
kell 11.00, kusjuures muutunud rahutuks ja püüdnud maha heita.  
Samal päeval kell 21.00 toodi hobune kliinikusse. Järelevaatusel hobune  
on rahutu, puls 86, hingamine 24 korda minutis. Sisemine kehasoojus  
38,0° C. Puls pisut arütmiline, pehme ja südame tiputõuge müksuv.  
Hingamine kostoabdominaalne ja pealiskaudne. Rinnakorvi perkussi-  
oonil vali kõla, kopsude piirid ühe roidevahemiku võrra tahapoole nih-  
kunud. Isu ja janu puuduvad. Kõhukatted väga pinevil ja mõlemad

tühimused veidi väljakummunud. Kuulatlusel kõhupiirkonnas harvad nõrgad metalsed kõlinad. Rektaalsel uurimisel kõik sooled kättesaadavas kauguses gaasidega maksimaalselt täitunud, eriti aga suure kooloni *flexura pelvina*, mis tunginud pelviseõõnde rektumiampulli alla. Peale selle tunda puhitunud *flexura pelvina* spiraalne suund. *Status praesens*'i muus osas leid muutusteta.

Diagnoos: *Meteorismus intestinorum, torsio flexurae pelvinae.*

Haiguse kulg ja ravi: Rektaalsel uurimisel kohe püütud käega suure kooloni vaagna kääru õigesse asendisse viia, mis aga ei õnnestunud. Ka kolme pange toaleige veega klistiir sooletamponaatoriga ei muutnud olukorda. Selle järel võeti ette suure kooloni rektaalne punktsioon Raitsitz'i järgi. Trokaari kaudu eraldus jõuliselt gaase. Peale punktsiooni süstitud südametegevuse ergutamiseks nahaalusi *Ol. camphorati* 25% — 20,0 cm<sup>3</sup>. Veidi hiljem algas spontaanne gaaside eraldumine, sooltetegevus oli tugev ja hobune seisis täiesti rahulikuna. Järgmisel päeval: t<sup>0</sup> 38,8, pulss 62 ja hingamine 10. Hobune on öösi tublisti roojanud, peristaltika on tugev ja korrapärane. 15. II 35 anti patsient omanikule tervena välja; t<sup>0</sup> 38,5, pulss 46 ja hingamine 14.

J u h t 3. Punane ruun, 17 a. vana, keskmist põllutööhobuse tüüpi, toitumus alla rahuldava, kaal ca 450 kg. Anamnees: Hommikul kell 6.00 olnud hobune loid, etteantud toit, heinad ja kaerad, olnud tund aega hiljem ettevõetud kontrollimisel ikka puutumata. Lõuna paiku muutunud loom rahutuks, läinud kehast rohkem täis ja püüdnud maha heita. Samal päeval, 22. IX 35 tõi omanik hobuse kell 23.00 kliinikusse.

*Status praesens.* Üldine enesetunne halb, püüab maha heita, kus lamab väljasirutatult tükk aega päris rahulikult. Nähtavad limaskestad veidi punasemad. Pulss 68 korda minutis, pehme ja korrapärane, arterisein tundub kõvana. Hingamine 20 korda min., abdominaalse ülekaaluga, sügav ja korrapärane. Kopsupiirid ühe roidevahemiku võrra laienuvad. Isu ja janu puuduvad. Kõht välisel vaatlusel loomulik, sooltetegevus puudub. Rektaalsel uurimisel suur kui ka väike koolon terves ulatuses täitunud tihenenud konsistentsilise sisaldisega. Diagnoos: *Obstipatio intestinorum.*

Ravi: Sama päeva õhtul tehtud sügav klistiir ja sondiga sisse antud: *natr. sulfurici* 350,0 + *tinct. Aloës* 50,0 + *Aq. commun.* 8000,0. Järgmise päeva hommikul oli patsiendi seisukord halvem. Roojamist pole olnud. Peale selle kõhupiirkond suuresti mahult juurde võtnud, kusjuures sooltetegevus endiselt puudus. Rektaalsel järelekatsumisel leidis kummeldunud soolte osades lisaks kuivadena tunduvatele toidumassidele hulgaliselt gaase. Peale selle selgus, et üks peensoole käär oli tunginud üle *ligament. renolienale* tahapoole. Et selle reponeerimiseks ruumi saada, võeti ette suure kooloni punktsioon, kust eraldus jõuliselt palju gaase. Peale punktsiooni läks korda ka nimetatud peensoole lingi reponeerida. Edasine ravi suunati kummelduse lahendamiseks, mis järgnes 24. IX õhtul. 2. X anti patsient omanikule tervena välja.

J u h t 4. Kõrb ruun, üle 25 a. vana, segatõugu, toitumus halb, kaalult ca 300 kg. Anamnees: Hobune oli 4. XI 35 hommikul saanud umbes 2 naela rukkijahu roka näol. Veidi hiljem omanik märganud, et hobuse kõht on tugevasti täis ja hobune ise rahutu. Enne kliinikusse toomist, kuhu saabus kell 22.00, andnud hobusele paar supilusika täit glaubrisoola, petersellivett ja 2 pudelit õlut.

*Status praesens:* Hobune on rahutu ja püüab maas lamada. Limaskestad pisut tsüanootilised;  $t^0$  38,2<sup>0</sup>, pulss 76, veidi arütmiline ja keskmise tugevusega, hingamine 24, kostoabdominaalne ja pealiskaudne. Isu ja janu puuduvad. Kõhupiirkond ümbermõõdult märgatavalt suurenenud, tühimused täis ja kõhukatted pingul. Sooltetegevus puudub, ainult harva kuulduvad nõrgad kõlinad. Roojamine puudub. Rektaalsel uurimisel kõik sooleosad täitunud kõvasti gaasidega. *Flexura pelvina* keskjoonest paremal pool otse *cavum pelvis*'e ees ning sellest vasakul samuti gaasidega kõvasti täitunud peensoole käär, mida saadab pingulolev sõrmejameda tugev vää. Diagnoos: *Meteorismus intestinorum. Dislocatio jejuni.*

Ravi: Sooletamponaatori abil tehtud klistiir ühe pange toaleige veega. Selle peale Raitsitz'i järgi rektaalselt punkteeritud puhitunud peensooleosa ja samas ka suur koolon, kust eraldus hulk gaasi. Umbes tunni aja möödumisel ettevõetud rektaalne järelekatsumine selgitas, et suur koolon oli uuesti gaasidega täitunud, mistõttu seda veel kord punkteeriti. Ka teisel punktsioonil Raitsitz'i järgi oli rikkalik gaaside eraldumine. Samas sai patsient nahaalusi *arecolini hydrobrom.* 0,02 : 2,0 ja 45 minuti järel veel niisama palju. Selle järel jäi sooltetegevus püsima, uusi rahutushooge enam ei tulnud ja loom asetati talli. Järgmisel päeval:  $t^0$  38,5<sup>0</sup>, pulss 68 ja hingamine 16 korda minutis. Nahaalusi veel 1,5 cm<sup>3</sup> 1%-list arekoliini. Öhtul:  $t^0$  37,4<sup>0</sup>, pulss 40 ja hingamine 14. Patsiendi enesetunne hea. 6. XI anti omanikule tervena välja.  $t^0$  37,6<sup>0</sup>, p 44, h 14.

J u h t 5. Must mära, 15 a. vana, segaverd ardenn, toitumus keskmine, kaal ca 550 kg. Anamnees puudub, sest hobune toimetati kliinikusse 17. XI 36 öhtul kell 23.00 politsei korraldusel, kes ta oli leidnud pikali tänavalt ilma peremeheta. *Status praesens:* Patsient on äärmiselt rahutu ega taha silmapilkugi jalgadel seista. Silmakulmuldel ja puusanakkidel värsked hõõrdumishaavad. Nähtavad limaskestad hüperemilised, silmades määrdinud-punaka jumega;  $t^0$  38,3<sup>0</sup>, p 100, korrapäratu ja nõrk, h 30 korda minutis, pumpav. Isu ja janu puuduvad. Sooltetegevus puudub, kõhupiirkond puhitunud ja kõhukatted pinevil. Rektaalsel palpatsioonil suur koolon gaasidega kõvasti täitunud. Edasine uurimine seetõttu takistatud. Vulva ümbrus kõvasti tursunud. Diagnoos: *Meteorismus intestinorum.* Ravi: Et hingeldusnähud suureulatusliku sooltepuhituse tõttu lämbumisega ähvardasid, tehti kohe rektaalselt Raitsitz'i järgi suure kooloni punktsioon. Patsient rahunes veidi ja korratud rektaalsel uurimisel selgus, et sooled on peale gaaside ka toidumassidega üle koormatud. Seetõttu võeti ette veel kummeldusravi ja hobune asetati talli. Järgmiseks hommikuks polnud seisukord palju

paremaks muutunud. Patsient oli ikka rahutu, lamas maas ja higistas, sest kogu öö oli ta rabelnud. T<sup>0</sup> 38,5<sup>0</sup>, p 76, h 28. Lõuna paiku valud lakkasid ja patsient jäi rahulikuks. Hommikul ilmunud üksikutele roojapallidele järgnes pärast lõunat rikkalik rooja eraldumine ja järgmisel päeval anti patsient omanikule paranenud seisukorras kliinikust välja, kusjuures t<sup>0</sup> 38,3, p 68 ja h 18. Hilisemad andmed tõendasid tervistumist.

J u h t 6. Kõrb mära, 12 a. vana, keskmine põllutööhobune, rahuldavas toitumuses, kaal ca 480 kg. Eelmise päeva õhtul muutunud hobune ilma näilise põhjuseta rahutuks. Et paranemist ei järgnenud, tõi omanik hobuse kliinikusse, kuhu jõudis järgmiseks hommikuks, s. o. 15. III 37 kell 4.00. *Status praesens*: Hobune on norus, ei reageeri ümbrusele absoluutselt, enamasti seisab ja vaatab aeg-ajalt tagasi kõhule. Nahk niiske, kohati päris märg, sest maha on käidud ca 25 km. Silmasidekestad intensiivselt määrдинud-punased. Puls 120 korda minutis, arütmiline ja vaevalt tunduv; h 36 korda minutis, kostoabdominaalne ja lõõtsutav. Kõhukatted äärmiselt pingul, tühimused mõlemal pool tublisti välja kummunud; peristaltika ja roojamine puuduvad. Rektaalselt rektumiampullist kaugemale ei pääse, sest kõik sooled on gaasidega maksimaalselt täitunud ja vastu vaagnaõõnt surutult sulevad täielikult edasitungimise võimaluse. Ka loode on tõstetud üles vaagna sissekäigu ette. Loote vanadus umbes 9 kuud. Diagnoos: *Meteorismus intestinorum*.

Ravi: Irrigaatori abil tehtud klistiir, kuid vett läks pärasoolde vaevalt 2 liitrit, siis jooksis see jälle tagasi välja. Et hoiduda võimalikult loote muljumisest, trokeerisin sel juhul umbsoole väljastpoolt. Gaaside väljavoolu järel langesid tühimused mõlemal pool sissepoole. Järgnevalt sai patsient nahaalusi *arecolini hydrobrom*. 0,015:1,5. Järgnes küll tugev süljeeritumine, kuid mitte spontaanset gaaside eraldumist. Samuti oli tekkinud peristaltika kõlisev ja nõrk. Et pulsi ja hingamise sagedus enam ei tõusnud, siis uut punktsiooni polnud tarvis ja loom asetati talli. Kella 10 ajal oli t<sup>0</sup> 38,5<sup>0</sup>, p 60 ja h 20. Kell 17.00 t<sup>0</sup> 38,5<sup>0</sup>, p 48 ja h 18. Sooltetegevus tugev ja pidev ning hobune võtab juba pisut toitu. 16. III hommikul on patsient roojanud, roe paraja konsistentsusega. Hobune on elav ja rõõmus. Tühimused täiesti sisse langenud. Punktsioonikoht kuiv ja valutundetud; t<sup>0</sup> 38,2<sup>0</sup>, p 44, h 18. Patsient omanikule tervena välja antud.

J u h t 7. Hall ruun, 13 a. vana, segatõugu, keskmises toitumuses, kaalult ca 500 kg. Hommikupoolel omanik käinud hobusega linnas. Kожу jõudes andnud kaerad ja heinad ette, mis hobune ka ära söönud. Varsti peale seda aga muutunud loom rahutuks ja hakanud tallis kaapima, mispeale ta kliinikusse toodi 21. III 37 kell 21.00. *Status praesens*: Patsient võrdlemisi rahulik, kuid äärmiselt loid ja ükskõikne. Meelsamini lamab. Limaskestad pisut ikteerilised ja kuivad; t<sup>0</sup> 39,3<sup>0</sup>, pulss 50, korrapärane, kuid nõrk, hingamine 24, kostoabdominaalne, keskmise sügavusega. Perkussioonil rinnakorvil vali kõla, keskjoon 14. roidel. Kõhukatete pinevus suurenenud, peristaltika nõrk ja

perioodiline, kusjuures kuuldavad iseloomustavad gaasikõlinad. Rektaalselt tunda suures koolonis võrdlemisi tugevat gaasidesisaldust, muidu leid enam-vähem loomulik. Diagnoos: *Meteorismus col. crassi*.

Ravi: Peristaltika elustamiseks sooletamponaatori abil tehtud sügav klistiir kolme pange toaleige veega. Sondi kaudu antud *natr. sulfurici* 350,0 + *tinct. Aloës* 50,0 + *Aq. communis* 8000,0. Nahaalusi *arecolin. hydrobr.* 0,015:1,5. Et peristaltika palju tugevamaks ei muutunud ja ka rooja ning gaaside eraldumist ei järgnenud ja rektaalsel uurimisel puhitus suures koolonis oli suurenenud, järgnes suure kooloni punktsioon Raitsitz'i järgi.

Järgmisel päeval t<sup>0</sup> 39,6<sup>0</sup>, p 68, h 20. Patsient lamab. Antud uuesti lahtisteid linaseemnekeedisega ja 2 korda süstitud nahaalusi lentiini à 2,5 cm<sup>3</sup> umbes kolmetunnise vaheaja järel. 23. III on patsiendi enesetunne täiesti hea. Öö jooksul on ilmunud ka väljaheited, mis peaaegu täiesti vedelad. T<sup>0</sup> 38,3<sup>0</sup>, p 50, h 18. Patsient samal päeval kliinikust lahkunud paranenuna.

J u h t 8. Raudjas mära, 20 a. vana, väike põllutööhobune, toitumus halb, kaal ca 350 kg. Anamnees: 5 tundi enne kliinikusse jõudmist, kuhu saabus 17. IX 37 kell 16.00, saanud hobune kaeru ning peale seda muutunud varsti rahutuks. Kodus valanud omanik talle nina kaudu pudelitäie veega glaubrisoola sisse. Kliinikus hobusel enesetunne halb, heidab maha ja seistes kisub ennast kõveraks. Silma sidekestad kollakad. T<sup>0</sup> 38,4<sup>0</sup>, pulss 52, korrapärane, ühtlane, kuid nõrgavõitu, hingamine 20, kostoabdominaalne, keskmise sügavusega. Kõhukatted pinevil, sooltetegevus nõrgalt kuulda, kusjuures ülekaalus kõlisevad gaasihelid. Roojamine puudub. Rektaalselt on tunda suurenenud gaasidesisaldust peensooltes ja suures koolonis. Ka umbsool on mõõdukalt täitunud gaasidega. Põis tühi. Diagnoos: *Meteorismus intestinorum*; oletuslik diagnoos: *Obstipatio intestinorum*.

Ravi: Et kummeldusnähud olid ülekaalus ja sooltepuhitus veel ähvardaval kujul ei esinenud, võeti ka ravi selles suunas ette. Et aga rooja ja gaaside eraldumist ei järgnenud, tehti tunni aja pärast klistiir sooletamponaatori abil. Ka see ei andnud tagajärgi ja puhitus läks ikka suuremaks. Iseäranis parem tühimus kummu väljapoole ja tundus palpeerimisel täiesti kõvana. Sooltetegevus puudus endiselt. Kell 18.10 järgnes umbsoole punktsioon läbi parema tühimuse, kusjuures eraldus tugevasti gaase. 15 minutit hiljem algas ka rektumi kaudu spontaanne gaaside eraldumine. Sooltetegevuse ergutamiseks sai patsient veel nahaalusi *arecolin. hydrobrom.* 0,015:1,5 ja lahkus samal päeval kliinikust paranenud seisukorras.

J u h t 9. Must täkk, 13 a. vana, keskmine põllutööhobune, toitumus alla keskmist, kaal ca 450 kg. Omaniku seletuse järgi olnud hobune hommikupoolel kartulivõtmisemasina ees, kus ilmunud ka esimesed haigussetunnused: kehast täisminek ja jalgadega pekslemine; hiljemini püüdnud ka maha heita. Telefonilisel nõuküsimisel soovitasin hobuse kliinikusse tuua. Umbes tunni aja möödumisel omanik helistas uuesti ja teatas, et hobune enam edasi ei tule ning palus tee peale vastu

sõita. Kohale sõites selgus järgmist: Patsient on väga apaatse välimusega ega taha kohalt üldse liikuda, aeg-ajalt teeb mahaheitmise katseid. Nähtavad limaskestad määrdinud tumepunased ja tsüanoatilised. Puls pole palpeeritav; südametegevus auskulteerimisel 140 korda minutis, müksuv ja arütmiline. Hingamise sagedus 38; Hingamine kostoabdominaalne, keskmise sügavusega. Kõhukatted maksimaalselt pinevil, kusjuures mõlemad tühimused üles kummunud. Peristaltika puudub, samuti roojamine. Rektaalne uurimine võimatu suure puhituse ja soolte kokkusurumise tõttu vaagnaõõnde. Anus välja kummunud, kusjuures tumepunane soolelimaskest nähtaval. Diagnoos: *Meteorismus intestinorum*.

Ravi: Et iga silmapilk oli oodata hobuse kokkuvarisemist ja lämbumist, võtsin ette kiirendatud korras umbsoole punktsiooni, kuna rektaalset punktsiooni oli võimatu läbi viia. Sel korral punkteerimine toimus keetmata trokaariga, kusjuures nii trokaar kui ka punktsioonikoht puhastati ainult eetritampooniga. Ka karvad punktsioonikohalt jäid eemaldamata. Trokaari kaudu väljus väga suurel määral gaase. Trokaari eemaldamise järel võtsin ette maoloputuse, sest juurdetulnud sümptomide järgi võis oletada ka akuutset maolaienemist. See osutuski õigeks ja sondi makkujõudmisel eraldus sealt spontaanselt üle pangetäie hapult lõhnavat, roostepunast vedelikku, milles üksikuid terveid kaerateri. Peale maoloputust patsient rahunes täielikult, samuti paranes südametegevus ja ilmus nõrk sooltegevus. Samal päeval, s. o. 28. IX 37 kell 20.30 jõudis patsient kliinikusse. Kliinikus korrati veel maoloputust, kusjuures väljus niisama palju roostepunast vedelikku. Järgmisel päeval oli t<sup>0</sup> 38,0, p 48, h 12. Öhtul on patsiendi enesetunne hea ja peristaltika elav. 30. IX patsient kliinikust tervena välja antud; t<sup>0</sup> 38,0, p 48, h 10.

J u h t 10. Kõrb märavarss, 6 kuud vana, keskmises toitumuses, kaalult ca 110 kg. Varss haigustunud 2. X 37 öhtul, hakanud ennast maha pilduma, ega ole enam toitu võtnud. Samal päeval kell 21.30 toodi varss kliinikusse. Kliinikus varss on rahutu, suuremalt jaolt pikali, kus peksleb jalgadega ja püüab üle selja väherdada. T<sup>0</sup> 38,4, p 76, korrapärane ja keskmise tugevusega; h 24, kostoabdominaalne, küllalt sügav. Kõhukatted loomuliku pinevusega, peristaltika koriseva iseloomuga nõrgalt ja perioodiliselt kuulda, roojamine puudub. Muus osas leid enam-vähem loomulik. Diagnoos: *Obstipatio intestinorum*.

Sooltekummeldusele suunatud ravi ei andnud sel juhul paranemist ja järgmiseks hommikuks oli patsiendi seisukord halvenenud. Varss lamas maas ega tahtnud ülesaetult silmapilkugi jalul püsida. Juurde oli tekkinud veel laiaulatuslik puhitus sooltes, kuna tühimused olid mõlemal pool täitunud ja kõhu ümbermõõt suurenenud. Ettevõetud umbsoole punkteerimisel eraldus tublisti gaase, varss rahunes ja tühimused langesid sissepoole. Muud ravi ei järgnenud ja samal päeval peale lõunat oli varss juba kaks korda roojanud. Järgmise päeva hommikul oli patsiendil enesetunne hea, samuti isu; t<sup>0</sup> 38,2, p 80, h. 16. Öhtul järgnes väike temperatuuri tõus (39,0<sup>0</sup>), mis aga enam

kõrgemale ei läinud, ja 6. X lahkus varss kliinikust tervena; t<sup>0</sup> 38,6<sup>0</sup>, p 64, h 11.

J u h t 11. Tumekõrb ruun, 17 a. vana, keskmise põllutööhobuse tüüpi, rahuldavas toitumuses, kaal ca 480 kg. 24. X 37 öösi andnud omanik hobusele heinu, mispeale see varsti oli rahutuks muutunud. Peale selle saanud hobune iga päev 2 kg rukkileiba kaertega. Et haigusnähud ägedamaks läksid, toodi hobune 25. X kell 04.00 kliinikusse. Kliinikus hobune on norus, seisab apaatselt ja püüab vahetevahel maha heita. T<sup>0</sup> 38,2<sup>0</sup>, pulss 60, korrapärane ja tugeva arteri täitumuse ja pinevusega. Rinnakorvi perkussioonil vali kõla, keskjoon 13. roidevahemikus. Isu puudub. Kõhukatted veidi rohkem pingul, sooltetegevus nõrk ja perioodiline. Roojamine puudub. Rektaalselt kõigis jämesooleosades mõõdukas täitumine toidumassidega, kusjuures need tunduvad tihkenenud. Gaaside sisaldus sooltes veidi suurenenud, kuid sool tugevas spastilises seisundis. Diagnoos: *Obstipatio intestinorum*.

Vastava kummeldusravi rakendamine ei andnud rahuldavaid tulemusi ja varsti arenes puhitus välja, millest tingitult võeti ette umsoole punktsioon. Järgnes patsiendi rahunemine, kuid kell 15.00 oli puhitus uuesti endises ulatuses tekkinud, mistõttu tuli umsoole punkteerimist korrata. 26. X on looma enesetunne märksa parem, peristaltika on olemas, kuigi nõrgavõitu, loom on roojanud ja võtab toitu. T<sup>0</sup> 38,3<sup>0</sup>, p 58, h 16. Järgmisel päeval on seisukord samuti hea; t<sup>0</sup> 38,0<sup>0</sup>, p 48, h 12. Patsient lahkus kliinikust tervena.

Eeltoodud 11 juhtu on tüüpilised olukorrad, kus soolepunktsioon on olnud hädavajaline ja möödapääsematu looma elu päästmiseks. Tagajärjed on olnud head ja ühtegi komplikatsiooni pole esinenud. Ainult ühel juhul tekkis 7 kuu vanusel varsal, kes viibis kliinikus üldise sooltekummeldusega, peale umsoolepunktsiooni hiljem kodus kõhuseina abstsess. Et nimetatud abstsess punktsioonikohal kandis enam pindmist laadi, võis oletada infektsiooni sissesattumist punktsioonihaavasse hiljem kodus, kus varss lamas punkteeritud küljel. 25 päeva peale punkteerimist tõi omanik varsa tagasi, kusjuures punktsioonihaavast nõrgus valget mädasarnast nõret ja sellest allpool *reg. iliaca* ja *reg. umbilic.* piiril paistis rusikasuurune muhk. L/a. haavakliinikus selgus, et mäda oli nahaalust kudet mööda alla vajunud ja nimetatud muhu avamisel jooksis sealt samasugust mäda välja, kui ülemisestki punktsioonihaavast. Abstsessi avaused loputati rivanooliga ja varss viidi koju tagasi. Hilisemal näitamaskäimisel oli varss tervistunud.

Peale selle olen umbes samavõrra punktsioone nii pärasoole kui ka kõhuseina kaudu umsoolde ette võtnud patsientide juures kodus, sest igal juhul polnud neid võimalik kliinikusse toimetada. Ka nen-

dest pole teada ühtegi komplikatsiooni. Tuleb arvata, et neid pole olnud, sest vastasel korral oleksid patsiendid kliinikusse toodud või arst uuesti välja kutsutud.

#### Tulemusi kokkuvõttes.

1) Soolepunktsioon on töös kirjeldatud viisil hobustel läbiviidav nii rektaalselt kui ka väljastpoolt kõhuseina kaudu, ilma et karta oleks tõsiseid komplikatsioone.

2) Puhitusgaaside väljavoolu lõppemisel tuleb trokaar eemaldada, sest vastasel korral algava soole peristaltika tõttu võib punkteeritud sool trokaari otsast ära libiseda ja gaasidega trokaari sattunud soolesisaldis kõhuõõnde valgudes peritoniiti esile kutsuda.

3) Tarviduse korral võib punktsiooni korrata nii pärasoole kui ka väljastpoolt kõhuseina kaudu.

4) Soolepunktsioon osutub tagajärjekaks ravivõtteks primaarsete sooltepuhituste puhul, kus teised raviviisid tagajärgi ei anna.

5) Kangekaelsete sooltekummelduste puhul, kus kummelduse lahenemine vältab pikemat aega ja kus teatavatel juhtudel võib tekkida sekundaarne sooltepuhitus, on soolepunktsioon tõhusaks abinõuks lämbumise ärahoidmiseks ja otstarbeka kummeldusravi jätkamiseks ning lõpuleviimiseks.

6) Soolte keerdumisel ja asendimuutustel, kus gaaside väljapääsemine loomulikul teel võimatu, tuleb soole punkteerimine aegsasti ette võtta. Säärastel juhtudel on see ainuke ravivõte, mis looma võib päästa.

7) Keerdumiste korral tuleb esmajoones punkteerida keerdunud sooleosa, sest siis on kõige enam väljavaateid, et keerd lahti läheb eespool keerdunud osa allesjäänud rõhu tõttu.

8) Enne punktsiooni läbiviimist on soovitatav pärastiste arusamatuste ärahoidmiseks saavutada asjaolude selgitamise järel omanikult vastav nõusolek. Ühtlasi tuleb loomaomanikule anda juhtnööre haava pärastise ravimise suhtes, et vältida infektsioone, mis pärast, kui need on tekkinud, kergesti võidakse loomaarsti arvele kirjutada.

#### Kirjandus.

1. Ariess, L.: Die Kolik des Pferdes und ihre Behandlung. Rottenbuch 1927.
2. Blume — tsit. Ariess'i järgi (1).
3. Doenecke, H.: Beiträge zur Aetiologie, Diagnose und Therapie der Kolik des Pferdes. Hannover 1934. Verl. Gebr. Bischoff, Wittenberge.
4. Forssell — tsit. Marek'i järgi (7).

5. Frick — tsit. Mayr'i järgi (14).
6. Horváth, A.: Der Darmstich bei Pferden. *Allategészségügy Jg. 6*, 1926. Ref. *Jahresber. Vet.-Med. Jg. 46*, 1927, lk. 631.
7. Hutyra-Marek: *Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere*. 6. Aufl. Bd. II Verl. G. Fischer, Jena 1922. lk. 201—206.
8. Imminger, Föringer, Jensen, Reinhardt — tsit. Marek'i järgi (7).
9. Knoll, H.: Beiträge zum Kolikproblem. *Tierärztl. Rundschau 1933*, lk. 671—674.
10. Kolda — ref. Natscheff'i järgi (17).
11. Krupski, A. und Osterwalder, H.: Die Dickdarpunktion vom Mastdarm aus bei Dickdarmmeteorismus des Pferdes. *Schweizer Arch. f. Tierhkd.*, Bd. 77. Ref. *Berliner Tierärztl. Wochenschr. 1936*, lk. 87.
12. Linde — tsit. Ariess'i järgi (1).
13. Martin, Pécherot — tsit. Ariess'i järgi (1).
14. Mayr, J.: *Magen und Darmchirurgie*. Stang-Wirth, Tierheilkunde und Tierzucht. Bd. 6. Verl. Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien 1929, lk. 673—675.
15. Meyer — tsit. Ariess'i järgi (1).
16. Molnar, A.: Die Behandlung hartnäckiger Obstipationen des Coecums beim Pferde durch Punktion des Coecums, nebst Beiträgen zur Verwendung des Septojod (Sol. jodi Pregl) und des Bariomyl. *Wien. Tierärztl. Monatschr. Jg. 14*, 1927. Ref. *Jahresber. Vet.-Med. Jg. 47*, 1928, lk. 553.
17. Natscheff, B.: Über die Wirkung des Bariomyls bei den verschiedenen Kolikformen. *Berlin. Tierärztl. Wochenschr. Jg. 45*, lk. 854—856.
18. Neven: Zur Behandlung der Dickdarmverstopfung beim Pferde. *Zeitschr. f. Veterinärkunde Jg. 38*, 1926. Ref. *Jahresb. Vet.-Med. 1927*, Jg. 46, lk. 631.
19. Paabo, A.: Lentiin seedeorganite haiguste ravimina hobustel. *ELR. 1937*, lk. 41—59.
20. Peters — tsit. Doenecke' järgi (3).
21. Rigoni, G.: Un caso di „colica gassosa“ in un cavallo per indigestione di granone ammuffito. *La Clin. vet.*, 1934. Ref. *Tierärztl. Rundsch. 1935*, lk. 96.
22. Roquefort, A.: Contribution à la pratique de l'entérolyse par voie transcaecale dans le traitement des coliques des solipèdes. *Dissert. Paris 1926 ja Recueil de méd. Vétérin. T. 102*, 1926. Ref. *Jahresb. Vet.-Med. Jg. 46*, 1927, lk. 631.
23. Schmidt — tsit. Doenecke' järgi (3).
24. Schmidt, T.: *Bayer's Operationslehre*. 5. Aufl. lk. 651—655. Verl. Urban u. Schwarzenberg, Wien.
25. Train — tsit. Ariess'i järgi (1).
26. Wedell, K.: Falsche Vorbehandlung als häufige Todesursache bei Kolikfällen. *Aufklärungspflicht des Tierarztes*. *Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1930*, lk. 99—600.

27. Weischer: Erfahrungen und Beobachtungen über die Aetiologie, Therapie und „Prophylaxe“ der „Fütterungs“-Kolik des Pferdes. Berlin. Tierärztl. Wochenschr. 1932, lk. 801—805.
28. Werner — tsit. Ariess'i järgi (1).
29. Wester, J.: Kolik-Schmerzen. Tijds. voor Diergeneesk. 1934, Bd. 61. Ref. Wiener Tierärztl. Monatschr. 1934, lk. 575.
30. Wirth, D.: Magendarmkrankheiten des Pferdes. Stang-Wirth: Tierheilk. u. Tierzucht, Bd. 6, lk. 697—748. Verl. Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien 1929.
31. Wirth, D. und Gratzl, E.: Über den Einfluss des Wetters auf die sogenannten Koliken des Pferdes. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk., Bd. 60. Ref. Tierärztl. Rundsch. 1930, lk. 198.

### **Zusammenfassung.**

**A. Paabo: Der Darmmeteorismus bei Pferden und seine Behandlung mit besonderer Berücksichtigung der Enterocentese.** (Aus der Medizinischen Klinik der Tierärztl. Fakultät der Universität Tartu. Leiter: Prof. Dr. A. Laas.)

Im ersten Teil seiner Arbeit bringt der Autor einen vielseitigen Überblick mit Literaturangaben über Aetiologie, Pathogenese, Symptome und Heilmethoden der Darmaufblähung beim Pferde, wobei eine besondere Aufmerksamkeit der Enterocentese gewidmet wird.

Der Autor hat in letzter Zeit die Darmpunktion bei über 25 Pferden und bei verschiedenen Formen des Darmmeteorismus vorgenommen. In einem Teile der Fälle wurde die Punktion per rectum mit dem Raitsitz'schen Trokar ausgeführt, im anderen Teile der Fälle wurde der Blinddarm durch die Bauchwand in der rechten Hungergrube punktiert.

Bei der Punktion per rectum wurde der Kot aus dem Mastdarm entfernt und letzterer mit einer körperwarmen 1—2%-igen Kreolinlösung ausgespült. Punktiert wurde mit einem durch Kochen sterilisierten Trokar.

Beim Punktieren des Blinddarmes durch die Bauchwand wurde die entsprechende Stelle von den Haaren befreit, mit Aether und Jodtinktur desinfiziert und darauf der durch Kochen sterilisierte Trokar in der Richtung zum linken Ellböngelenk, mit genügend kräftigem Schläge vermittelst der freien Hand durch die Bauchwand gestochen und darauf allmählich durch die aufgeblähte Darmwand gedrückt.

Bei beiden Methoden wurde der Trokar sofort nach Schluss der Gasausströmung aus dem Darm entfernt, um zu verhindern, dass durch die beginnende Peristaltik der Darm vom Trokar abrutsche und der mit den ausströmenden Gasen in die Hülse gelangte Darminhalt sich in die freie Bauchhöhle entleere und dieselbe infiziere. Aus gleichem Grunde wurde vor dem Herausnehmen des Trokars das Stilet immer in die Hülse zurückgeschoben.

Bei den in der Arbeit geschilderten 11 Fällen wurde die Punktion vorgenommen, weil die im allgemeinen Teile der Arbeit aufgezählten

Medikamente und Eingriffe nicht zum Ziele führten, oder um den Patienten vor drohender Erstickung zu retten.

In allen Fällen war der Erfolg ein guter und Komplikationen in Form von Peritonitis und merklicher Temperatursteigerung traten nicht ein. Nur in einem Falle hatte sich bei einem Fohlen einige Wochen nach Entlassung aus der Klinik an der Einstichstelle in der rechten Hungergrube ein Abszess gebildet, der sich im subkutanen Gewebe bis an die Grenze der Reg. iliaca und Reg. umbilicalis gesenkt hatte. Der Abszess wurde 25 Tage nach der Punktion geöffnet, und das Fohlen wurde gesund. In diesem Falle hält der Autor es jedoch für möglich, dass die Infektion durch Liegen des Fohlens auf der punktierten Seite zustande gekommen war.

Gestützt auf das Ergebnis seiner Versuche behauptet der Autor, dass die Punktion des Darmes sowohl vom Mastdarm aus, als auch durch die Bauchwand ganz ohne Gefahr ausführbar ist.

Bei primärer Darmaufblähung soll die Punktion ohne Verzug vorgenommen werden, wenn die per os oder subkutan applizierten Medikamente wirkungslos bleiben, was seinen Grund darin haben kann, dass die Darmwand übermässig gespannt und die Blutgefässe des Darmes durch Kompression blutleer sind.

Haben wir es mit einer Lageveränderung oder sogar einer Verdrehung des Darmes zu tun, dann kann die Punktion des aufgeblähten Darmabschnittes zum Zurückgehen des Darmes in seine normale Lage und damit zur Genesung führen, denn durch die Punktion wird der Gegendruck im betreffenden Darmabschnitt beseitigt.

Bei hartnäckiger Darmobstipation, deren Beseitigung oft 3—5 Tage dauern kann, ist das einzige Mittel, die sich inzwischen ansammelnden Gase zu entfernen, die Punktion, die im Bedarfsfalle mehrmals vorgenommen werden kann.

Ausser in den obengenannten Fällen ist die Punktion jedesmal vorzunehmen, wenn durch die Gasansammlung Erstickung des Patienten droht, und zu kausaler Therapie einfach keine Zeit mehr übrig bleibt.

Um späteren Meinungsverschiedenheiten aus dem Wege zu gehen, empfiehlt der Autor vor der Punktion dem Besitzer des Tieres die Sachlage darzulegen und sein Einverständnis einzuholen, auch soll demselben Anleitung zur Pflege bis zur völligen Heilung gegeben werden.



Äratrükk: „Eesti Loomaarstlik Ringvaade“, XIII aastakäik, 8. vihk, 1937.

K. Mattiesen trükikoda o.-ü., Tartu, 1988.