Auhinnatöö

Kohalik anestleesia

Väikeloomade operatsioonide puhul.

Eksperimentaal uurimus

5 joonisega.

Auhinnatöö (I. auhind).

Klein, Gabriele

Auhinna 166
366 535

Märjusõna: „ Kuidas lind – nõnda laul!"

Tartu ülikooli loomaarsti teaduskonna
„ noorem " 1925 a. № 455.
sissetulnud

1. dets. 1925. a. eesmese auhinnaga väärilisiks tunnistatud.
Autor: stud. Gabriele Klein
Juhendaja

Tartu ülikooli Seltsimees

Kohalik anestesia väikeloomade operatsioonide puhul.

Eksperimentaalne uurimus.

5 joonisega.

Tartu – oktoober – 1925 a.

Sissetulnud 1 nov. 1925.
Dek. K. Tarand.

Bibliotheca Universitatis Tartuensis

Sisukord. Lbk.

I Ajalooline ülevaade kohalikus anestesias kui kokaiini avastamiseni .. 1.
II Kuivõrd valutunne üksikutes organites ja kudedes areneneb . . . . . 7.
III Kohalikus anestesia meetodid . . . . . 10.
IV Uuema aja tähtsamad kohalikud anestetikumid ja-literatuuri kokkuvõte . . . . . 31.
V Katsed . . . . . 51.
1). Katsed merisigadega . . . . . 53.
2). " " koerjänestega . . . . . 65.
3). " " noorkaänini ja p-kaänini anesteseerivate toimete võrdlusega 80.
VI Kokkuvõte . . . . . 90.
VII Kasutatud literatuur . . . . . 94.

D 321920

I

Ajalooline ülevaade kohalikus anestesias kui kokaiini avastamiseni.

Soov ja püüe valusat vajutada on sama vana kui inimkond. Kuid soovi täitemisek läbi läbi käna ootata! Möödunud tuhanded aastasajad, mil ootamise ja täitemisek ümbritsele kätt ei sirutanud! Käärase läbi arvamata ulme eristeed,... otsitsese läbi salapärased labürindod kuni lõppude lõpuns teju süsni võtt kroonib!

Juba vanadel kultuurrahvastel Aasias, ja Euroopas leidsid üksi kui teised valuvaigistavad ained - aine, mis mõjusid ilmse üldnarkoosi tekitamata. Nagu Plinius Secundus, 32-72 a p. Kristl., ja Dioscorides Pedanius 50 a. p. Kristl., ja Podkopajev[1] lk. 9 j. kõneleb Memphisi kivist, mis õõnsalt pulbrinäol, äädikaga ülekallatult haavatud või põletud kohtesse pandnuna valu vähendas. Õttre arvamisel Podkopajev[1] j. polnus imekivi mõjul muud kui massaaži ning valuvaigistus saadus äädikahappe mõjul marmorist tekkivast süsihappest. Vanad egiptlased tarvitasnud põlenud haavade valu vaigistuseks krokodilli rasva (Podkopajev[1]), mille toime kohta veidi kirjutab hüpnotismuse uurimise alalt tuntud Braun[2] lk. 2.) Üks pandi tõsiku operatsiooni ja ravi töökäruse peale. Samuti tarvitati õlitatud ja soo-

datud instrumente, millega arvati valu vähendat mõju. Ka materjal, millest instrumendid valmistati, mängis oma osa, näiteks kullast, ja nõelatat instrumentid pidid vähem valu põhjustet tekitama. Dufrancs'i eeskiri j. Braun² lhk. 2 j. nõudis, et õiz mese noa lõikeja saaks operatsiooni välja mervevõrr ern lähi-lõigatud. Nimetatud eeskirjast kohaliku anesteesia tekitamiseks tarvitas James Moore 1781a. j. Podkopajev¹ j.

Conradi'e j. Braun² lhk 3 j. uurimiste järele tarvitati juba Klassikaeg vanaaegsed jäsemete lõikustes sidet. Sarnast valuvähendajat vahendit tarvitasid ka Araabia arstid. Hilgenf, s.o. XVI aastas. soovitab Ambroise Paré jällegi valuvaigistusena kompressiooni j. Braun². lhk 4 j. Schumann, tuntud operatsiooniist, mis toimunud 1676a., nimelt amputeeritud ühel naisterahval jalg j. Unterschenkel j. mille anesteesiaks jällegi sidet lhk nagu Schumann nimetab „ligatura fortis". tarvitati Kes nüüd juurosalejad arstid juba amputeeritud jalga vaatlesid, mil ajal operaator se patsiendi haavale mähist kinnitas, kõigis korraga opereeriti: kes jalg siis juba ära lõigatud, Selleks jaatava vastuse saamise oli naisterahvas äli õnnelik, et lõikus valuta möödus.

Ka Külma on juba õige varast ajast peale kohalikus anesteesiaks tarvitatud, näiteks soovitab Marcus Aurelius Severinus Neapolis XVII a.s. j. Podkopajev¹ lhk. 9 j. lund soolaga valutavale haavale panna. Hilgenalt tegi külma anesteseerva toime üle katsed Hunter j. Podkopajev¹ lhk. 10 j. Kohajäätel kõvale, nii olid tuimendud külmava seguga, amputeerimisega. Külma anesteseerivat toimet kasutasid ka arstid Napoleon I sõdade ajal. Napoleoni

I armee ülemarst Larrey (Braun² lhk 5 j. juhtustel olevat nood haavatuid, kellele Eylau lahingus 7. ja 8. II. 1807a −19° külmas keha lõikmed amputeerti põhjalikkus täiesti katsuud.

Veel üks terve prantsuse meditsiinarst Morisheau-Beaupré, kes Napoleoni sõjakäigud Venemaale kaasa tegi, tarvitas külmanis anesteesia't.

Iseg kohaliku anesteesia järele on alati suur olnud, et ka selle ei suudnud ruhalatsioonnaskoos rahuldada, vaid hakati nood, ülemaskoopias tarvitatavad aga kohaliku kuni anesteesiaks kasutama. Nii tehti katsed kloroformi-, eetri, bromeetüüli, klooretüüli, metüülkloriidi j. veel paljude teiste ainetega. Nende ühendaste anesteseerit toime sesab nende oma Juures – oma küreauramisega kehapinda jahutada ja külmaemis- õigemini jahutamisanesteesiat tekitada. Et neade aineti auramist käsitsedada olid tarvitasel Richardsoni eetriprederaja j. Äther-Zerstäuber j. ja Gefrieni jäätaja j. Vereider j. j. Braun² lhk. 38 ja 43 j. Nagu juba arvatav — väiti jahutamisanesteesia ahel ainult vähemaid nõu peaaiskaotsemaid operatsioone sooritada. Külma mõjul ei tungi sõjavamatesse kudedesse. Hasemann j. Podkopajev¹ lhk. II j. saavutas siiski eetri külmanismeetodiga tarvitamisel anesteesia 4-5 min. sõjavatesse kudedesse. Kaid sarnase energilise ning kestva külmanistajaõiged on seda kahjuliknumad – teeb põletiku ja sellele järgnev nekroos külmetatud kudedes. Ka külmanismeetodel on veel töö puudus, et operaatori käed nii ka instrumendid kipuvad jäe korraga kattuma.

Keskajal – XII a.s. olid tarvitasel valuvaigistusens tai-

medest valmistad (galajoodi) kataplasmad ehk. majanoot, rõõsapõõriskohust, alaun-juurtest jne ehk., mis naha peale operatsiooni tavale kohale asetatuna asetatuna pidid paraneva anesteesia tekitama. Sarnane võte – nimetatud taime kataplasma-ja läbi intaktse naha mõjuda, näitab küll ebatõena. Kuid ka umbmaal aastasajal, 1850a, on Bourson järgmist katset teinud, nimelt: on optimismiskavatel lahustega nõesatud mähistega mõni päev varvapeal hoidnud ja siis sellest lihaseskavanud käärne täiesti valuta välja lõigamud ehk. Bramm[2]. Lhk. 7 ehk. 1883a. avaldab Dr. Guerin ehk. Podkopajev[1] lhk. 12 ehk. juhtumise, kus ta Viini pasta ehk. Bonnekas nõukas nacpa ehk. peal hoidmise ja abel naisterahval rinnavähi operatsiooni sees täielikku kohalikku anesteesia saavutas.

1888a. refereerib Dr. Levin ehk. Podkopajev[1] lhk. 12) Berliini arstiseadlikus Seltsis, abist uust, referendi arvamisel, kui ideaalsemast kohalikust anesteetikumist, mida nimetatakse Belle aine Damaal, Aafrikas „Sany"ks. See oli erythrophlein. Korraldud katsed meridza juures näitasid, et erythrophleim toimib anesteesiavalt. Kuid hilgemalt korraldatud katsed rohkemate loomaeksperimentidega selgitasid erythrophleini kudesid ärritavat toimet. Nahaalla täitmisel tekitas tugevat valu ja kõige sõlle juures polnud taanesteesiat toime küllalt tugev täielikku kohalikku anesteesia saamiseks. Hochreich nimetas õigusega sarnast anesteesiat, mis saadud valuga „anaesthesia dolorosa"

Ülimesed õpetlased, kes rohkearvalisi organismiste kui anorganismiste ühendustega kohalikku anesteesiavat toimet, uurdeid, olid Hochreich ühes oma õpilastega Bussemius, Mülcheimi ja Kunowski ja. Katseloomadena kasutasid: kodujänesed, merisead ja konnad. Ka eneseeksperimente tehti. Bussemius[3] (lhk. 14) korraldas 73 loomaeksperimenti, millest 57 otsustas ainet subkutaanses nahatsoonikus tarvitas. Neist ainist kaudsid anorganismisse 1-4 ma-19, seja ühendus-12 ja puhtorganismid ühendused-10, siis väel eraldi taimede ekstraktid-16 Neist ainist lõstis Bussemius enamjaolt veelahus-1-5-10%,-osalt harilikku t° alt-soendatult kehatemperatuuri.

Nõist 57 ühendusest osutusid enam-vähem anesteseerivateks 16 ehk. Bussemius[3] lhk. 32 ehk. Kuid ka ühtlasi mõjusid kudesid ärritavalt ja põletavalt ehk. Atzetiskung ehk. Omist eneseeksperimentidest ehk. Selbstversuche ehk. järeldas Bussemius, et mitte iga aine, mis tõmmis lokaalanesteesiat looma juures esile kutsuvalt, ei kõlba inimestele samaseks otstarbeks, siin vaid tal kõigini vastupidine mõju olla Bussemius[3] lhk. 25 ehk. Näiteks alga Natrium-Amylo-Salfuricum.

Nende, ülemal poal kirjeldatud, väidete ja püüdeteja pole kaugelgi kõik autorid ühesloetud, kellelt ühes ja sama teost: „Ei ükski aine, millel omaduseid ideaalse kohaliku anesteetikumi omadusi". Sagedasti ohutus mõni autor oma katsete tulemusist juba selle ideaalse anesteetikumi leidnud olevat, siin tuli järele ka keegi teine kolleega ja saavutas omist eksperimentidest hoopis vastupidist. Näiteks oligu Sellens: 1867a. kuulutas Pelikan ehk. Podkopajev[1] lhk. 12 ehk. saponiinile kui lokaalanesteetikumile suurt tulevikku, Sellens järeldusi omist katsetest tehes. Juba Köhler ja Anrep pakkusid tähelepanu saponiini kohalikule toimele, kuid Keppler, Eulenburg ja Kap-

peler konstateerisid otseselt sapoonini ärritavat ja üsna kahjuliku kõrvalist toimet organismile tahkutaanuetel injektsioonidel. Teine näide: ühed autorid - Semelender, Halver, Lorent - saavutasid, morfiumi injektsiooni kohaliku anuks anesteesiaks operatsioonidel tarvitades, tahuldavaid tesultaate; kuna teised - Erlenmeyer, Salenberg jällegi vastupidist. morfiumi kui lokaal-anestetikumi kohta oletavad - ref. Podkopajev[1] lhk. 12 ref. Viki ja Mauckhtar[4] ja[5] ref. lhk 79 ja 255 ref. kinnitavad vüimaste arvamist.

Teine küsimus: miks mitmelgi korral autorite arvamised, mis tuletud experimentidest, ühe ja sama aine kohta diametraalselt vastupidised? See küsimus oleks vast seletatav, et kasutatud materjal ühel kui teisel autoril polnud ühtlane ühe ja sama kuid kudimuse lahendamise puhul. Ka Lyssenkoon on sajandate tulemustele põhja panija.

Ehk küll paljud leidused, mis oma erisammudega hüljatavaid tulevikke töötanud lokaal-anesteesia valdus, uustasüppe varjesid, — jäid siiski mitmed olulajaani kas või-kõrvalahinõuna kirurgia valda püsima. Ühens näiteks oleks siin Esmarchi side, mis kord peseva anestetikumina valitsevat jäsemete kompressioon meetodit välja kutsus. Esmarch ütleb omas kirjelduses ref. Braun[2] lhk. 37 ref. „Blutleere" ref. Veretus ref., et ta sideme varal küllalt anesteesiat vahematerjs operatsioonideks, sõrmedel ja varvastel, saavutab. Ka Hofmann soovitab peka külgemalt ref. Braun[2] lhk. 37 ref. kohaliku anesteesia teostamiseks jäsemete operatsioonide puhul jällegi sidet ref. Abschnürung ref. tarvitusele võtta. Teine sarnane näide on: elektri s.o. Galvani- ja Faraday

voolu kasutati varemalt kui iseseisvat anestetikumi ref. Braun[2] lhk. 9 ref., millest Richardsoni mõte arenes elektrivoolu kaasabinõuna tarvitada neile anestetikumitele, mis iseseisvalt intaktsest nahast läbitungida ei suuda.

Uus ajajärk lokaal-anestesias algal 1884a, kokkaini avastamisega, — aineja, mille farmakoloogilised omadused seinitunduvalnud anestetikumitest täiesti erinevad.

Kokaiinist ning selle asendamist kõnelb nn täie IV osa, s.o. nende erivosa lhk. 31.

II Kui võid valutunne üksikutes organites ja kudedes areneda.

Valutundeid võime ainult relatiivselt määrata, võrreldes. Selle küsimuse, s.o. tundelikkuse määramise üle on töötanud Bloch ja Lennander ref. Braun[2] lhk. 19 ref. Ka Schleich on jaganud oma operatsioonidest ülestähendanud. Kõige tundelikum organ olevat inimesel - nahk ref. Braun[2] lhk. 19, Hildebrand[6] lhk. 417 ref., mis Montfalcon ref. Braun[2] lhk. 19 ref. ka loomade kohta tõendab. Nahas paiknevat tundeorgad ühtlaselt jaotatud.

Kõik nahaalune kude pole aga enesest mittetundlik, vaid teda teevad tundelikuks tast läbikäivad tunnetorgad, mis saadaksi seltsivad veresoontega ning on ümbritsetud kõvemast sidekoest ja fastsiatest.

Samases valekorras tundeorgudega osutuvad ka lihased ja nende kõõlused.

Märkus[x] loomade suures nimetame tundelikkus. - Meil ei tea, kas nende valutunne sarnanek inimese valutundele?

Brauni omade kogemuste järele oleks ka periosti tundelikkus väga mitmesugune, näiteks, jäsemetel – vähem, peaaegu mittetundelik, kuna pealuu juures perfoosti tundelikkus, vaba suurusli arenenud osatus. Haller, Provy ja Bloch'i j. Braun² lhk. 21 j. arvamistel on periost tundetu.

Kuude niny nende üdikohta tõi Leo & Braun järgmiste autorite arvamist: 1. Montfalcon kõndleb järgmist – pärisendid amputatsioonide puhul nahaläbi lõikamise momendil kaebavad kannatamata valu üle, lihaste lõikamisel jäävad rahulisemaks ning luu läbisaagimine paistab juba vähemtundelik eemisest osist. 2. Provy peab kondiüdi väga tundelikuks kaeks, mitmesugust arvamist kas Schlaich paaldab.

Kõhrlau ei sisalda tundeerkusi, küll aga kõhreümbris j. perichondrium j. Braun² lhk. 22. Lügeseköttt, sidemed, ja sünoviaal-membraan hõlab tinjimata operatsioni ajaks anesteetiat.

Suu, kurgu- ja ninaõnaalad on enam-vähem tundelikud, kuid limanahk maos, soolteis kuni rectumini osatus tarestu tundelikkusele. Rectumis aga ülmul tundelikkus uusti ja suureneb anaalses osis. Tundelin on ka limanahk kusepõies ja vähem tundelin – sugunorganites.

Peaaju hemisfäärid ei reageeri harilikult ärritusele, j. ärritus – meie praiguses mõttes j. aga peaaju basaalses osas on juba tundelikkus märgatav. Samases valekorras on ka valutundeja peaajukest. Ka peaaju tundelikkuse kohta on autorid vad vastupidiste arvamistega. j. Braun lhk. 25 j.

Lennander j. Braun², lhk. 26 j. annab oma puurdlusteja tapseid andmeid kõhukoopa ning selles asuvate organite tundelikkuse

kohta j. millele vanemad andmed küll vastu kõnelevad j.

Loomade juures osutasid maks, põrn ja neerud nõrga tundelikkuse, samuti visceraalne peritoneum kuna parietaalne peritoneum – väga tundelik j. Braun² lhk. 27 j. Mesenterium on tundelik. Lennanderi uurimusta tulemusi sinnaiduvad palmud kirurgi – salaandred, tuhanded operatsioonide teles. Ka siin on üks autor, Ritter, j. Braun² lhk. 27 j. vastu, kes arvab j. 4 juhust j. inimesel peensoolel tundelikkust täheldada ja mehaanilisele ärritusele leidnud olevat.

Kaetel ja kodujäänestec× on Kast'i, Metzger'i, Ritter'i ja Propping'i katsetel tundelikkus osutunud. Müller toenka siin vastupidist j. Braun² lhk 28 j.

Valud on tundelikkust emakast, oviductus, ja ovarium ja – sapipõis j. Braun² lhk. 30 j.

Pleura parietalis sarnaneb oma tundelikkuse poolest peritoneum parietalisele ning pleura pulmonalis – peritoneum viscerale'le.

Ysas-suguorgane ei sovitla Braun, j. lhk. 31 j. nende tundelikkuse tõttu ilma anestesiata opereerida.

Üksikute organite ja kudede tundelikkuse tutvumemist pidavat enesele tarvilikuks, et olla kompetente oma kaheoperatsioonidel: kas just anestesia hädavajalik, kas ainult vajalik ja kas mitte vajalik.

Märkus × Lennanderi uurimuste tulemused käivad nimeste kohta.

III Kohaliku anestesia meetodid.

1. Pinnaanestesia /. Oberflächenanästhesie /. Siia kuuluvad naha, limanaha, limaskoenaha, sünoviaalnaha ja haavade terminaalne anestesia. Anesteetikum, kas pihustatakse või pritsitakse väikse pihustajaga /. Zerstäuber /. pinnale, tilgutatakse silma või süstitakse urogenitaal-apparaadi. Pihustamiseks või nüsutatud tampooni anesteseerimiseks tarvitamise korral peab anesteetikum suurema konzentratsiooniga olema /10–20%/, kuna instillatsioonina silmale ja pritsimisega urogenitaal-elundile mõjuvad ka nõrgemad lahused, - eriti viimaste puhul lubatav kontsentreeritud lahuseid tarvitada - võivad mürgistust tekitada /Braun[2] lkk. 170/.

2. Elektri kataforees /. Kataphorese /. kui abivahend lokaal-anestesias.

Infiltratsioon naha on mitte läbiv enamjagu anesteetikumite veelahustele. Kergemini käib diffundeeruvad läbi naha lahused, millele lahustusvahendiks osutunud, nagu alkohol, eeter või kloroform -/. Braun[2] lkk. 172 /.

Muuk näitas, et Galvani voolu kaastegevusel medikamendid küünemi, nahast läbi, kehha diffundeeruvad. Seda elektrivoolu katafoorset omadust püüdsid omat korda Hajnes ja Herzog /. Braun[2] lk. 173 /. Kohalikuks anestesiaks kasutada. Hajnes asetas kokaiini lahusega immerdud anoodi nahale ja mõne minuti järele konstateeris piinaseks anestesia toimumist. Seome tegevus olenel anestetikumi kontsentratsioonist, voolutugevusest, ja on vastu

tu proportsionaalne elektroodi lähimõõdule. Anestesia hapnu aineet nahas sellest sügavamale või ta mõjuta.
Ma pole leidnud literatuurist andmeid selle küsimuse kohta, kas veterinäär kirurgid nimetatud abivahendist omas tegevusvallas tarvitanud või tarvitanud on!

3. Schleich'i infiltratsioonanestesia.
Infiltratsioonanestesia all tuleks mõelda terminaalanestesiat, mis saavutatakse süstla ja õõnsanõela abil kudesid anesteseeriva lahusega infiltreerides /. imbides /. kas puures kudedes olevad tundlikud tegevõimelised /. Gewebsfunktionsfähig /. Tarvitatse infiltreerimiseks suurem hulk lahust, siis levineb ka selle toime infiltreeritud kudede piirkonnast kaugemale, kus siis tekivs nimetatud „Kontakt-infiltratsioonanestesia /. Braun[2] lkk. 173 /.

Infiltratsiooni meetodi töötasid tehniliselt välja Reclus ja Braun /. Braun[2] lkk. 175 /. Nende mõõdetite autoriteetsuse tõttu nimetatud anestesia alal pole olulist lahkamineekut. 1891 a. 11. XI avaldas Schleich Berliinis arstide Seltsi koosolekul oma infiltratsioonanestesia tehnikat, ühtlasi seal ka tehnikat haigetel demonstreerides. Järgmisel aastal Kongressil Berlinis ise teist korda, kirurgide Kongressil. 1894 a. avaldas sellest „Therapeutische Monatshefte" ühes referaadi ja samal aastal kirjastati ka ta raamat „Schmerzlose Operationen", Berliinis /. Podkopayev[1] lkk. 19 /.
Schleichi meetodile leidus poolehoidjaid: Hofmeister, Gottstein, Dupper, Gerhard, Mebler, Noaek, Scharff, ja veel palju teisi, kes Schleichi meetodi praktikas käsitamisel ka

ühte kui teist puudust leides, selles täiendusi ja parandusi tegid.

Veterinäär-kirurgias, nagu Podkopajev oma dissertatsioonis lk. 29 1898a. tähendab, on Schleichi meetodi vaid väike tarvitalus Bayer ja Podkopajev lk. 29 soovitab Schleichi meetodi koostöle tarvitada, nagu teame harjuvad nad loomad sagedaste südamehäired, mille tõttu pole üldnarkoos neile soovitav. Siis kohustele trepaneerimisel, nõrentomerimisel on Gaertner ja Rottke ja Podkopajev lk. 29 Schleichi meetodi kõrvaldanud. 1897a. pidas Frick Braunschweigis, Saksa loodusuurijate kongressil kõne, milles resultaatid, Schleichi meetodi tarvitamisest koostöle ja kohuste operatsioonidel, avaldas. Kõne kokkuvõttes leiab selle meetodi veterinäär kirurgias kõrtsamisväärilisena. Teeb tähelepanu, et koostöle suurus pole vajalik endermaline infiltreerimine, küllalt mõjub nahaalune-kne infiltratsioonist.

Podkopajev lk. seletab majester Negalini juhatusel katseid Schleichi meetodi tarvitamises kodaloomade operatsioonidele. Katsete arv oli 86, kaasaarvamata katsed, mille tõttu pole üldnarkoosi. Opereeritud said 57 hoost ja 35 koera.

Operatsioonid olid Podkopajevil järjekorras läbitatud:

I Naha, sidekoe ja lihaste operatsioonid — 16.
II Kõõluste operatsioonid — — — 8.
III Närvide operatsioonid — — — 7.
IV Kõrvade operatsioonid — amputatsioonid 6.
V Soa amputatsioonid — — — 7.
VI Jäsemete operatsioonid — — — 5.

VII Luude operatsioonid — — — 8.
VIII Laparotomia'd ja sellega ühendatud õõnsused — 2
IX Bulbus oculi exstirpatsioonid — 4
X Kastratsioonid ja muud õõnsused sagedastes — 5.
XI Larynx'i ja trachea operatsioonid — 5
XII Kahja krõmpsuline õõnsused — — 2.
XIII Õõnsused kliinilistes patsientide juures, siia alla kuuluvad:
a). Aruõõnsus — 1,
b). Mädanikude avamised — 2,
c). Kasvaja- melano-sarkoomi-exstirpatsioon — 2,
d). Papillosmide ja ülmapeal ja õõnsus — 1,
e). Rõngaslihase pöletamine esmesel jalal — 4,
f). Cysta avamine — — — — 1.—
Seega kliinilistes patsientide kogusumma — 11.

Podkopajev lk. ütleb omas lõppsõnas Schleichi meetodi kohta järgmist: „Schleichi meetod on täiesti soovitada mitte ainult vähemate vaid ka suuremate operatsioonide puhul koostöle ja kohuste juures. ja Teistele loomadele ta omaks majistritöös kasutusel ei soovitanud ja Samuti arvan, et ka teiste loomade anesteseerimises selle meetodi abil pole mingit tähtsust. Selleja olen siis Schleichi meetodi kohtuotsal juhustel üldnarkoosi asetaja ja vünase tarvitaseja ja üldnarkoosi ja ühenduses olevad kõõlaohud saaksid minimumini vähendatud!“ . . .

Puudutasin veel pa väike Schleichi ja Reclus'e infiltreerimise tehnikat. Need autorid infiltreerisid kiblide kaupa, kord-korralt pinnalt sise tungides ja Braun[2]. lk. 230 ja

Alguns tuimendaxe nahk kahladega /: Quaddeln :/. On nahk nor-
maalse struktuuriga, siis on endermaatiline infiltratsioon ära-
arune. Nahk jäule infiltreeritakse nahaaluse sidekoe ja
sügavamad kord- alles peale eelmise kahe ~~xxx~~ pinna kaa läbi
lõikamist /: Braun 2 lhk. 179 :/. Siin tuleb jäymistest puhtlan-
setest kinnipidada: I peab tingimata aeglama lõikamast
kuni tundlikkus täiesti kaduma. Kui pikk just kestmi-
ne aeglay on ei kõnele Reclus ega ka Schleich /: Braun 2
lhk 183 :/. Siin väib primaas-anesteesia täielik olla, kuid sü-
gavamates kohtes, mis hilgem infiltreerti on alles hüp-
esteesia, väib ka kogumi täieli val puudata. Sellpärast soovi-
tab Braun /: lhk. 227 :/, et opereeritava koha anesteesia
tekkimise mitte ekstida - vastupidselt Reclus-Schleichi teh-
nikale - sügavamatest kudedest algates kord-korralt pinna
poole tulemisega infiltreerida. Siin polevs enam vajalikud
lõikuse ajal ettevõetavad häda tõstimised.

II puhtlause: infiltratsioonlahuse (osalise) ainet, millel paran-
dumatuse resorptsioonitakistav toime. Viimane reegel on
tarvilik põletikuste kohtade operatsioonide puhul, - et neis-
/: põletikustese :/ infiltratsioonlahus ei tungiks, mis ontsi
ülitundlikkusena.

Põletikuste kohtade anesteseerimiseks tarvitatakse meetodi
s.o 4. puhtanesteesia /: Leitungsanästhesie :/, mis Cornil'i
avastati, Oberst'i, Brauni ja Hackenbruchi poolt tehnili-
selt välja töötatud ning ülevajal küll esimese järgu täht-
susega kohalikus anesteesias. Selle meetodi abil anestesee-
takse operatsiooni väli, teda innerveerivate tundeerkade
juhtivuse katkestamisega. Siin toimetatse kolmel viisil

kas anesteetikum äsitlakse tundeerga lähtekohta - erkuimle-
vatesse sidekoesse, kust see erutuse diffunderub. Siin
peab need histologilsi seaduspärasused silmas pidama; et erutuse
erutusviisle otsepresportsionaalne, s.o. väiksem jämeremisega
paraneevad esimesi kiud, väimem osiale on tähtis anes-
teetikumi konsentratsiooni kohta.
Oberst /: Schmidt 7, lhk 111 :/ tarvitas juhtanesteesia käsitlemi-
sel jäsemete operatsioonides Esmarchi sidet kohtade ane-
miseerimiseks /: ahendamiseks :/ Braun lähtustas viimast mee-
todi lahusele süprarenüni puudelisamisega, sellega saavad
anemiseerides.
Siis kolmas väte juhtanesteesias, on Hackenbruchi tris-
kalaar-meetod, - ümber operatsioonivälja ringanesteesia
viimine. Väheema ulatusega operatsioonivälja ringanesteesia
viimeltal Hackenbruchi rombiga, kahe tõstepunktiga.
/: Braun 2, lhk. 355, Schmidt 7 lhk. 112 :/. Suuremates operat-
sioonides ei ulata rombist, ~~siin~~ vaid tuleb tõstevi tarvita-
da nii palju kui seda nõuab operatsiooni ulatus.
Hackenbruchi triskalaar-anesteesial on see positiivne külg,
et siin ei puutu haav ega ka ekstirpeeritavad koed anes-
teseerivainega kokku. Seda meetodi soovitab Schmidt 7
/: lhk. 113 :/ abstsesside avamiseks, tuumorite ekstirpatsioo-
niks, katsabsoonides jne.
Benesch 8 soovitab omas artiklis „Die Lokalanästhesie
im Dienste der Gehurtshilflichen Laparotomien beim
Hund" samuti Hackenbruchi meetodi, modifitseeritud
Finstereri järele. Benesch on Hackenbruchi meetodi 1924
aasta lõpust kuni 1925a. aprillikuuni 66 laparoto-

miale lokaal-anesteesiaks kasutamud. Tehnika kohta ilmus kirjeldus 1923a. Heft 9. Beneš opereeris lõua alla aja sajadamini külje pealt /Flankeng./

Tartu Ülikooli Loomaarstiteaduskonna 4. loomade kliinikas tarvitab prof. Gutmann tihtilaas-anesteesiat koerte puurs herniäte lõikuseks, kastratsiooniideks jne. ja haava kliinikus dotsents Saral – pahtanesteesiat lõikamiste diagnostilimiseks ja abstsessi de avamiseks kohaste puurs.

5. Lumbaal-anesteesia /. Subarachnoidaalne ehk selja anesteesia /. avastas Bier 1899a. Selle meetodi abil anesteesiseeris väikese hulga steriilset kokaiini lahust lumbaalse subarachnoidaal-ruumi kõrtides ristimesil tagumised jäsemed ja alumise keha poole kuni nabani, kuna teadusesolek /. Bewusstsein /. ja kompamistunne alalhoidusad. Schmidt saavutab /. lk. 115 /. kokaiinile väike sapparenüni 1/100 lahust puure lisades lumbaal-anesteesia käsitamisel, see laiendab märksa kokaiini anesteesiivat toimet märksa. Kõigist kokaiini asendist on Schmidt /lk. 116 /. arvamisel tropakokaiin kõige kohasem. Kõik ülkaked on toimunud koerte puurs.

Lumbaal-anesteesia veterinaar. kirurgiaire väs Baldoni. Maass soovitas samuti palju arvalisi katseid koerte peal lumbaal-anesteesia alal 1906a.

Lumbaal-anesteesial on huvitav, värvikas minevik, kus kuulsamad kirurgid tuhandeid katseid teinud ja opereerinud seda meetodi anesteesiseerimiseks käsitanud

Huvitavalt kirjeldab Polomski oma dissertatsioonis lumbaal-anesteesia avastamisajalugu /lk. 7 /. Selle meetodi esimeseks avastajaks osutus Ameerika närvipatoloog Leonard Corning 1885a. Eelarvamisega – „mida lähemale seljajule kokaiini süstida, seda kaugemalt kaudsel see veel kaotab seljaaju, seda ulatem saabub anesteesia", pritseris Corning ühele spormatozoonile /selgroovõjaduseja lähedale 0.003 ccm. kokaiini 11-12 selglülide vahele ja ootas 6 minutit, mil ajal aga mingit efekti ei ilmunud. Nüüd korjas Corning lõustimist ja – mõneminutise ootaja järele saabus täielik anesteesia jalgel, labialihas /. perineum /. ja penise's. Autor oli oma avastusest nii veimustatud, et andus päris täielikult selle lahendamisele ja töötamisele, millest aja kirjadele samal ja järgmistel aastatel kirjeldusi saatis. Omas monograafias /. Polomski /lk. 25 /. „Lokal anaesthesia" 1886a avaldal arvamist saate sujuvuse üle lumbaal-anesteesia tehnikas, et mitte selja ohtu. Veel 1888 on leida Corningi kirjeldusi ja 1894 aastast ta viimane töö „Pain".

Kahjuks unustati mujal põhjusel Corningi avastus ja töö mõne aasta jooksul täiesti, sest 1898a. ilmub lumbaal-anesteesia küsimus uudsena, millest nagu varem kuuldagi polnud kõnet olnud. Küsimuse avastajaks osutus 1898a. prof. August Bier, kes mõtles kokaiini nimme lülide /. lumbaallülide /. subarachnoidaal-ruumi süstida. Esimese katse tegi Bier enesele – tema assistent Hildebrandt 0.0045 ccm. kokaiini lumbaalregioonis subarachnoidaal inpitseerida. Süstla korratu funktsioneerimise tõttu

niiviss osa määratud anestetikumist maha ja — katse lõõnestanud. Nüüd kordas professor de kabet-assistendile düs-tides ja seekord — tagajärjeliga: assistendil ilmus alumi-ses kehaosas täielik anestesia, ka päleva paberossi puntu-mine osutus tundeta.

Bieri arvamisel tekkis anestesia kokaïni toimest tupe-tute ergutuste ja ganglionirakkudele, aga mitte aga enesele, vt. nagu Cornely arvas vt.

Professor ja assistent hajusid järgnevatel päevadel pea-laiali, mis möödus täielikus rahus ja vaikuses. Peavalu ja ok-sendamise põhjuseks mis ilmuvad järelkäijatena lumbaal-anestesia tarvitamisel, on vereerutuse häire.

Bier, peale oma esimesti kabete vt. 6 patsienti vt. kordamine-kut, opereeris üle 1200 haige talasahnoidaal-anestesia all. 0.005 sm³ 1% kokaïni tarvitamise järele ilmus 3/4 keha anestesia, mis kestab kuni 45 minutit vt. Lahuse koncentratsioon pole öeldud vt. Tähtsaim tunne hoidub alal. Suuremate doosside sõltumisel ilmus sphincteri ani paresis, ja atak-tiline kõnnak. Sõltub olenel individualitedist, ja anestee-tikumist.

Nagu öeldud opereeris Bier üle tuhande patsienti lumbaal-anestesia all ja vaatamata häälte resultaatide peale ei soovitanud selle meetodi sagedat tarvitamist oma kolleegidele ja järeltulijatele. Bieri ettevaatus jääb arusaamatuks, nagu ka arusaamatuks jääb ta teadmatus, et Pariisi kirurg Jaffier paalt vt. Palomski?, lehk. 10 vt. samal ajal, 6 aas-tat varem samal meetodil laoriitus terve rida suuremaid ope-

ratsioone. Jaffier avaldas oma tööd 1902. a. vt. Palomski lehk. 11 vt. milles kord Quinke poolt ilmunud lumbaal-anestesia tehnikat täiendas. „Technik der dumbalpunktion 1902."

Jaffier oma suurearvulistest üle mitme tuhande vt. operatsioo-nidest tegi lumbaal-anestesia kohta järgmised järeldused:

1. Cocaini hydrochlor. sulfarahnoidaalne injektsioon in regio lumbalis anesteerib allpool diafragmat olevat kehapool.
2. Anestesia kestus olatul sõltuvusteks operatsioonidest.
3. Kõrvalnähtused, mis ilmuvad analgesia ajal kui ka hil-jem, pole nii kannatamatud ja hädaohtlikkud, et need tõttu anesteerimismeetodi kirurgiast tagandada.
4. Lumbaal-anestesiat võib tarvitada igal juhtumisel, kus vöins tarvitada üldnarkoosi.
5. Vanaduse järele väldib anestesiat 10–60 aastateni tarvitada. Jaffier ei soovita lumbaal-anestesiat laste, alla 10 a. ja hüsteerilis-te isikute juures tarvitada.

Juba kord tähendasin vt. lehk. 16 vt., et lumbaal-anestesia väs Baltoni, Itaalias, Veterinäär-Kirurgias esimesena.

Veterinäär-kirurgias kerkivad kaks küsimust, mis lumbaal-anestesia alal taotlevad kahte sõltuvat või küsimust:

a) Tähtsamine kokaïni toimeja looma organismi üksik-rakkude elundite ja elundite kompleksi peale, ja b) kas lum-baal-anestesia veterinäär-kirurgias üldse võib tarvitatav?

Esimese küsimuse lahendamisega tegid tegemist: Sicard vt. Palomski?, lehk. 16 vt., kelle tulest ilmusid nimetatud kü-simuse kohta kaks tööd Société de biol. 29. X 1898 ja 20. V. 1899 a. ja Galebski, üks Vasiljev[10] vt. lehk. 935 vt.

ja Polubogatov j. Palonsni j.
Kokkuvõte Sicard'i arvandest Pariisi Bioloogide Seltsile 1899a
sõnalgas järgmist j. Palonski[9], lhk. 17 j.:
1. Anesteesia tekib 3–4 min. järele ja kõige ennem tagumises
keha osas.
2. Siit hajub anesteesia ettepoole, kord-korralt kõigi, rinda,
esimesi jäsemeid ja pead vallatades, – 15–20 minuti järele
on anesteesiritud kõik keha.
3. Anesteesiral keha pind kui ka sisevarmal asuvad kord.
4. Selgajal kui loom tõrkepeale ei reageeri, võib ta re-
flekside tulle. Rohkematel juhtudel siltsib anesteesiritud
keha osadese ka paralüüs
5. Anesteesia kestab 1–2 tunnini, mil ajal pole märgata ve-
renäitajate ega hingamishäireid j. Viimase üle kaebleb Po-
lonski[9], lhk. 18 j.
6. Ainult kui doos suurendati üle 0.01 pro 1 kilo kehara-
skele, ilmus kehat° tõus kuni 40–41°, mis kestis
5–8 tundi.
Sicardi katsed olid aga tüsilikud j. komplitseeritud j. Ja
ei sõstrud punkteerides vaid avas ennem spinalis spi-
nalis'e: – lõikas lihased lahti, murdis lülisaared katki
pre. Pärast sõstimist tõmbas haava õmmeldes ja kokku.
Mõned katseloomad aga surid juba selle aloperatsiooni
ajal.
Koesteja tegi katsed ka Galebski j. Palonski[9], lhk. 18 j.,
kes juba kohe, ilma Sicard'i aloperatsioonita, sõstis
selgarja, selle canda eguina'ks ülemineku kohale.

Galebski algus tarvitas 1/4% kokaiini lahust, mis 30 min.
järele hüpesteesiat tekitas kuid 3/4% lahus andis täielikka
anesteesia. Üle 8 tunde ärpsteese järgi 15 minuli pooksul, kaba-
rad arvult väle atakkilise kõnnaku. 1 sm³ 1/4%, auto-
klaavis 3 atmosfäärilises rõhus steriliseeritud, kokaiini
lahust sõstimine ei avaldanud ei ataksiat ega paresi;
anesteesia kestis 22 minutit.
1% steriliseeritud lahuse sõstimisest järele kestis anesteesia pa-
ke kuni 80 minutini ja sama hulga steriliseerimata lahuse
– 80 minutini.
Galebski tegi 38 katset koertel ja 37-konnal, rauus.
Viimaste juures korralgas katsed paresi põhjuse sel-
gitamiseks j. Palonski[9], lhk 19/20 j.
Vastegevi katsed näitasid sama, ainult temperatuuri tõus
ulatus 41.5 j. elavõrd j. Palonski j.
Polubogatovi katsetest j. 54 katset koertega j. osutus tuletus, et
sõstetud lahus ohanjaalt resorbeerub sõste kohas lähedases,
aga sagedasti ulatub ta ka piirkin peaajuni j. Polubogatovi
katsed karmiini, hiinatuši ja teiste värvainetega.
2 küsimuse: kas lumbaal-anesteesia õigesti veterinaär-kirurgias
tarvitatav? – töötasid spetsialistid-veterinäärid: Mettam
j. Palonski[9] lhk. 22 j. Tegi katseid hobuste, veiste ja koertega juu-
res. Omas töös j. Palonski[9] lhk. 22 j. annab autor täpse kirjel-
duse troakaari pikkusest ja jämedusest lõnsikule looma
liikide suurus tarvis ning määrab punktatsiooni koha ja
anestaatikumi doosid: 1–3 cm³ suurtele ja 1 sm³ väikestele
loomadele anesteesivat lahust.
Gajevski[11] j. lhk. 113 j. annab järgmise kokkuvõtte oma

katsetulemustest. Kokkuvõtte 7 punkti toonitavad seda-
sama, mis eelmistegi autoritel. /Sicard/.
Kõrd tagajärgi saavutasid ka Itaalia veterinäärid: Baldoni,
Sacconi-Rolando, Gambarotta /Palomski 9 lhk. 24/, kes lum-
baal-anesteesiale lähedast taolevikku veterinäär-kirurgias kom-
bineerivad.
Ükski uudis pole kunagi absoluutset pooldajate leidnud,
samuti ka siin. Vastaste ridu arvasid veterinäär-kirurgid
Cadiot ja Almy. Kahjuks ei avalda need autorid põhjust
/Palomski 9, lhk. 24/, miks nad seda anesteesiameetodi ei
soovitanud, nad ainult pürduvad tähendusega:
„Chez les animaux l'anésthesie médullaire n'est pas inutile."
Vaatame, mis räägib majester Palomski 9 ise omast kat-
setest, — seniks avaldamine andmeid ta töö literatuurses
osast. Palomski soovitas oma majestri töös terve rea
katseid mitmesuguste kodaloomade liikide jaoks: hobused-
16, koeri - 25, 1-kaks ja 2 lammast. Jemma töö
kokkuvõte sisaldab järgmist /lhk. 70/:
1. Nõelapiste lumbaal-sakraalsesse subarahnoidaalsesse
ruumi ei tekita kodaloomadel palsi-kõrvalekaldumist ega hinga-
mishäirekaldumist, keha soojuse tõusu ega muud, funktsioo-
nide, kõrvale kalduvust.
2. Steriliseeritud ja soendatud Nacl sobivasse lahuse injekt-
sioon subarahnoidaalsesse ruumi toimib palsi kii-
rendavalt ja keha temperatuuri tõusu. Ka hingamine kiirend.
Vererõhk ei muutuseta. Samuti alalhoidumine on tundlikus-
kus.
3. Kokaiini lahuse mitteletaalse doosi samasse kohta süs-

timine tekitab tagumisel kehapoolel anesteesia, milleja alalõi seltsul
keha temperatuuri- ja vererõhu-tõus, palsi ja hingamise kiirene-
mine, mis otse proportsionaalne anesteesiumi doosile suurusele; peris-
taltika kärenemine. Higistamine. Koertel pupillide laienemine.
Sphincteri ani ja ~~urinatus~~ sphincter vesicae urinariae lõtvumine.
4. Samal teel tapsiliste - surmavate kokaiini doosidel /kaosala
1:50 - 1%/ süstimine tekitab algupa palsi kärenemist ja hõredat
vererõhu tõusu, mis mõne tunni jooksul vastupidiselt muutub.
Ka hingamine, mis kärenes algupa, hõreneb aja muutub pi-
dasenis. Koertel ilmub oksendus, sagedane urineerimine,
defekeerimine. Pupillide laienemine. Krampilised tõmbed
terves kehas ja — surm.
5. 20.0 - 1% steriliseeritud ja soendatud 37° ni kokaiini + füsio-
loogilise NaCl lahuse süstimine kestab koertel täielikku
anesteesia tagumises kehaosas kuni eelviimase ribini.
6. Surmast tõelähku anesteesiat toimib koertel 2.0 ja kasidel-
40 - 1% lahus.
7. 4.0 - 1% steriliseerimata aga soendatud kokaiini + füsioloogilise
NaCl lahuse injektsioon tekitab lammastele tõelähku, 1 tunni-
kestva anesteesia tagumises kehapoolses ja jäsemetes. Kõrval-
nähud puuduvad.
8. 8.0 samast lahust osutus surmav-toksiliseks doosina.
9. anesteesia ilmub, keskmiselt, 2-20 minutit hilgem süsti-
mist.
10. kokaiinil on immuniseeriv mõju. Korduvate süstimis-
te puhul tuleb juba peale 2 süstimist kahekordne doos süsti-
da.

II. Eukaïni toime sarnaneb kokaïni toimele, – ärritusmõju on ainult väike nõrgem.

Palamusi[9] omas kõppsõnas soovitab, soojalt lumbaal-anesteesiat tagumiste jäsemete ja tagumise kehapoole operatsioonide puhul tarvitada.

Selle, palgate poolt rekommenderitud anesteseerimismeetodi tarvitamisest veterinäär-kirurgias, leidsin veel ühe töö, kus Utrechti kääreste loomade kliinika direktor, prof. Jakobi juhatusel Dr. Klarenbeek[12] Amsterdamis, töö alas järgmise kohta üle: „Vergleichende Versuche mit verschiedenen Dosierungen bei Subkutaner u. Lumbaler Applikation von Alypin beim Hunde, Gleichzeitig ein Beitrag zur Anatomie des Lendenmarkes."

Klarenbeek on soovitanud sünsete andmete järele 27 katsesõtimist lumbaal-anesteesia alal, neist 6 viimast on toksiliste alläpünidoosidega sõritud.

Kokkuvõte pakub järgmist:

1. 0.05 alläpüni pro 1 kg. keharaskusele lumbaalsel-tüstimisel on toimeta.
2. Minimaalne terapöitline doos, samase applikatsiooni meetodi puhul, on 0.065 sm^3 ja maksimaalne 0,15 sm^3 pro kilo.
3. Nõrkadele koertele on minimaalne ja tugevatele — maksimaalne doos maksev.
4. Ka siin, loomad kordavalt alläpüni saades, harjuvad, et juba samased doosid ei toimi nagu algases.
5. Terapöitlised doosid tekitavad koertele mõõduva paresis tagumises kehaosas. Esimesed paresi tunnused ilmuvad, olenedes oma konsentratsioonist ja doosist, juba pea süstimismomendist

nii ½ – 15 minuti järele. Täielik paralüüs ilmub grupidel koerel 2 – 5 minuti pärast, sellega ühes esmalt tekkib hüpestesia muutub peagi anesteesiaks halvatud kehaosis, mis ulatub labalum tagumise ääreni. Mõnikord on paralüüsi tekkimises kõrvalkaldumised, teenb kas ühele poole paralüüs, teisele – pareus jne.

6. Paraplegia kestab kauem kaua, ½ – 3 tunnini olenedes doosist. Selles paraparetilises staadiumis ilmub naha hüpestesia jne.: † Klarenbeek[12], Chr. 444 ff.

0.015 – 0.03 toimivad, pro 1 kilo keharaskusele ristalumbaal, toksiliselt. Sümptomid ilmuvad 2–10 minutit pärast applikatsiooni. Alguses on märgatav psüühiline ärritus: loom kardab valgust, pelgab käsi, tombund peas ning väriseb terves kehast. Häkki langeb patsient tugevast krambihoost räpatunult maha, – kõik neli jalga kangestuvad. Opisthotonus. Dyspnoe, mis ja mõnel ähvardab lämbuseks ja asphyxia ja muutub. Samane kangestuskramp kestab sekundeid, talle järgneb lühem relaksatsioon lühemaks või kauemaks ajaks. . . . .

Toonilistele krambihoogudele seltsivad kloonilised krambid, jäsemete konvulsioonid. Naha tundeliikus-alanemad – hüpestesia. Reflexid vähe alalhoidunud. Sphincter ani paralüüs. Incontinentia urinae.

Alläpüni letaalne doos † Klarenbeek[12], Chr. 465 † nitralumbaalse injektsiooni puhul varieerub 0.01 – 0.25 sm^3 – koera konstitutsioonist olenedes. Letaalne doos tekitab lämmatuse surma. Lumbaalne toksiline doos on umbes 3 korda väiksem sub=

kutaansest.
Kõige soovitavama koha lumbaal-injektsiooniks saovitas Klarenbeek viimse nimmelüli ja os sacrumi vahet.
/ Lumbaal-anesteesia kohta on veterinäär-kirurgias väl palju töid ilmunud, kuid need polnud Tartus saata. /

6. Veenianestesia avastas Bier 1908 a. / Braun[2], lk. 203 /, kes süstis novokaiini lahust kahe gummsidemega anemiseeritud jäsemesse, varem vähe preparseeritud, veeni. Eksperimentaalsed uurimused on näidanud veeni seinte vaelahuste läbivust. Süstitud lahus kandub doseeritud survega küreli, terminaal-anesteesia. Bier nimetas seda „Obeerholeseks veenianesteesiaks" / Direkte Venenanästhesie /. Selleks anesteesiaks soovitatakse olevajal 1/2% novokaiini lahust ilma suprareniinita - küüle - 40. - 60.0, jalale - 70 - 100.0. Kulk olenib jäseme jämedusest.
Vaeth[13] / lk. 164 / ütleb omas artiklis, et literaturis puuduvat andmed selle kohta, kas veterinäär-kirurgias veenisüstimist kui lokaalanesteesiat oleks soovitatud.
Vaeth ise ütleb koertega selle üle kaheid teinud ja leiab, et tema tähelepanekud jäsemel tehtavateks operatsioonideks, soovitavat olevat.
Vilem looma arst / Oberveterinärarzt / Meyer[14] / lk. 385 / on veenianesteesiat üld narkoosi saamiseks kasutanud.

7. Oppeli arteriaanestesia esimesed soovitajad olid Adam ja Morso / Schmidt[4], lk. 117, Braun[2], lk. 206 /, kes loomade

veeni-lahuseja on soovitatud jäsemete lõikuseks. Suurmate veresoonte kompressiooniks kasutaksse selle meetodi abivahendina Esmarch'i sidet.
6. Juht-anesteesia soovitamine lõikamiste diagnosteerimiseks on väga laialdane.
Vaeth[13] annab enese kogemustest mitmed näpunäited üksikute kehaosade operatsiooniks:
1. Operatsioonides pea, naha ja jäsemete tuumorite lõikused, sülepõletuse avamised jne. soovitab Schleich'i kui ka Hackenbruch'i meetodit. Epi- ja ekstraduraalse lõikuseks aitab hästi ühe süstega tehtud infiltratsioon / Streifeninfiltration / piirab kas ülemist või alumist orbitaalserva, et saada silmaalune anesteesia.
2. Kõrvade operatsioonides Schleich'i ja Hackenbruch'i meetodit. Amputeerimiseks oleks kohane kõrva juurtes ümber 1% novokaiin-suprareniini lahusega infiltreerida / subkutaan / ja seejärel ekstade lõhki / kõrva juurtes alläärest / veel eraldi süstida. Välis kõrva käigu anesteseerimiseks pista sellesse vatitükike, mis niisutatud järgmiselt koosseisvas lahus: Acid. carbol. liquefacti 0.5, Cocaini muriat., Mentholi aa 2.0 et Spiritus vini 10.0.
3. Kaelal ettetulevate operatsioonidel soovitas Hackenbruch'i meetod. Vähiinstituudis / Krebsinstitut / Heidelbergis, on Vaeth viinud skrumektomia juures, mis tehti koesale kohaliku anesteesia all. Anesteseerimiseks tarvitati 10.0 - 1% novokaiin-suprareniini lahust.
4. Alaruma ja kõhupeal kaastel sageli ettetulevate mitme-

dele kokaïni lahust arteriisse süstisid.
Ühpaania kirurg Goyanes 1909 a tegi katseid arteri-anestesia praktilises kirurgias tarvitatavuses. Ta korraldas (üle) 23 katseoperatsiooni, kus arteri-anestesia abil amputatsioone ja resektsioone sooritas. Neist 23 katset õnnestusid - 20, mil saabus täielik anestesia. Goyans ja Oppel tarvitasid arteri-anesteesiaks ½% novokaïni lahust, esimene - 50-100.0, teine tuli vähemalt halkadega välja. Braun on ise ka katseid arteri-anestesias teinud loomade juures, kuid ei leia selle meetodi kohas olevat. Schmidt[2] j. lhk. 115 j. laenab omas raamatus: „mõlemad meetodid - veeni-anestesia ja ka arteri-anestesia, on väke levinenud veterinäär-kirurgias." Schmidt[2] se tarvitab j. lhk. 115 j. omas kliinikus järgmisi anestesia'id:
1. Limanahkade anesteesiaks, konjunktiiva või nonnea operatsioonide puhul, - anesteetikumi tilgutamine või pinseldamine. Enamtarvitatavad on novokaïin-suprareniini või alüpüniin-suprareniini lahused.
2. Lõike kohapealne j. Au Orta. Stelle j. subkutaanne injektsioon, vähemalt lõikuste, nagu entroopiumite jne. lõikuse korral.
3. Schleichi infiltratsioon-anestesia, milleks vähemal ajal 0.5% novokaïin-suprareniin lahust tarvitatakse. Selle meetodi abil sooritatakse tuumorite ekstirpatsioone, trepanatsioone jne.
4. Hackenbruchi tsirkulaär-anesteesiaks tarvitatakse samati 0,5% novokaïin-suprareniini lahust. See meetod on tarvitatud enamtele koertele pimanäärme kastratsiooni puhul. Annab häid resultaate.
5. Jacht-anesteesia[2] Brauni järele 1-2% novokaïin-supra-

sarete kastratsioonis ekstirpatsioonis on tsirkulaar-anestesia kohane. Siin tuleb tuumori laaris püramiidkujuliselt infiltreerida j. Braun[2] lhk. 234 j. ja 238 j.
Vaeth võtab ühest emase koera piimanäärme j. mammaj. fotaal-ekstirpatsioonist tsirkulaarse anestesia all.
5. Kusti- j. urethra j. limanahka, urethomia puhul, ennem kateteriseerimist on soodne 2% novokaïni lahusega anesteseerida, lahust piiskamööda kusitisse, kuni viimase täitumiseni, süstides. Selleks kulub 25 - 100.0 lahust j. looma suurusest järele j. Injektsiooniajaks peab penist sõstla külge fikseerima. Anesteesia ilmub 10 - 15 minuti järele peale selle tuleks urethomia puhul ka operatsioonivälitöökaarslt anesteseerida.
Emaste loomade kusti limanahka võib palja ümbermõõtu vahja, mis kastetud 2% novokaïni lahusse, teinenda
6. Kastratsioonidel anesteesimise toimuseks j. Vorjenj. on kahest süstepunktist küljalt: üks- naha ja nahaalase kude ning teine - seemnepaki anesteesimiseks. j. Nimetatud näitab jätki lähtuvat olevat Tartu V. loomade kliinikus, assistent Rootsi poolt tarvitatav anesteesimistehnika. v. lhk. 44, allpool j. Tundeliikus kaob 10 minuti jooksul. Vaeth on kohalikku anesteesiat noorte kasside kastratsioonikis hääde tagajärjedega tarvitanud.
Veel on Vaeth terve rea ajajuseid operatsioone kohaliku anesteesia all sooritanud, kuid neil viimastel on tähtsus laiste loomade ravitsemises, mille tõttu nad

sün ülesõyemata jätan.

Kohalikku anesteiat kasutatakse Münchemi Ülikooli loomakliinikus, millest refereerib assistent Dr. Fischer[15] j. lhk. 341, Oma referaati rohkuvõttes, lhk. 349, pnk. 5 kirjutab ta nii:

„Kastration unter Betäubung, wobei Lokalanästhesie vorgenommen wird, erleichtert die Arbeit des Chirurgen ehe...."

See ütlus on küll määratud suurte loomade kastratsiooni kohta, aga samuti tarvitakse seal ka kohalikku anesteiat väikeste loomade kastratsioonidel.

Anestetikumiteks tarvitavad nad: novokaiini, alüpiini ja tutokaini üheskoos suprareniinga.

Kohalikku anesteiat eelistavad nad üldnarkoosist, esimese odavuse ja lihtsa käsitatavuse tõttu. Lahust süstitakse tunica vaginalis communis'e alla ja nahaalla, mõlemale 5 cm³, s.o. suurtele loomadele; väikestele loomadele muidugi vähem.

Peale süstimist vast puhastatakse operatsiooni väli raival vüsil, pärast püritust või ettevaatamist magnotriidgeltserüni pastaga sisse. See olevat siis küll desinfektsiooni mõttes. Massaaž kärendab anestetikumi resorbeerumist seemnejuhtidesse. Naha ja seemnejuhtide läbilõikusel loom absoluutselt ei reageeri.

Professor Gutmann lasob väikeste loomade kastratsioonidel või teistel operatsioonidel naha desinfektsiooniks püritust või ettevaatamist ja peaasjalikult — joodi tinktuuri tarvitada. Ja — desinfektsioon korraldavat varem anesteerimist.

IV Umamaja tähtsamad kohalikud anesteetikumid.

Olevajal tarvitatavatest kohalikkest anestetikumitest oleks kõige vanem 1. cocain – $C_{17}H_{21}NO_4$, mis 1859a. Niemann'i[16] j. Meyotin[15] lhk. 120 j. Erythroxylon coca lehtedest sai ekstraheeritud. Olgoj, et Niemann ise ja veel paljud teised õpetlased juba varsti kokaini anesteerivat toimet märkasid, küid sellele ei ronkinud keegi erilist tähelpanu. Huvitav näide siia. Wöbler kirjutab 1860a. (kes kokaini avastajaks loetakse), – annal. der Chemie und Pharmazie, Bd 114, S. 216 – järgmist:

„Es schmeckt j. kokain j. bitterlich und übt auf die Zungennerven eine eigenartige Wirkung aus, so dass die Berührungsstelle vorübergehend die Betäubt, fast gefühllos wird," ja – annult!

Kõige esimene, kes kokaini, kui anestetikumi tarvitama hakkas, oli Koller 1884a. silma anesteserides. Selle järele Cornil[x], 1885a. kes katseid tegi koorale tajumise kohta naha anesteesia esile kutsumiseks, milleks 2–3% kokaini lahust tajumisi rinnaliidese oksahargile j. processus spinosi j. vahele süstis. Sealt peale avines kokaini kui eesti kirurgia osase haruse. Tarvitati kokaini soola – Cocainum hydrochloricum – $C_{17}H_{21}NO_4HCl$ – mida ka lühendatult – kokaiinins – nimetatakse.

Algaxes, peale avastamist, aldi kokaini anesteeriost toimest üsna vasmistad ja tavatati seda saure palavaga. Ehtsem, kui kokaini anesteesia nõudis ruumalaveed j. Braun[2], lhk. 89 j. ja kohalikult kõvesti ärritas, juurutuxa steri-

lisahtvoni tõttu nõi infektsiooni sõstimiskohal tekitas – jäid kirurgid kokaüni anestesia kasutamises ettevaatlikumaks, ja tagasihoidlikumaks. Paljud pöörsid jälle tagasi, üld narkoosi farvistamisele, kusjuures – kokaüni anestesia tehnikat mitmeti täiendada püüdes – Esmarchi side, suprarenüün, Schleichi infiltratsioonmeet. ja samuti sterilisatsiooni (Taffier) ja ka uute kokaüni ühendustega katsed anesteseerimises tegema. Varsti 1891a – ka avastati uus alkaloid – tropakokaïn –, millest juba allpool kõne tuleb.

Jätan nüüd kokaüni heli küljemead levinis aastail Saksamaa-kirurgias Vähemalt kirjeldamata, ja lähen veterinäär-literatuurist kokaünist levimisest veterinäär-kirurgias, omale ülesvaadet andma. Ka siin-alga esimese tähtsusega väiksemad laomad...

Sellest panal juba Nyegtüni dissertatsioon kuuluvat materjali. Teen sellest lühida ülevaate:

Algusaj tarvitati kokaüni kooste jalgade-kapjade õõnsusel anesteseerimiseks. Dexler, Hoffmann, Bayer (Nyegtin lk. 124). Santini – koera suures karvases phalangi elmaldamiseks. Siis järgneb jälle terve rida teise loome mitmesuguste operatsioonidega.

Santini operees kokaüni anesteesia all vel koeri – a) ekstirpeeris papilloma conjunctiva'lt ja b) tegi iridectomia silma I kambrist (klaasi elmaldamiseks. Peale selle tarvitas Schlampp kokaüni koera keratitis ulcerosa puhul. Eversbusch (Nyegtin lk. 124) silma kalde (cataracta) operatsioonideks.

Schlampp tarvitas subkutaanseteks süstimisteks 5-10% ja silma instillatsioonins 2-10% lahust (Nyegtin lk. 125).

Suurtele loomadele viimasest 5-10 tilka, väiksetele – 2-3 tilka. Fröhner (Nyegtin lk. 77) soovitab tilkasid silma instillatsiooni korral ja 5 minutilise vaheaja järele. Kokaüni anesteesia silma juures väga keerukt keratitist tekitada, mida aga kunstliku silma juhtumiseja ära hoida väga (Gürdingeri katsed kokaüni jäätest silma anesteseerimises, Nyegtin lk. 125) väikse aja jooksul cornea lopsutamisel destilleeritud veega, kõrvale jääb. Ühes

Vaatame nüüd, mis kõnelevad Nyegtini omad katsed kokaüni anesteesiat!

Nyegtin saavutas 1888a – 91aastani – üldse 72 katset, milleks tunguilisid järgmised katsekaomad:

a) hobused – 44,
b) lehmad – 3,
c) koerad – 21,
d) kassid – 2 ja
e) aasad – 2.

Koerale kokaüni 0.00252g. subkutaan ja 0.00324g. per os pro kilo keharaskusele arvmisel, märkas autor, 3 minutilise vaheaja järele looma nägu ilmeti kündmad: hüppab, joostes ja libiseb; aegajalt teeb peaga kõigutamisi ja on märjata vähe süljeeritus. Sarnane olek kestis 2-3 tund., siis jällegi harilikuse muutudes.

Suurema doosi 0.0331g. pro kilo arvmisel ilmusid ülmised nähtused hägedamalt. Tajumiste jalgade paresis. Papillad ad maximum laienend. Hingamine lõõtsub, temperatuuritõus – 5.8°C.

Kehatemperatuuritõus 1,6 – 2.3°C. Hingamine kürsub. Südame funktsioon kürsub. Papillad laienevad. Puutub tõõjutahtmine.

12 sekundi järele ilmuvad tetaanilised krambid; hüanoos, hingamine jäi kord korralt seiskuma ja 2 minuti möödumisel – vaikis lõpuks täielikult. Süda töötas peale hingamise seismajäämist 1½ minutit.

Terve jahuse kas. kaal 0.019 g. pro kilo tarvitasele per os kokaüni sai. Siin jäi loom lõunas, hakkas värisema. Papillid laienesid. Kehatemperatuur tõusis 1° võrra. Hingamine kiirenes, kuna südamearbroon koguni vaikseks jäi. Ilmus oksendus. 50 minuti järele muutus looma olek normaalseks.

Silma anesteesiaks tarvitas Negotin % lhk. 128 % 2–5% ~~coc~~ kokaüni lahust. Anesteesia tekkis 1½–8 minuti jooksul. Anesteesia ~~ja~~ oli täielik. Papillide laienemine kestis mõnikord kuni 24 tundi. Anesteesia tekkimisega on ka silma limaskestade anemia märgatav. Anesteesia kestis 14–25 minutit ja kangema lahuse puhul isegi – 60 m.

Lahused 10–12 päeva varemalt valmistud ei kaota küll omast anesteesivast toimest kuid – ärritavad tohkem kudesid, – silmas tekib tohke pisarate nirisemine.

Ühekohtse sum, mina ~~ja~~ kuni määramine 3% kokaüni lahusega tekitab 4–8 minuti järele 8–15 minutit kestva anesteesia.

Subkutaanne injektsioon 2–3 sm³ – 2–5–10% lahusest toimib 3–13 m. järele 15–35 minutilise anesteesia.

Tuumorite ekstirpatsioonis on vajalik peale naha-anesteesia ka lahust sügavamale kudedesse süstida ~~Tserebaal~~-anesteesia lhk. 15 ülevaatel % – kokaüni ei doffunderu sügavale. Nende operatsioonide puhul, kus kokaüni kohalikust

anesteesiast tarvitatud, märkas Negotin tugevamat verevaolu, kui muul kordel; – seda nähtust seletab ta vasokonstriktorite kahvatusega.

Lahused, 14–30 päeva varem valmistud, toimivad subkutaansel süstimisel anesteesivalt, kuid ka kudede ärritus on tugevamini päev peale süstimist on süste koht sõlm ja ülcus.

Kerbali ~~lahust~~ happe lahusele puudelisamme, hoiab vümase aseptilise ja kaitseb ka ta anesteesivat omadust.

Professor Gutmann soovitas Negotini apal ambulatoorsete patsientide puhul kokaüni anesteesia all järgmised operatsioonid.

1. Trachealotomia. anesteeserimiseks 3–6,0 – 2–10% lahust 3 juhust.
2. Kalja pürde lõikus % sarvkatlaga %. 3.0 – 3% lahust. 1 juhus.
3. Kõhusel silmalaol osaline % partiaal % lõikus. 1,5–2,5% 1 juh.
4. Kõhusel silmalaodel olevate nahaluste kasvajate exstirpeerimine. 4.0–10% lahust. 1. juhus.
5. Oftalmoskopeerimiseks ja valgusarvuta ärritavate takistuseks ophthalmia perverdica puhul tarvitatud 10 tilka 3% lahust. 3 juhust.
6. Kõva pahemal silma kolmandal laol asuva tuumori exstirpatsioon. 3.0 – 5% lahust. 2. juhust.
7. Kõva alumise ja ülemise silmalaagade ektropiumi lõikus. 4.0–3% lahust. 1 juhus.
8. Kõval membrana nictitans'i amputatsioon. 1.0–6% 1 juhus.
9. Kõval conjunctivitis granularis'e pärastamisel lõpis mitigatsioon. 10–30 tilka – 3% lahust. ja kõva keratitis

purulenta pahul 10–20 tolka 2% lahust. 8 juhust

10. Alumisel lõual oleva kasvaja ekstirpatsioon. 2.0–10% lahus. 1 juhu
11. Põletamised hobuste jalalaste defektide pahul. 6.0–5% lahus. 11 juhust.
12. Põletamised tendovaginitis chronica pahul. 5.0–10% lahus. 2 juhu
13. Corpus manubriala'st lahi mineva fistli põletamine. 3.0–10% lahust. 1 juhus.
14. Sabade amputatsioon ja sellele järgnev põletamine. 5.0–10% lahust. 5 juhust.
15. Hobusel esimese jala phalanx III lõikamisel, luukoldude eemaldamine. 4.0–15% lahus. 1 juhus.
16. Hobustel sinnamaknade ja fibroomide ekstirpatsioon. 10.0–2,5% l. 6 juhust.
17. Hobustel fibroomi ekstirpatsioon. 3–6.0–5% lahust. 4 juhust.
18. Seemnepaks lõikus. 4.0–5%. 1 juhus.
19. Hobusel carcinoma clitoris'e ekstirpatsioon 4.0–10%ol 1 juhus
20. Karba põletamine. 3.0–5% lahust. 1 juhus.

Viimaste N:t 17, 18, 19, 20. juures on anesteesia saamine aba-õnnestunud.

Koeri on opereeritud kokaiini anesteesia all — 14

Nyotin" omas lõppsõnas 1. Chr. 134 l. kuulutab kokaiini-le ophthalmoloogias, tumorite ekstirpatsioonidel, ja terapeutilistele põletamiste juures, tulevikku.

Peale Nyotini leidusid Tartus veel kaks doktori, Podkopajev[1] ja Polomski[2], kes oma anesteesiamis-

meetodel kokaiini lahust tarvitasid (v. Ülemal, lkk. 13. l. alg. siin täiendus on Podkopajevi aldokaini vältele, mõned tähendused temast kohta koerte juures: 35 kahekoerast, kellele 4–40.0 II Schleichi lahust süstiti, 11 neist a) ühel koeral I kord peale 6.0 süstet oksendas ja silmaterade laienemine, II kord – peale 15.0 süstet samasid nähtusi. b) ühel teisel koeral, kellele 20.0 + 17.0 II Schl. II 20 minutilise vahega järele süstiti, ainult kerged silmaterade laienemine, mis umbes 1 tunni aja pärale kadus.

Kokaiini toimet mitmesuguste loomaliikide juures on uurinud Fischer[20], Stuttgardis prof. Eberlein'i juhatusel. Katseloomadena kasutanud Fischer: konnad, tuvid, kanad, merisead, rotid, jänesed, kassid, koerad, kitsed, lehmad ja hobused. Määras ära toksilised ja letaalsed doosid üksikutele loomaliikide juures. Toksiline doos kõrgel 0.0007–0.035 vahel pro kilo kehakaalule ja surmav doos – 0.018–0.42 vahel. Sellest on Fischer'il tabel kokkuseatud. Loomaliikide uurimisel on tähtis kokaiini toime proportsionaalne.

Väikesed doosid toimivad pärsitsevalt ja motoorsele tsentrile tsentreid ärritavalt, kõigi loomade juures.

Keskdoosi applikatsioonil suureneb reflekside ärritatavus. Hingamine ja pulss kiireneb, vererõhk tõuseb. Pupill laieneb. Peristaltika ja sülgeeritus suureneb.

Suured doosid tingivad hallutsinatsioonid, kehamuskelite krambid, manegeliigutused ja opisthotonus jne. Surmav doos halvab tsentraalerutavat – hingamistsentri halvatus tingib surma.

prof. Gutmanni kuuekümnendatel ja kolmekümnendatel ja aastatel olevat kohalikus kliinikus asphyxiatidel, kellel kokaïni anestesia tarvitamise puhul raskusi, mitmed ebaõnnestunud puhused alnud-puhused, mis lõppesid surmaga, kuna tarvitatud doos siin veel kaugeltki toksilise piirid. Selle individuaalse vastuvõtlikkuse tõttu ei soovita prof. Gutmann kaevetele üldse mitte kokaïni anestesia't tarvitada.
Sarnaseid näiteid toob meile ka prof. Fröhner[19] ja Chr. 75 ja.

Viimaste 30-ne aastate jooksul on kokaïnile kida asemeid avastud, millel kõigil kokaïni negatiivsed omadused, nagu mürgisus, ühe termolabiilsus, kiirmane tekitab ta sterilisatsioonis raskusi, puuduvat.

1. <u>Tropakokaïn</u> – <u>Tropacocainum hydrochloricum</u> – $C_{15}H_{19}NO_2$ ja Braun[2], lhk. 109 ja. Ajaesel avastas 1891 aastal kokalehtedest ühe uue alkaloidi, mille Liebermann 1892a. keemisüül p. pseudotropani tundis ja seda siis pärast sünteetiliselt saavutas. Tropakokaïn sai oma nime Chardonnet'lt, kes selle aine üldist farmakoloogilisi omadusi ja füsioloogilist toimet studeeris.
See aine on küll vee-lahustuv ja omadus, mis Braun kokaïni aseainelt nõuab ja ka kiirike ei steriliseerilav, aga ta anesteesia toime on kokaïni toimest nõrgem ja — sulfaatsoolil infiltratsioonil on tal kaheksa ärritav mõju: kutsub esile õdeemi ja sagedasti põletiku nähtusi ja Gottlieb-Meyer[21] lhk. 146 ja. Oma negatiivsete omaduste tõttu pole tropakokaïn omale poolehoidu Veterinäär-kirurgias

~~pooltoiduda~~ leidnud. Humaanmeditsiinis tarvitatakse tropakokaïni lumbaal-anestesiaks. Ta mürgisus on kolm korda väiksem kokaïni omast. Braun[2] ja ja Chr. 113 ja arvamisel on 0,2–5% tropakokaïni lahust pro kilo keharaskusele kahjutu doos.

2. <u>Eukaïn B.</u>, avastud Vinci poolt 1897a. Ta soolahappe sool- $C_{15}H_{21}NO_2$·HCl- on humaanmeditsiinis kokaïni kõrval omale praktilise tähtsuse võitnud.
Braunil katseid pärale on eukaïn 3–3½ korda suhteliselt vähem mürgine kokaïnist. Nagu kokaïnga nii on ka siin lahuse kontsentratsioon tähtis; ka väga relatiivselt väike doos verresattumisel toksiline alla. ja kokaïni omadus ja (Braun[2] c. 117)
Eukaïni, kui kokaïni asendajat, väga eelistada ta positiivsete omaduste pärast, nagu – vähem mürgisus, lahuste püsivus alalhoidmisen ja steriliseerimisen keemilisi tõttu ahel. Varu-külgedest tuleb ta nõrka anesteetikat ja kergelt lüpeseerivat toimet. Suprareniini juurdesegamisel nõrgendab ta selle anesteetikat toimet ja Braun[2], lhk. 120; Gottlieb-Meyer[21], lhk. 146; Paulsan[4], lhk. 100 ja.
Veterinäär-kirurgiale on eukaïn väärtuslik jäänud.

4. <u>Akoïn</u> ja Braun[2], lhk. 122 ja.
Selle aine tarvitamisel tekib anesteesia mõne sekundi pärale ja püsib kauemini kui see kokaïnil alles. Trolldenier ja Fröhner[19], lhk. 81 ja. on akoïni anestetikumina kohutud ja kaetud operatsioonideks tarvitanud. Suhtutaan-

doosina soovitab 1% akoüni lahust tarvitata. Nõrku-0.1:100-akoüni lahusi väga Schleichi infiltratsiooniks tarvitata, nad anesteseerivad ruttu ja kestvalt, ning ei toimi tsentraalcyankava. Äritavalt Sama varjukülgena omatub akoüni-lahustele, et nad alla 0,5% lahused jätavad lõstitult valusa infiltratsiooni, aga üle 5% – tekitavad nekroosi nüdedes.

Trolldenier on akoünide anesteseeriva toime üle dissertatsiooni kirjutanud 1901 a.

Kõige soovitatavam on akoün C.

5. Stovaïn – dimetüül amido kentsoüülpentanool-1 Brom, ehk. 132 °/. Selle anestetikumi farmakoloogilisi omadusi uurisid Billon ja Pauchet looma-eksperimentide abil. Kaerte ja kassidel juures kutsub esile äritus sümptomid ja kehatemperatuuri tõusu, närvijatel aga – kehatemperatuuri langemise.

Braun ei soovita Stovaïni kohalikuks anestesiaks tarvitada selle lüperemeerse omaduse tõttu °/ ei selgi saprareemuja °/. Peale selle äritab tugevasti kudesid.

Veterinäär-literatuuris on siiski soovitusi selle aine tarvitamiseks °/. Pfeffer ja Lichtenstern °/.-°/. Fröhner[19] ehk 81 °/.

Lichtenstern on katsed lumbaal-anestesias koerte juures teinud, millest ontus, et vähemad kogused relatiivselt suuremad doosid Stovaïni kannatavad kui suuremad. °/ Fröhner[19] ehk. 81 °/.

Suuremate doosride süstimisel kestab anestesia tunduvalt viisi °/. ulatub vähel esimeste jäsemeteni, kuid ning peani.

6. Alüpüm – tetrametüül diamido kentsoüülpentanool-Lahustub hästi vees. Kestmisel sterilseerimisel Impens[22] Alüpüm oma anesteseeriva toime poolest peaaju värvul kokaïnigi. Kudesid ärritab vähe, tekitab kergeid lüperemeid, kuid paraneb süsti hästi lapsrareemuja. Konnadele, merisigadele ja kodujäänestele omatus alüpüm mürgisemana karnivoorsetele selle vastu – nõrgemana mürgina °/½ % °/. Paulsoni[1] ehk. 101 °/. Ja kudesid ärritava toime tõttu ei tarvitata ta jalgu süstimiseks. Kuse- ja sugu omam on tugevamahtadele piima anesteseerimiseks tarvitatud.

Veterinääridest soovitavad alüpüni kohalikuks anestesiaks Käsnlach, Dittmer ja Röpke °/. Fröhner[19] ehk. 80 °/. katsed selles asjal, s.o. alüpüni toimest. erili koerte ja hobuste juures on soovitanud Dittmer ja Klarenbeek[10]. Viimane teeb oma katsetest järgmised järeldused:

1. Alüpüm mõjub subkutaansel süstimisel annult murdedoosidena – 0.4-0.6 pro kilo keharaskusele mürgistusnähtusi ärritekatsudes °/. krambid, manegiliigutamised °/.
2. Lumbaal injektsioonil tekib doosides 0.06–0.15 pro kilo mõõdus keha tagumise poole halvatus ja anestesia.
3. Doosid lumbaal-anestesia puhul üle 0.15–0.3 ontusid torsikstena.

Klarenbeek ei soovita alüpüni lumbaal injektsioonis selle mürgisuse tõttu. Subkutaanseks tarvitatakse alüpüni morfiumi asemel °/. Fröhner[19] ehk. 81 Vaeth[13] ehk 163 °/. Impens[22] soovitab alüpüni subkutaanseks injektsioonis koerale ja kassile tarvitada, – suurmaadele kokeüni doo-

sidele vârduvad alüpüni doosid pole karnivooridel ka veel ärritusstaadiumyi esile kutsunud.

– Surmav doos –

	Alüpüm	Kokaün
Koer	0.06	0.03 pro kilo
Kass	0.07	0.04 " "

– Müürgine doos – Bittner[23] j.

	Alüpüm	Kokaün
Hobune	0.006	0.0007 pro kilo

Anesteesiv toime, vaatamata pea 10 korda nõrgema müürgilisuse peale, 2 korda suurem, kokaüni anesteesivast toimest. Ka hinna poolt on alüpüm odavam.

Alüpüni on soovitatud silma anesteesia'ks ja tuumorite õõstirpaboonil juhtanesteesias Kahli[24] ja Fischkinesi[25] ümbrusel juhtanesteesias katseloomadena koer ja kaka.

Oleva aasta kirjanduses kõnnalb Fischer[26], Münchenist[27] seoses kõikuvate loomaarvudega tarvitatakse hästrabiaonides kõigi loomade puhul anasteesia'ks kas puhul kohalikku anesteesiale eelnevus antakse, sellega tarvitatakse, mõnda seas, ka alüpüni.

7. Novokaün[28] s.p. amido benzoüül di etüül amido etanool

Selleni tarvitatud kokaüni asemel jätab Einhorni poolt 1905 a. avastatud novokaün enam-vähem varju. Braun[2] lk. 139 j. nimetab novokaüni peaaegu anesteetikumiks j. ainult – üles õõstirpamiseks, mõnda on novokaün lendav j. Ta on päris ühetu. Veel labastub.

F = $NH_2 . C_6H_4 CO . OC_2H_4 . N(C_2H_5)_2 . HCl$.

Hästi steriliseerida. Kuidas lahust ei ärritu ja ei lõhu: Braun arvamisel lisatud novokaün-suprareniini ühendus kõik need omadused, mis ühelt poolt kokaüni puudulikult nõutavad; Braunthal ka j. lk. 138 j. võrdlevad arvud surmavate doosidega: a) Subkutaanne süstimine.

	Kokaün	Stovaün	Novokaün
Kobejäänu	0.05–0.1	0.15–0.17	0.35–0.4
Koer	0.05–0.07	0.15	0.25 veel mitte surmav.

– b. Intravenoosne süstimine. –

Kass	0.018	0.025–0.05	0.15 veel mitte surmav.

Ka veterinäär-kirurgias on novokaün kuni viimase ajani valitseval kohal teiste lokaalsete anesteetikumide seas alund. Näiteks hiiglis tarvitab prof. Schmidt[7] lk. 115 j. loomakliinikus peaasjalikult novokaün-suprareniini Cahnt'i anesteesiaks koos gi apetsiboonidel j. Pirna anesteesias süsti alüpün-suprareniini j.

Süs-Royse[27], Horn[28], Hoerge[29], Kärnbach[30] ja Goldbeck[31] soovitavad novokaüni-suprareniini kui lokaal-anesteetikumi kõigi koolloomade puhul.

Häädi tagajärgedega tarvitatakse novokaüni-suprareniini Berliini loomaarstlikus ülikoolis väiksete loomade kliinikus j. Regenbogen j. ja hiiglis loomaarstl. ülikool. hiiglise kliinikus j. Benesch j. j. Fröhner[19], lk. 80 j.

Pirna anesteesias on mõned autorid j. Sarto[32] j. leidnud novokaün-suprareniini nõrga olvat. Võrdluses aga

Teiste anestetikumitega olen need arvud:

Kõrgpõie limaskesta resorbeerib 3 tunni kestusel ca:
Alüpüüni - 60%, kokaüüni - 45% ja novokaüüni 15%.

Ka ~~meie~~ Tartu, Saaremaa arstiteaduskonna Väinola loomade kliinikus juhataja, prof. Gutmann tarvitab väikeste loomade operatsioonides novokaüüni-suprareniini anesteziat. /: Roots[33] :/ Alguses, ennem novokaüüni praktikasse ambulatoorsetele patsientidele anesteesiaks tarvitamist, tegi assistent Roots prof. Gutmanni korraldusel ja juhatusel kontrolloperatsioone katsekoertele, millele Braun[2] poolt soovitatud isotoonilist ½-1% novokaüün-suprareniini lahust Kalcium sulf. (0.4) lisamisega tarvitati. Kontroll katsed oli kokkusama 5.

1. Naha anesteesiaid — 2. 5 - 12 sm³. Täielik anesteesia.
2. Kõrva amputatsioonid 2. 4,5 - 5 sm³. " " "
3. Kastratsioon 1. 20.0 " " " "

Ka puutusid üldised organismi funktsioonidele häired. Hilgem need alkatsed haakis 4. loomade kliinikus kõikidele ettetulevaid operatsioone novokaüün-suprareniini anesteesia all sooritama. Opereeritud seanssi 5.0 15. 2. 25. on ainult koeri ja nääde tegi järgnevaid /: välja arvatud mõned erandid, kus põhjuseks siiski sõidutehnikas :/

Lahused valmistatakse ülikoogli aptegis. Ka tarvitakse mõned päevad kestnud lahused. Anesteetikumi doseerimise on assistent Roots[33] poolt üksikutele operatsioonidele ülesmärgitud.

Kahel ülemaalt 23 - 24a. avastati jälle mitmed anestetikumid, neist on kirurgid kahte eriti hulgavati tegutsejaid seminarkaal-anesteesiaks tarvitanud, need on: tutokaüün ja psikaüün. Esimese kohta on Braun[2] /. ehk 145 /. üks osa ta tutvustuses /. kirjeldusele /. pühendatud kuna teine, psikaüüni kohta ainult /. ehk. 109 /. väike märkus tehtud.

8. Tutokaüün on laboratooriumis /. Bayer ja Leverkusen /. sünteesitud d, l aminoalkoholdesivaadi kloraalhydraat. Braun[2] /. ehk. 145 /., kes tutokaüüni üle 800 operatsiooni juures anesteesiaks kasutas, annab talle kõige parimad soovitused kaasa. Ei arva talle ühtegi puudust omaks.

Fromherz ja Sallmann[34] on soovitanud kaheid tutokaüüni, novokaüüni ja kokaüüni võrdluses soovitanud. Nende andmetel osutavad järgmised arvud toimete võrdsuse st:

Novokaüün 2% = tutokaüün ⅛% = kokaüün 1/20%.

Edasi, on need autorid tabelid kokkuseadnud anesteesia tekkimisaja, ja kestmise daaside üle.

Vaatamata läbikukkumisele ja puudustele, on tutokaüün humaanmeditsiinis suurt pealhoidu novokaüüni kõrval võitnud. Literatuurist oleks tutokaüüni üle järgmisi autorid kirjutajaid: Fässler[35], Freudländer ja Köhler[36], Finsterer[37], Marcus[38], Mensch[39], Roedel[40], Seifert[41], Schulemann[42], Schönfelder[43], Suchanek[44], Steichele[45], Schwarz[46], Teichert[47], Krebs[48].

Need terve rida autoreid on humaan-kirurgid, kes tutokaüüni ~~kas~~ anesteesiat /. praktikas oma patsientide juures on kasutanud või loomaeksperimentiisi tutokaüüni toime määramisel ~~saanud~~ teiste /. kõrvalomadaste tundmaõppimisel

on saavutanud. Ühel neist autoreist, Schwarz'il[46] on üks surma juhtus ettetulnud kasepõie anesteseerimisel tatokaiinja. Teised konstateerivad Brauni poolt kirjeldatuis omadusi. Ka veterinäär-literatuuris pole tatokaiin tundmatuks jäänud, ehk küll siin-seal kirjutused ainult mõnedelt ühtmuud. Schaaf[49], Steinken[50] ja Benesch[8], kes samuti tatokaiini poole hoida avaldavad.

9. Psikaiin - Hallstätter's[52] poolt süntetiliselt valmistud d. p-aido-kokaiini hapu ühnhappesool F/. Braun[2], ehk 109 %. Psikaiin on vees kuni 20% lahustuv. Ka kannatab ta sterilseerimist 110°C juures, 1 tunni kestusel, väga. Gottlieb[53] on järeldanud oma kogemustest, et psikaiin, anesteseeriva toime kui ka kudedest lähitungimise poolest ei jää kokaiinist maha. Ta mõjub subkutaanselt, intramuskulaarselt või pinna anesteesias on tuntavalt väiksem kokaiini mõjuvast, kuid pole siia mitte intravenöössel saatmisel — siin võrdsed neile mõlemile mõjusused. Künnapeli[54] järgi aglasemalt aga toimib tüstimine selja käärumi teeb psikaiini mõjuvabastamine[x] oganismis. Psikaiin värb üsna aglasel tüstimisel otse vaniljaljelduat kahvli

Brodt ja Valeker[54] soovitavad psikaiini kuid nääri limaniha anestetikumi laryngologia'sse ja urologia'sse - valdkondesse, kus seeni kokaiin omal kohal on

x · Entgiftbarkeit.
F psikaiini vormel = $C_{17}H_{21}O_4N.C_4H_6O_6$;

püsinud. Psikaiin toimib kokaiinist 2 korda nõrgem. Ja väherõõrjuse tõttu on seeji 20% lahust kahjulikka mõjuta turvitatud kasutele, kes juba väiksse, sama kontsentratsioonilise kokaiini lahuse tarvitamise järele südame nõrkust tundsid, seeji — minestasid.

Üldselt soovitab siiski psikaiin oma farmakologilise omadustega kokaiinile, nagu ei kergesti resorbeeru ja ei hüperemeerivat toime, mis topparenüüni puudusi kergesti kompenseerida annab. Psikaiin seltsib hästi topparenüüniga [-] Gottlieb[53] [-].

Tähelpanu väärivad Behringeri ja Wilmanni[55] katsed Heidelbergi Ülikooli psühiaatrilises kliinikus psikaiini toimest üldorganismi ja psühhiliste funktsioonide peale.

Veterinäär-literatuuri on ülekastanud Bär'i dissertatsioon „Beobachtungen über Wert und Wirkung des Psikains als Lokalanästhetikum in der Veterinärmedizin", Leipzig 1925.[x] Viimase kokkuvõttest on ilmunud Schmidt[56] referaat, kus osutub psikaiin subkutaanses injektsioonil kui ka limanahkade applikatsioonil ideaalse anestetikumina. Subkutaanseks tüstimiseks aitab ½ - 1% lahust. Conjunctiva anesteseerimisel teritab 2% lahust 1 korrne pinseldus täieliku anestesia.

Toksiline doos olenb kontsentratsioonist. Ja saurus 2% lahuse puhul: a) subkut. - 0.1 pro kilo
b) intravenöös - 0.01 " "

Märkus x: Bär'i dissertatsiooni saamiseks saatsin tellimise kaardi, kuid - raamat on seeni kohale jõudmata!

Naju teada, pole enamjagu anestetikumite Eesti lahused
alâlhoidmiseks nende püsimatuse tõttu kõllmatad. Nime=
tud pake kõrvaldamiseks on tablettisi, naju novokaiinist
ja tutokaiinist valmistama hakatud.
Ka psikaiini kohta soovitab Voelcker[54] valmis kaalu=
tud pulbrit tagavaraks hoida, et seda siis ex tempora des=
tilleeritud vee lahustada.

Oma katsete seostamiseks vajaju teatavat ülevaa=
det arvest enesest, mille tõttu tegin, kättesaadava literatuuri
andmetel, lokaalanesteesiast ülemal pool kirjeldud kokku=
võtte, jõda kronoloogiliselt järjestades ja tehniliste käsi=
muste juures natuke pikemalt peatudes.
Sellest ülevõetud materjalist püüan siin teha
ülesantud teemale-

Kokkuvõtte.

1. Kõiki kohalikke anestetikumisi on tarvitatud kõigi väi=
keste koduloomade juures, kuid suuremalt jaolt teistsuguse ees=
märgiga, nagu meie teem seda nõuab. — On tarvitatud anes=
tetikumisi, mille toime tundmaõppimiseks elusa organis=
mi, üksikute organite või kudede peale ja selleks füsio=
loogid alati esmaliste katsete korral, ühed kui teised väi=
kesed loomad.
Rahuldav arne nõuded kontrolleeriva toime saa=

väikeste loomade eksperimendil ja - puuduvad seal ka kas
üld- või kohalikud kahjulikud kaas- või järelmõjud, süs juleti
seda anestetikumi juba suurtele, hinnalisemate loomadele ja ini=
mestele tarvitada.

2. Esimesed andmed kohalikku anesteesia tarvitamisest väi=
keste loomade operatsioonidel, s.o. andmed, mis juba otse antud
teemi mineviku puutuvad, ilmuvad alles järgmise aasta
peale kokaiini kirurgiasse võtmist — 1885a., koerte silma ope=
ratsioonide puhul. Anesteetikumiks tarvitati 2-10% kokaiini
lahuseid (Santini[17]). Süs juba ilmub terve rida autoreid nes
kokaiini anesteesiat operatsioonide juures koertele tarvitavad
(prof. Gutmann, Nejotin, Podkopajew, Palomski, Corning, Wers=
busch).

3. Kuid kokaiini üldtoime koerte juures osutus suurte käi=
kumistega, mille pärast oli ta kindel doseerimine võimatu.
Ettevaatuse pärast tuli juba kokaiini anesteesiat koertele loobu=
da (prof. Gutmann).

4. Oftalmoloogias vähemalele kodueloomadele, nagu kass,
kodujänes, merisiga - jäid üldmõjud ilmumata, kuid tekitas
veresti keratitist.

5. Kokaiini asjaoludest on need, mis üldmeditsiinis anes=
teetikumistena püsima jäid, ka väikeste loomade operatsioo=
del kohalikku anesteesia saamiseks tarvitatud. Need oleks:
a) Akoiin — Trolldenier on akoiini koertele infiltratsioon
meetodina nõrkade lahuste nääl, alla 1%, ja 1% koutseatrat=
sioonis silmaanesteseerimiseks koerale ja kodujänesele tarvi=
tanud.

b) Stovaïni on Lichtenstern, 1910a, koertele lumbaal-anesteziaks tarvitanud ja soovitab seda ikka, ta relatiivse vähemürgisuse tõttu, kokaïni ja alüpüni asemel lumbaal-anesteziaks tarvitada. Doos 2–7 mg. Väiksemad koerad kannatavad relatiivselt suuremad doosid stovaïni kui suuremad.

c) Alüpüni tarvitas Impens karnivoaride, suure heade tajuajaydja, kuna herbivoaridele, naju kobajänest, merisead, osutus alüpüm kokaïnist mürgisem.

Klarenbeek, aja ei soovita alüpüni koertele tarvitada ei lumbaal-anesteziaks ega muuks meetodiks, ta mürgisuse ja kohaliku ärritava toime pärast.

Kahli, Fischeri ja Fischer on tarvitanud ja soovitavad alüpüni anesteziat väikestele loomadele, silma anesteziaks, tumorite lõikuseks ja kastratsiooniks.

d) Novokaïn on küll seeni tarvitatud, ja soovitatud anestetikum väikestele loomadele olnud, millest terve rida autore ülemal poal, lhk. 43, ülestähendatud.

Beresch[8] ühes sõmmitus aki kliinikus, peale tutokaïni avastust, on novokaïni anesteziast väikeste loomade puhul loobunud. — Leiab sim tutokaïni ideaalsema olevat.

7. Teiste väikeloomade lõikide, naju kobajänese, merisigade operatsioonidel pole kohalikku anesteziat tarvitatud. — Vähemalt „ puudub selle kohta literatuur," naju ütles professor Schlossmann, kui palusin selle kohta talle literatuuri juhatada.

8 Lindsti, V. kunkoff, Kastratsioonidel on Beresch j. Schmidt[7], lhk. 814 j. kloretüüli kohalikuks anesteziaks tarvitanud.

V Katsed.

Minu katsete otstarb
Laboratoorsete katseloomade suure ja ulvalmistamine.

Laboratoorsed katseloomad on ikka operatsioonid enamasti üldnarkoosi all või ilma mürgitu mastamisvahendita.

Merisead, kes peamiselt tuberkuloosi diagnostiliseerimises funktsioneerivad katseloomadena, saad seeni kohalikus loomatervishoiu laboratoorsumis, nende mahnäärmete suurenemise korral, kloroformmga surmatud ja neede kaelnate suure bakteroskoopilise uurimise T. B. leidmiseks ette võetud.

Juhtus seda sagedasti, et olid küll mahnäärmed suurenenud, kuid mitte T. B. infektsioonist vaid sün olid mõned rookliigid ehk teised pidikad paketekitajad. Sellel korral oli looma kloroformeerimine majanduslene kahju.

Selleks on ka välja pakutud leitud — näärmete ekstirpatsioon; algul, et sellest abinõust literatuuris vähe kõneldakse, on seda siis ei soovitatud. Näiteks, Arthur Weber[37], kes meriseadel mahnäärmeid üldnarkoosi all ekstirpeerib.

Weberi eeskujul ja laboratooriumi juhataja, hra Laja, lubaja võtsin sel suvel näärmete ekstirpatsiooni tarvitusele, kuid üldnarkoosi asemel ~~võtsin~~ käsitasim

Ex bibl. univ. Tart.

Kohalikku anestesiat. Kohalikku anestesia alaga tutvumiseks ja anestetikumite valikuks tarvitasin prof. Gutmanni paalt soovitud ja lahkesti ~~tal~~ tarvitamiseks lubatud Braun'i „Die örtliche Betäubung, ihre wissenschaftl. Grundlagen u. praktische Anwendung". 7 Aufl. 1925.

Oma töö kavasse otsustasin esmalt ideaalsemaid anestetikumi: si, nagu: novokaïni, tutokaïni ja võrdluseks kokaïni võt= ta. Kuid tutokaïni palusid Tartu apteegidest üldse saadavat, süs valisin ta asemele pikaïni. Peale nää soovitasi, ei tea ma viimase ühendusse tõmme üle lähemat mõõdi.

Et ma tahtsin kui ühte anestetikumi tarvitasin ja ka need mitmesuguse koncentratsiooniga, süs eeskätse ja ilmaasja kordamise ära hoidmiseks nimetan need koos ma numbritega:

I novokaïn-suprareniini lahus - 2%:

Novocaini 1.0
Aqua destill 50.0
Sol. suprareninii 1‰ - 1.0.
M.D. #

II novokaïn-suprareniini lahus - 1%:

Novocaini 0.5
Sol. Natrii chl 08% - 60.0
u suprareninii 1‰ - 1.0
M.D. ##

III novokaïni-suprareniini lahus - 0.5%:

Novocaini 0.5
Natrii chl. 0.7
Kalii sulf. 0.4
Sterilis. adde Sol. suprareninii 1‰ - 1.0.

I kokaïni - suprareniini lahus - 2%)
II kokaïni - suprareniini „ „ 1% ja
III kokaïni - suprareniini „ „ 0.5%

#

I pikaïni - suprareniini lahus 1% ja suprareniini 2%.
II pikaïn - suprareniini „ „ 0.5% „ „ 1%,
III pikaïn - Oma suprareniinita 0,5% ——

Anestetikumid sain valmistatult ülikooli apteegist. Püüdsin need valguse eest varjatud kohas, tumedas pudelis käepärases korras. Tarvitamisel kallasin vajava hulga lahusest sterilsesse klaasnõsse, pudelist jälle õhukindlalt korkides. Lahuste toime pärsivust kontrolleerisin vahetevahel enesekatsetega.

Võrdluseks tarvitatavad instrumendid said peale pikat tarvitamist 5% sooda-vees 10-15 minutiks keedetud. Ennem tarvitamist 4% karboli lahuses hoitud. Instrumente ei tarvitanud ma muuks otstarbeks. Süstlat ja nõela ma ei keetnud, pahatasin ainult pürituse ja eetriga.

Ig Katsed meenigadega.

Pikemaks kordamiseks ärahoidmiseks nimetan siin üldised võrdluseks eel- ja järeltähtsused:

1. Operatsioonist kohast kaob käärideja ära võigatud.

2. Nahk päritusega tuhliste pahastatud, millega vatt tükki tarvitatud, või-poodi tinktuuriga määritud.
3. Laparotomia'de puhul sai katseloom selgali operatsioonilauale fikseeritud. Näärmete ekstirpeerimisel hoidis abiline aeglaselt käega teda ärajooksmast.
4. Peale operatsiooni kinnitasin haavaääred õmmelustega, s. näärmete ekstirp. järele 1-2 sõlmelise s. selleks eeröl-süüdi tarvitades. Abstsesside korral jätsin haava lahtiseks.
5. Haava resp. õmmelust määrisin ära kas poodi tinktuuriga või katsin kalloodium-vatiga.

Need sin all järgnevad katsetes tarvitatud merisead on kõik tuberkuloosi diagnosteerimiseks varemalt infitseeritud. Tähendasin siia laboratooriumi registratuuri numbri infektsiooniaja ja tekkinud anatoomilised muudatused.
Püüdsin määrata minimaalset aeglaeja, mille tõttu mul võimalik piknas katsetes varieerus.
Laparotomia'si tarvitatsin kordel, kus näärmete puudulus ei annud täpseid tagajärgi.
Laparotomiate puhul on ülestähendatud looma kaal ja kinnamise, selleks, et sin anestetikumi vahemaal tarvitamisel ka selle õigmõju organismi peale silmas pidada ja — äramäärata.

I a) Katse. 17. VII.

Merisiga 162. 18 päeva eest süstitud kastre mõisa materjalist. Pälparimdel tuntavad lgl. tuberc. dextra suurenenud.
Anesteseeritud I novokaiin-suprarenin l. -1.0.
I joonis.
3 minuti järele määre väljalõigatud.
Katseloom absoluutselt ei reageerinud.

Märkus: Ekstirp. näärme liidesin T. B.

I b) katse. 12. VII

Samal meriseal lgl. tuberc. trustra ilma kohalikta anesteetikata, looma tundetuks kontrolleerimiseks välja lõigatud. —
Loom rahules ja piiksus naha läbilõikamise momendil.

Märkus: Haavad ei paranenud. Tekkisid abstsessid.

II Katse. 18. VII

Merisiga 163. 17 päeva eest süstitud kastre mõisa materjalist (joga-) kutra maskalaas.
lgl. poplitea paremal jalal suurenenud.
Anesteseeritud I novokaiini- suprar. l. 1,5 cm3.

3 minuti järele mahl nääre ekstirbeeritud.
Anesteesia tärelik. Verd niisis haavast
natuke.
Anesteesia kestis 1/2 tundi.

Märkus:
Haav paran
per primam
Mahl näärm
polnud T. B

III katse, kontrolliks II katsele.
Meersiga 164, 17 päeva eest kastre mõisa
materjalist pärgat. pajitseeritud. Lgl. paplitee
sinistus saurenenud.
Nääre välja lõigatud nagu eelmisegi katse
juures ilma anesteesiata.
Loom rahutes ja häälitses operatsiooni
momendil.

Märkus:
Näärme ümb
mädanemas.

IV katse 20. VII
Eelmiseks katseks funkeerinud meriseal
opereeritud haav mõõdane. Lgl. subiliaca
samal pool saurenenud.
I novokaiin-suprarenüni l. 1.0 anesteseeritud.
2 minutise ooteaja järele saurenenud
mahlnääre välja lõigatud.
Loom ei reageerinud.

Märkus.
Näärmes T.
Loom suri 30.
Sõemistes elu
tes miliaarta

V katse. 20. VII.
Meersiga 154. 21 päeva eest sõstitud kastre m.
materjalist intramuskul. j. roa proovist j.
Lgl. paplitee destra suurenenud tahlisti.
0.8 sm³ I novokaiin-suprarenüni lahust
anesteesiaks.
2 minuti järele tehtud saurenend näärme
ekstirpatsioonil anesteesia tärelik, vaid
kaunis rohkesti tekkis verd haavast.
Anesteesia kestis 25 minutit.

Märkus.
Näärmes osutus.
Staphylokokid.
Haav paranes
per secund. int.

VI katse. 20. VII
Meersiga. 21 päeva varem kastre moodi
materjalist sõstitud. Sõstitud kintsulihas-
te tundus kõvamakk, mille manipulatsioon
looma rahutuks teeb.
Muhu kohalt kintsu tagapinna nahaalla
I novokaiin-suprarenüni l. 1.0 sõstitud.
1,5 minutise ooteaja järele muhk lahti
lõigatud, mis osutus mädamuhuna.
Loom reageeris nahalähi lõikamise ja
prepareerimise ajal muskliteis.
Haavast vere jooksu relatiivselt saur.
Haava kinni õmblemise ajal loom ei
reageerinud

Märkus:
Haav paran
per primam int.
T. B. polnud leida.
Loom paranes ja
sai teist korda
diagnoosiks sõstit.

VII. katse. 20. VIII

Meriisja 165. 18 päeva varem kastre mäisa materjalja † pümf. injitseeritud pahemasse jala Cihastesse, mille läg. papilleа suurenenud.
½ novakaïn-supr. l. 0.8 sm³. anesteeria.
Yhma aotamata alyasin operеerimist. Loom avaldas tundelikkust. 3 minutit hilyem õmmeluse peale panemisel ei reageeri enam.

Märkus: Näärmes-s. loom jääb elama.

VIII katse 28. VII

Meriisja 183. 12 päeva eest injitseeritud Teadla mäisa materjalst. † röga läg. papilleа tunduvad isna suurenenud.
Anesteeriam 1.0 ½ novakaïn-suprareniini l. † Samal päeval apteegis valmistatud †.
2 minutilise ootaja järele operatsioon.
Anesteeria täielik. Verevool-puudub.
Anesteeria kestab ½ tunti hilyem tüsitsemist, - loom ei reageeri nõelapistele.

Märkus: Haav paraneb per primam intentionem. Ei ole T.B.

IX katse. 30. VII.

Meriisja 154 † V katse † läg. inguinaleа suurenenud.
½ novakaïn-supraren. l. 0.8 anesteeritud.
2 minutilise ootaja järele operatsioon.

Anesteeria oli täielik. 40 minutit hilyem tüsitsemist palnud enam anesteeriat. - kontr. hõlaja.

Märkus: Ei ole T.B. Haav paraneb peale paari kordse desinfektsioonis.

X. katse. 1. VIII. Laparotomia.

Meriisja 165 † VII katse †. Haav-paranemud. Loom - tahli ja erk. Raskus 500.0. Hirjam. 90.
Anesteerimiseks ½ novakaïn-suprareniini l. 5.0. Süstisin Hackenburg'i voolu preparaati järele † I proovis † Anesteetikumi sai 0.2 pro kilo.
5 minutilise ootaja järele operatsioon. Nahk lähi lõikamisel tundeta, samuti lihased. Peritoneum lähi lõikamisel käärid ja rabiles loom.
Maksal näha hulgaliseid nööp nõela suuruseid hall-valged sõlmekesed †.
+ Maksast lõikasin väikese tükikese ½ sm³. Sõlmekesteja välja. Loom ei reageerinud, kuid lõikepinnast niriseb rohkesti verd.
Haava kinnitasin kahekordse sõlmõmmeldusteja, kummagis 5 sõlme.
Joodi tinktuur.
Kalloodium-vatt.
Operatsioon ühes kinnitõmblemisega kestis 10 minutit. Anesteeria täielik. Loom vabastatud operatsioon laualt, ruttab

omale vasakult pesa leidma.
Hingamine peale operatsiooni - 105.
Märkus: Peale patsiendi tallile paigutamist ilmusid talle krambid: loom heitis vasemale küljele, tõples jalgega. Ülekeha lihaste tõmblused. Krambid möödusid 15 min järele, loom jäi loomulikult lamama.
Õhtul - 5 tundi peale operatsiooni - paistet ei ole, sääl.
Hingamine - 100.
Haav paraneb per primam intentionem.

XI katse. Laparotomia 1. VIII.
Meerjaga 116. Raskus 570.0. 37 päeva vanemalt mitmekordsed kastre mõisa materjalist.
Loom on tubli ja ere. Lgl. käsn mitmekordsed. Hingamine 94.
Anesteesiaks nagu eelmistki, aga nõrgalt lahusti tarvitasin vähem - 3.0. Seega 0.053 pro kilo.
Ootaeg 5 m. Operatsiooni ajal loom ei reageerinud. Peritoneumi niisutasin anesteetikumiga kasteid vatiga, mille lahti lõikamisel[V] ka nüüd palnud reaktsiooni.
Edasi toimetasin nagu X Kabe puhul.
Peale lõikust Hingamine - 100. Alek - loomulik.

[V] peale 2 minutilise ootaja.

Loda: Sõlmes Kesk leidsid J. Loom suri 13. VIII.

Haav paraneb per primam intentionem.
Märkus: Loom suri alles 3. IX. Seega läji kolm kuud haigem infektsiooni.

XII katse. Proov laparotomia. 1. VIII
Meerjaga 163 j. II kabe j. Raskus 450.0. Jaitumus - keskmine. Hingamine - 86.
Anesteesiaks I novokaiin-lahusega lahust 4.0. Seega läji 0.18 pro kilo.
Operatsiooni kulg, nagu eelmiste katsete puhul.
Anesteesia tõttu peale 5 minutilise ootaja. Verevaal lihaste lahtilõikamisel kaunis tugev j. vilatüüpi mõiste j.
Operatsioon kestis 8 minutit.
Haav paraneb per secundam intentionem.
~~Märkus~~ j. Hingamine peale lõikust 90 j.
Märkus: loom suri 13. VIII tbc'sse.

Loda: Maksas oleid J. B.

XIII katse. 3. VIII
Meerjaga 185. 13 päeva eest 4 õnnestunud materjalist (rõga) nõrgestatud. Lgl. poplitea lümfisõlmed suurenenud.
Anesteesiaks II novokaiin-lahusega l. 1.0 j. Lahus eelmisel päeval apteegis valmistatud j.
1,5 minutilise ootaja järele suurenenud näärmed elastsiliseerinud.
Patsient ei reageerinud.
Haav paraneb per primam intentionem.

Ei ole J. B.

XIV Katse. proov laparotomia. 7. VIII.

Merijga 154 f. V ja IX katsed f. Raskus 500,0.
Tõstumus-Rää. Hingamine-95.
Anesteriaas 4.0 II novokaïn-lapp. Cahart.
Operatsiooni kulg naja ei mitteiji proov laparotoomia'del.
5 minutilise ootaja järele oli täielik anesteria.
Peritoneum eraldi nõjutamisega anesteeritud. Ei ole
Vere vaalu palund.
Operatsioon kestis 12 minutit.
Hingamine 100. Anestetikumi 0.08 pro kilo.
Märkus: Haav paranes per secundam intentionem.
keskelt läi naha mädanema.

XV katse. 12. VIII

Merijga 199. 15 päeva möödunud injektsioonist f. Torma mõisa materj. püüm. Lgl. subiliaca dextra saarenenud.
Anesteriaas II kokaïn-lapparseniini l. 1.0 säätitud. 1.5 minutit ootaja. Naha läbi lõikamisel reageeris loom naha puhelemisega. Ei ole
Kiimi õmblemise palund enam tundelik.
Haav paranes per primam intentionem.

XVI katse. 27. VIII

Merijga 201. 26 päeva eest Torma mõisa materjalist f. rõga inpitsaritud. Lgl. subiliaca saarenenud.

Anesteriaas III novokaïn-lapparseniini l. 1.0 säätitud.
3 minuti järele nääre ekstirpeeritud.
Anesteria täielik. Näärmes
Märkus: Haav paranes per sec. intent. T. B.

XVII. Katse 27. VIII.

Merijga 207. 20 päeva varem inpitseeritud Kuremaa mõisa materjalist f. rõga f. Lgl. popliteu sinistra saarenenud.
Anesteriaas III novokaïn-lapparsen. l. 1.0.
1 minuti ootaja järele ekstirpeeritud. Naha õmblemise kuni nääre oli pinteldiga haaramisel tundelik.
Naha õmmelus palund jälle tundelik. Näärmes
Haav paranes per primam int. T. B.
Märkus: Merijga sai samal päeval kloroformeeritud. Sisemiste elundite vorkesti tuberkl.

XVIII katse. 27. VIII

Merijga 209. 50 päeva möödunud inpektsioonist f. rõga f. Pahemarse f. säätitud f. kintsu liigesese tükis oa saarune ja tundelik rõva mark.
Anesteriaas III novokaïn-lapparseniini Cahart l. 0.
2 minutilise ootaja järele mark väga preparaadilad, mis ümber ründeerunud kudedega leidusa mädapesana.
Anesteria palund täielik. Loom paheles paarl

korral.

Haav paranes per prim. intentionem, kuid Mädus-Ko
vanale kohale tekkis paari nädala järele uus abstsess.

XII kats. 11. IX. Proov laparotomia.
Meistrja 209 j. XVIII kats. j. Raskus 475.0. Täitumus-
keskmine. Operereritud kohale uuesti mutk tekki-
nud. Hinjamine - 98.
Anesteerians tarvitati 3.0 III novokaiin-suprareniini
lahust. Arji 0.03 pro kilo.
Aoleaeg - 4 minalist. Operatsiooni tehnina nagu
eelmiste laparotomiade puhul.
Anesteria tärelik, kuid anemia puudus. Tekkis
tahli verejooks.
Sisemised elundid, nagu maks ja põrn tumerenud
ning sisaldavad sõlmekesi. Maksast tükike ekstir-
peeritud.
Lihaste peale pandi 5 sõlmelise õmmeluse, aja-
nahale pideva õmmeluse.
Hinjamine 100.
Märkus. Järgmisel päeval oli haav puhas, kuiv.
Kolmandal päeval oli patsient naha õm-
meluse kerkelt lahti rebinud.
Haav paranes pikaldaselt peale mitme korduse
joodi tinktuuriga desinfektsiooni.

Sisa:
Maksa
sõlmek
palund
leida

XX. katse. 11. IX.
Meistrja 202. 42 päeva vanem Torma mõisa

tõuga j. materjalist inspekteeritud. Ülgl. papeitlea dextra sanzeremud.
Anesteerians III novokaiin-suprareniin l. 1.0 tarvitatud.
j. Lahus valmistatud paari nädala eest j.
Aoleaeg 2 minutist. Anesteria tärelik, -kaotus ajal
hüpereemeeritud, tuges j. relatüüselt j. verevaal. Näärmes
Haav paranes per primam intentionem. ei ole T.B.

Ehnse katse.
Ehnise katse tarvitatud 2 nädalat tagasi, anestee-
tikumistpalumn assistent Lõga mulle vasemale küüsarde
nahaalla 1.0 fistida. Süstimise-tundelik, kuid kaotus
kohe j. umbes 10 sekundi järele j. Nahk ja nahaalused
koed olid umbes paari cm. laiuselt süste punkti
ümbert tursnud ja hüpereemeeritud.
Anesteria kestis kuni 25 minutit, siis kadus kaum
tuttu. Hüpereemia kestis mitmed tunnid.
Paar päeva hiljem oli veel süstitud koht natuke
karlikust, tundelikum.

2.

Katsed kobajäänesteja.

Peale kahe katse, on teised kõik sabduraalsed süsti-
mised. Et mitte iga kahe juures üht ja sama tehni-
kat korrata, olgun siia tahst üldpildi:
1. Loom operatsioonlauale lamama j. kõhuli j. asetud.
Jalad fikseeritud laua külje.

2. Pealaelt karvad kääridega äralõigatud; nahk
4% Karboli lahusse nastitud vatiga puhtaks äörutud.
3. Anestetikum süstitud 1. joonis III j.
4. Aoteaeg, mille kestel karboli lahusse vatt peas hoidsin.
5. Lõikus: a) naha lähilõikus, b) periosti eemaldamine
c) trepaneerimine.
6. Emulsiooni süstimine saldaraal.
7. Naha kinni õmblemine 1. 3-4 sõlmelise õmmelus j.
8. Kollodium-vatt.

I katse 17. VIII. II joonis.

Kobujäänes. Raskus 1350.0 kõhnapoolne. Pahemal poolselja umbes kanamuna suurune mukk, mis pälpeerimisel kõva tundub ja on loomal nähtavasti tundelik.
Looma hingamine-96.
Operatsiooni ettevalmistused harilikud.
Anesteetikum tarvitasin I novokaiin-suprareniin l. 4.0
Anesteesiamistehnikat selgitab II joonis.
Aoteaeg 5 minutit.
Nahk horisontaalselt läbi lõigatud ja mukk tervelt välja prepareeritud.
Mukk baasi eemaldamisel tekis veritsus.
Anesteesia täielik. Operatsiooni ajal stabiilne loom vabalt laual, arnult pead hoidis abiline kergelt

käega kinni, et looma pagemisest hoida.
Hingamine-100.
Märkus: Kolmandal päeval peale lõikust on patsient hammasteja nüüd haavalt väljaarebinud. Määrisin haava joodi tinktuuriga ja jätsin lahtiseks.
Paraneb per secund. intentionem. 12 päeval oli haav juba täiesti paranenud.

II katse 21. VIII.

Kobujäänes 187x. Raskus 1800.xx kõhnapoole. Loom on paarkümmend tagasi saldaraal süstida saanud. Praegu näitselt terve. Hingamine - 90.
Anesteesiaks I novokaiin-suprareniini l. 1.5 cm3.
5 minutit aoteaega.
Nahk - mittetundlik kuni - periosti eemaldamisel loom reageeris.
Saldaraal 0.2 cm3 diagnostseeritavat peaaegu emulsiooni-sõstitud.
Hingamine peale lõikust - 100.
Märkus: 25. VIII sai loom halvatuel ja
27. VIII suri lyssa tunnuseja.

III katse. 22. VIII.

Kobujäänes. Elueaal - 1460.0
Hingamine - 92.
Anesteesiaks I novokaiin-suprareniini l. 1.5 cm3.
5 minutit aoteaega.

---

x Laboratoorsumi registratsioon nr.
xx Raskuse ülestähendamisega tahan üldmulje katseloomu varustest anda.

Subduraal süstitud virus fixe'i 10% – 0.2 sm³.
Katseloom ei avaldanud mingisugust tundelikkust.
Hingamine – 94.
Märkus: Katseloom sai 5 päeval nahavatuse ja
sai 9 päeval.

IV katse. 25. VII.
Kobujänes. Raskus 1620.0 Soitumus – hea.
Hingamine – 90.
Anesteesiaks I novokaiin-suprarenüün l. 1,5 sm³.
Ooteaeg 9 minutit. Pesrost anestetikumis niisutatud
vatiga kastetud.
Subduraal virus fixe'i süstitud. Hingamine – 90.
Märkus: Katseloom – 5 päeval nahavatud,
sai 8 dal päeval.

V katse. 25. VII.
Kobujänes. Raskus 1850. Lahjapaade. Hingamine 100.
Anesteesia I novokaiin-suprarenüün l. 1.5 sm³.
Ooteaeg 4 minutit.
Diagnostiseerivat apaemulsiooni 0.2 subduraal
süstitud
Operatsioon möödus ~~Suu~~ vere ~~vaeluta~~ jooksuta ja nak-
broonita katselooma puhul.
Hingamine – 105.
Märkus: loom sai 30. VII kontrüdroosi. Haav oli
paranemas.

VI katse. 1. VIII.
Kobujänes 196. Raskus 2100.0 Soitumus keskmine. Katse
loom on 2½ kuu vest subduraal süstitud, mille tõttu
nahaalune koed ja perost kaunis vahenud, viimane –
luukülges kõvasti kinni.
Anesteesiaks I novokaiin-suprarenüün l. 2.0 sm³.
Ooteaeg 5 min.
Anesteesia tõrelik. Vahanud kudedest keskmine
verevalang.
Märkus: Haav paranes per primam intentionem.
Loom sai 17. VIII nahavalud, sai – 20. VIII
kyssa tunnuseja.

VII katse. 3. VIII.
Kobujänes. Raskus 1700.0. Soitumus – keskmine.
Hingamine – 86.
Anesteesiaks I novok – supr. 1,0
Ooteaeg – 4 minutit. Virus fixe'i 0.2 subduraal süstitud.
Anesteesia tõrelik. Nahaalustest kudedest väike
verevaal. Hingamine – 96.
Märkus: Haav paranes per primam intentionem.
Loom sai 8dal päeval peale 3päevalist
halvatust.

VIII Katse. 3. VIII.
Kobujänes. Raskus 1850.0 Soitumus keskmine.
Anesteesia I novokaiin-suprarenüüni l. 2.0 sm³

Aoteaeg 4 minutit.
Virus fixe'i 0.2 subduraal lõstitud.
Anestesia täielik. Verevaal puudub absoluutselt
Märkus: Haav paraneb per primam intentionem.
Loom suri 9dal päeval peale 4 päevalist
halvatust.

Enesekatse.

Mu palvel süstis õpa Laja I novokaïin-suprareniini
lahust 1.0 minu paremale käevarde nahaalla. Anestesia
saabus momentaalselt, aeglast nõela torget oli valus.
Süstimise koht läks valgeks ja külmaks. Anemia
kestis 18 min., anestesia – 20 minutit. Kahel kaasõpilasel süstimiskohast paari minuti pärast. Järgmisel
päeval on see koht 2 cm laiuselt kuid märkimisväärselt tundlik-valuseja.
Lahus oli 1 nädala päevad varem valmistatud.

IX katse. 8. VIII.
Kobujäänes 212. Raskus 1600.0. Lahjapoolne.
Anesteesiaks I novokaïin-suprareniini l. 1,5.
Aoteaeg 3 minutit.
Subduraal diagnostseeritavat pe ajuemulsiooni 0.15
Süstitud.
Täielik anestesia ja anemia.
Märkus: Haav paraneb per prim. int.
Loom surі 27. VIII peale 2 päevalist halvatust.

X katse. 12. VIII.
Kobujäänes 216. Raskus 950.0 Lahjapoole.
Hingamine – 100.
Anesteesiaks I novokaïin-suprareniini l. 1.0
Aoteaeg 1 minut.
Naha lähiloikamisele patsient ei reageerinud, aga periost
oli näiliselt tundlik, – loom rahutu ja näägiline.
Peaaju süstitud diagnostseeritavat ajuemulsiooni 0.1
Hingamine – 160.
Naha õmblemisel ei reageerinud enam patsient.
Märkus: Haav paraneb per prim. intentionem
Patsient surі 27. VIII peale 2 päevalist halvatust.

XI katse. 14. VIII. Verevõtmine V. jugularisest.
Kobujäänes. Raskus 2500.0 Ellu Jaluman-nää.
Sai nädala päeva jooksul korduvalt oma verelibledega
immuniseeritud kõrva veeni.
9dal päeval peale viimast süstimist määratud
verevõtmise päevaks.
Hariliku operatsiooniväja ettevalmistus.
Naha tahliste pooli tinktuuriga määritud.
Loom kinnitati seljali lauale, – Koon sirutati
sirgele ette. Anesteetikumiks tarvitati I novokaïin-suprareniini l. 3.0 sm³. / V joonis. Selgitab tehnikat /
Anesteetikumi süstimine äärmult labakutaan.
Aoteaeg 10 minutit, et lahusi resorbeeruminе täielikum oleks.
Loike tehti umbes 1 sm. Keskpaonest kõrvale.

Lõike piirkus 4sm distaal:
Vena jugularis (tõmbelt välja prepareeritud, tsentraalsele osale kergesti labitsõõtav ligatuur siidist peale pandud. Veeni seina pärmata nõelaga torge tehtud, mille järele viimasest rohkesti verd välja nirisema hakkas. Veri sterülsesse nõusse vaalata lastud. Kuni 20sm³. Süs ligatuur labitspeartetud ja veeniseinas olev avaus tamponeerimisega kinnivajunud.
Haav kihi õmmeldud ja pärit fiktuurjas desinfitseeritud ning Kollodium-vatiga kaetud.
Terve operatsiooni kestusel ei avaldanud patsient mingit tundelikkust - Väike naju ainakus.
Ka katse aneemia ali kestev, - ainult mõnedes kohtes värvuseid kuded punasems.
Märkus: Järgmisel päeval oli patsient täiesti erk, terve.
Haav paranes per primam intentionem.

XII Katse. 15. VIII
Kobejäänes 226. Raskus 1100.0 Toitumus keskmine.
Anesteesiaks I novokaiin-suprarenüün lahust 1.0.
Ooleaey 1,5 minutit.
Periost tundelik, loom rahulik. Peale anestetiku-mis nüsatatud vatitüki peal hoidmist ½ 1 min ½ lasi loom rahulikult periosti avaldada.
Süstimise momendist sajandiseni loom rälle tahtsin.
Naha õmblus mitte tundelik.
Märkus: Haav paranes per primam intentionem.
V Diagnostikumi at emulsioonis 0.15sm³.

XIII Katse. 17. VIII
Kobejäänes 228. Raskus 950.0 Lahjapeale. Hingamine - 100.
Anesteesiaks I novokaiini-supr. l. 1,0.
Ooleaey 1,5 min. Periost täielikult 0.2 diagnostikumi at emulsioonis.
Operatsiooni ei reageerinud koheselt. Ka katsele aneemia oli kestev. Hingamine - 100.
Märkus: Loom lõppes 5dal päeval marutauditunnustega.
Haav oli kokkukasvanud.

XIV Katse. 17. VIII.
Kobejäänes. Raskus 1200.0. Toitumus - keskmine.
Anesteesiaks I novokaiini-supr. lahust 1,0.
Ooleaey - 1 minut.
Viirus fixé'i süstitud labiaalsesse 0.15. - 10%.
Operatsioon möödus ilma reaktsioonita loomal peale. Veri nirises keskmiselt nahaalustest kudedest ja periostist.
Märkus: per primam. intentionem
Juba 3dal päeval peale 3päevalist halvatust.

XV Katse. 17. VIII.
Kobejäänes. Raskus 1100.0. Lahjapeale.
Anesteesiaks I novokaiini-suprarenüüni 1,0.
Ooleaey 1 minut.
Labiaalsesse viirus fixé'i süstitud.

Anestesia oli tâvelin, anemia mittetâvelen. Väike verejaaks.
Märkus: Haav per prim. intentionem.
Sari 8 dal päeval peale 4 päevalist halvatust.

XVI Katse. 19. VIII.
Kobejäänes 233. Raskus 850.0. Kõhn loom.
Anestesiaks I novokaïn-Supr. l. 1,0.
Ootaeg 1,5 minutit.
Saldusaal diagnostseeritavat emulsiooni 0.1 süstitud.
Anestesia ja anemia tâvelised.
Märkus: Haav per prim. intentionem.
Loom sari 10. IX peale 2 päevalist halvatust.

XVII Katse. 20. VIII
Kobejäänes 234 /. XI katse /.
Anestesiaks I novokaïn Suprareniin lahust 1,5 sm³
Ootaeg 2 minutit.
Saldusaal diagnostseeritavat emulsiooni 0.2 süstitud.
Anestesia tâvelin. Vähene verejaaks.
Märkus: Haav paranes per prim. intentionem.
Kaks nädalat peale operatsiooni haakas paremat kõrva alla poole hoidma.
Loom sari 24. IX maratavati tunnusteja.

XVIII Katse. 20. VIII
Kobejäänes 235. Raskus 1050.0. Toitumus keskmine.

Anestesiaks I novokaïni-suprareniini l. 1,5.
Saldusaal diagnostseeritavat emulsiooni 0,2 süstitud.
Anestesia-tâvelin. Väikene verejaaks.
Märkus: Loom sari 25. VIII kontrôlroosi.

Enese katse.
Süstisin enesele pahemasse käevarde 1,0
I nov. supr. lahust. Anestesia saabas kohe peale süstimist ja samuti anemia.
15 minutit hilgem tekkis hüperemia.
/. lahus oli 1,5 nädalat seismud /.

XIX Katse. 22. VIII.
Kobejäänes 236. Kaal 1020.0. Lahjapaale.
Anestesiaks I novokaïn-Supraren. lahust 1,0 /. samal päeval valmistv
Ootaeg 2 minutit.
Saldusaal süstiti diagnostseeritavast emulsioonist 0.15.
Verejooksu polnud. Loom ei reageerinud.
Märkus: Haav per prim. intentionem.

XX Katse. 24. VIII.
Kobejäänes 237. Raskus 950.0
Anestesiaks II kokaïn-Suprareniini lahust 1,0.
Ootaeg 3 minutit.
Saldusaal diagnostseeritavast emulsioonist 0.15 süstitud.
Operatsioon möödus nagu ellmineji.
Märkus: Haav paranes per prim. intentionem.
Loom sari 13. IX lyssa tunnusteja.

XXI Katse. 24. VIII

Kodujänes 238. Raskus 1100.0. Taitumus hää.
Hingamine 94.
Anesteseeritud II kokaïini-suprareniini l. 1,0
s/ Subduraal 0.2 peaaju emulsiooni süstitud.
y/ Ooleaeg 3 minutit. Hingamine 100.
Operatsiooni kestel färeline anestesia. Vähene verejooks.
Märkus: Haav per prim. intentionem.
Loom tuli 12. IX elusa tunnustega.

XXII Katse. 24. VIII

Kodujänes 239. Raskus 2350.0 Taitumus hää.
Hingamine 86.
Anesteseeritud II kokaïini-suprareniini lahust 1,5
Ooleaeg 3 minutit.
Operatsiooni ajal ei reageerinud patsient.
Väike verejooks. Hingamine 20.
Märkus. Haav paranes per prim. intentionem.
Loom tuli 12. IX elusa tunnustega.

XXIII Katse 17. IX

Kodujänes 255. Raskus 1660.0. Taitumus keskmine.
Hingamine 92.
Anesteseeritud III psikaïni lahust 1,0.
Ooleaeg 3 minutit.
Naha läbilõikamisel katseloom oli rahulik.
Nahaalused kuded ödeemilised, süstitud lahus

suuremalt osalt, nähtavasti, resorbeerunud.
Hüperemia, — peritoneumi avaldamisel kui ka trepaneerimisel nimetab rohkesti veri.
Hilgem naha õmbluste eemaldamisel pole veel, nähtavasti tundlikkust. Hingamine 96.
M. Haav paranes per prim. intentionem.

XXIV Katse. 2 IX

Kodujänes. Raskus 1810.0 Taitumus hää.
Anesteseeritud III kokaïini-suprar. lahust 1.0
Ooleaeg 2 minutit.
Süstitud viirus piirki subduraal.
Nahk pole tundlik. Oli aga tundlik peritoneum.
Viimase tundlikkuse kõrvaldasin anesteetikumi nüsatatud vati pealhoidmisega 1. 1,5 min. jt.
Verejooks polnud.
Märkus: Haav paranes per primam intentionem.
Loom tuli 7dal päeval peale 2päevalist halvatust.

XXV Katse. 18. IX

Kodujänes. Raskus 1360.0 Taitumus keskmine.
Anesteseeritud III psikaïni 1.0 süstitud.
Ooleaeg 3 minutit.
Viirus ajju süstitud.
Anesteesia färeline. Hüperemia.
Märkus: Haav per prim. intentionem.
Loom tuli 8dal päeval peale 3päevalist halvatust.

XXVI katse. 18.IX

Kodujänes. Raskus 1360.0. Tasluma keskmine.
Hingamine 90. Anestesia ks III pstkaiini 1.0
Aoleay 3 min.
Viirus fikseeja sahtaraal lõstitud.
Anestesia täielik. Kaunis roiske verepaoks.
Hingamine 92.
Märkus: Suri 3dal päeval peale 3 päevast halvatust.

XXVII. Katse 18.IX.

Kodujänes. Raskus 1150.0. Kõhupoole.
Anesteria III pstkaiin 1,0
Aoleay 2 minutit. Viirus fikseeri jõkitud.
Naha lõpesteria ja kudede lõperemia.
Märkus: Haav paranes per prim. intentionem.
Suri 3dal päeval

XXVIII Katse. 10.X

Kodujänes 266. Raskus 2100.0 Keskmiselt raskmus.
Anesteria II pstkaiin- hüpokaeniini l. 1,5 % 1ks päev seisnud
Aoleay 3 minutit.
Anesteria ja anemia täielikud.

XXIX. 10.X

Kodujänes. Raskus 2150.0. Keskmiselt toitunud.
Anesteria I pstkaiin-hüpokaeniini 1,5. Süstla nõel

oli nüri, mille tõttu nahast läbi pistmine väga tundelinkuna läks. Loom haiges rabelema, mis osa anestatikumist nirises maha.
Aoleay 3 minutit.
Täielik anestesia opereerimisel ja õmblemisel. Luutrepaneerimisel väike verepaoks.

XXX Katse. 14.IX.

Kodujänes 203. Raskus 1970.0 Hästi toitunud.
Anesteria II pstkaiin-hüpokaeniini lahust 1.0 % 1ks on 7me päeva eest apteegis valmistatud.
Aoleay 5 minutit, mille järele täielik anemia ja anestesia.

XXXI Katse. 14.IX

Kodujänes 204. Raskus 2120.0. Hästi toitunud.
Anesteriaks II pstkaiini-hüpokaeniini lahust 1.0
Aoleay 10 minutit.
Loom pööris pead kõik aeg vilka ja tagasi poole hoida, mille pärast ka trepaneerimis koht läks taha ja keskpunkt lähedale sattus. Tekkis tugev verejooks.
Anesteria-täielik.

3.
Katsed novokaiini ja psikaiini anesteseerivate toimete võrdluseks.

1. katse. Parema kõrva amputatsioon.
koer, segaverd taks. Vanadus umbes 6 kuud. Keskmiselt taitunud.
Kõrvalt sõstlimise kohalt karvad ära aetud lõigatud ja nahk joodi tinktuuriga tublisti desinfitseeritud.
Anestesiaks 4 päeva eest nud apteegis valmistatud III novokaiin-Suprareniini lahust 7 cm³ mäletsemise ja välimise kõrvalehe pinnale sõstitud. (Sõstlemistehnikat selgitab IV joonis 1, ja 2.)
Ooteaeg 10 minutit, kõrv muutus sõlmaks.
Operatsioonil tuli verepoorsus ja hüpestesia.
Õrikeäärele pandi 5 sõlmeline õmblus, mis verepoorsust takistas. Õmbluste kinnitamisel patsient ei reageerinud.

Kontroll-katse.
Assistent Roots sõstis 1 katse juures tarvitatud

Märkus x: Selles osas kirjeldatavad katsed on tehtud väikeloomade kliinikus, professor Gutmanni lahkel loal ja assistent Rootsi käsiabil. Hra Rootsi palved mitte ainult operatsioonide juures aktiivseks osavõtuks, vaid ka katseloomade saamiseks.

anestetikumist 0,5 cm³ kõrvarde nahaalla; tekkis tõrelin anestesia ja hüperemia. Anestesia kestis 25 minutit. (Lahus oli mõni päev (4?) kapis, harilikus puudus hoitud.)

2 katse. Pahema kõrva amputatsioon.
Katseloomaks funjeeris sama koer.
Operatsiooni ettevalmistus ja anestesseerimistehnika, nagu eelmisel katsel. Anestesiaks tarvitati II psikaiini lahust. Kõrv muutus juba anestesseerimisajal jäikadaks.
Ooteaeg 10 minutit.
Operatsioonil tõrelin anestesia ja tõrelin anemia.
10 minuti jooksul lõikepind täiesti veretu.
Koer rapatas sagedasti tugevasti pead, mille peale ka verepoorsus suurenes.
Kõrvad sidusin tarnuga vastu pead, mille järele jäi verepoorsus kiesma.
Märkus: kõrvad paranesid kiirelt, korpade all.

3 katse. Sava amputatsioon.
Samal koeral üks päev hiljem kõrvade amputatsiooni sai saba amputeeritud.
Umbes 10 cm. piirkaselt sabal karvad lühikeseks lõigatud joodi tinktuuriga desinfitseeritud.
Anestesiaks II psikaiin-Suprareniini 1 päev varemalt valmistud 1. lahust 2 cm alla poole sava puurikat sõstitud. Anesteseerimistehnikat selgitab IV joon. 3.
Sidet peale ei pandud.
Ooteaeg 8 minutit.

Naha lähilõikamisel loom ei reageeri, kuid sahalöki lähilõikamisel kord kisunahtas. Arteria saccularis mediast tekkis tugev verejooks, mis sava kõvasti kinnisidumisega tavistati.

Haaval nahääred 3 sõlmelise õmmelusega vastamini tõmmatud.

Märkus: Pabreat lakal ja näha 8 haava, mille pärast paranemine pikaldaselt sünnib.

Eneseкatsed.

a) Lahusti kontrollis lasin oma paremasse käevarde subkutaan II pstkaiin-suprareniini lahust süstida. Anestesia tekkis kolme minuti järele 1 sm. diameetrilise ringis ja aeajalt laieneb kohalik anemia. Anestesia kestis umbes 1 tund aga kuid anemia kestus umbes kolme tunniga võrdne. Anestesia möödudes oli nahatunne täiesti normaalne ja naha värv peale anemia, samuti-loomulik.

b) pahemasse käevarde pstkaiini 1% lahust 0.5 sm³. Süstimine valus. Anestesia 5 minuti järele 1 sm³ ulatuses ühtlasi ka tugev hüperemia. Anestesia kestis ½ tundi ülitundelikkus püsis paar päeva, samuti värvi muutand: punane, sinine ja kollane.

4 katse. Parema kõrva amputatsioon.

Hunditõugu, kaunis vana koer.

Haiglik operatsiooni ettevalmistus.

Anesteziaks II novokaiin-suprareniini 1% 1. lahust 7 sm³. Toleaeg 10 minutit.

Operatsioonil oli märgata hüperemia ja anestesia't palnud sugugi tekkinud. – Katseloom rahulikult vägagi, – tuli jõuga kinni hoida.

Verejooks väga suur, mida 5 sõlmelise õmmelusega takistatsime.

Õmblemise peale patsient enam ei reageerinud.

1. lahus oli kaks päeva, tumedas padelis, hoitud 1.

5 katse. Vasema kõrvaamputatsioon.

Vasem kõrv sai ka kohe peale paremat amputeeritud.

Anesteziaks 0,5% s.o. II pstkaiin-suprareniin lahust 7 sm³ süstitud.

Toleaeg 10 minutit. Mõõdetud aja jooksul kõrv sugugi vilumans ei muutunud.

Lõikamisel tugev verejooks ja tundelikkus.

Ka haava ääred kinni õmblemise-tundelik.

6 Katse. Parema kõrva amputatsioon.

2½ kuune kutsikas – segavere mops. Hästi toitunud loom.

Haiglik ettevalmistus. Sterilisseerimata.

Anesteziaks 2%, äsja valmistatud novokaiin-suprareniini lahust 4. sm³. Anestesia tehnika ikka sama.

Toleaeg 10 minutit.

Kõrv muutus jäikedaks.

Fäärlin anestesia ja anemia. – Verd tuli ainult mõned tõrjad.

7. Katse. Samal koeral pahema kõrva amputatsioon. Umputatsioon tehti kohe peale 6 katse lõpetamist. Anestesiaks jälle 0.5% psikaïni-suprareniini j. II lahust 4 sm³. süstitud. 10 minutilise ootaja järele amputeeritud. Operatsioon absoluutselt veretu, kuid kõrva-lesta keskel otsitus tundlikkus.
Naha ääred 3 sõlmelise õmmelusega kinnitatud.

8. Katse. Parema kõrva amputatsioon.
2½ kuune katsikas, eelmisega ühest pesakonnast.
Peale operatsiooni eelvalmistust, anestesia 2% novokaiin-supra-reniini lahusega 4 sm³.
Ootaeg 10 minutit, mil ajal kõrv jäheda-ks muutus.
Opereerimisel oli täielik anestesia ja anemia. Mõned sekundid hiljem ilmusid väikesed veripääsad.
Haava nahaääred kinnitatud 4 sõlmelise õmmelusega.

9 katse. Samal katsikal vasema kõrva amputatsioon. Anestesiaks 0,5% psikaïni-suprareniini l. 4 sm³ süstitud.
Ootaeg 10 minutit. Kõrv kompamisel tundub õige jäke.
Anestesia ja anemia täielikud. Haavalnahaääred 3 sõlmelise õmmelusega kinnitatud.
Märkus: Neis viimases 4 katses funeeritud patsientide paremad kõrvad lõgeartis. 3 dal päevad väeti nüdi vaja.

9 katse. Kastratsioon.
Koer, kellel 4 päeva eest kõrvad amputeeritud. Kõrvad on praegu kaetud korpadega j. rupiaal j.
Kaevad äralõigatud, scrotum j. selle ümbrus joodi tinktuuriga desinfitseeritud.
Anesteseerimiseks asja valmistatud 1% psikaïn-supra reniini (2%) lahust - 12 sm³. Anest ümber scrotumi nahaalla ja seemnekõdikutesse j. Roots 33 j. 2. süstepunktist.
Ootaeg 10 minutit. Fäärlin anestesia ja anemia. – Seemnekõdikutele lõatuuri sidumisel ja seemnevahude eemaldamisel katseloom lamab (seejuures) fikseerimata ja ei avaldanud ühegi tõmbusega tundelikkust.
Operatsioon kestis 20 minutit, kaasaarvatud anesteseerimis- ja ootaeg.
Märkus. Loom kuulus anatoomia kabinetile, kus ta samal päeval kloroformeeriti preparatsiooniks.

10. katse. Laparotomia.
Koer, vas 1, 2 ja 3 katses fungeeris.
Peale desinfektsiooni anesteseeriti 0.5% psikaïn-supra-reniini lahusega – 16 sm³ subkutaan, ja ahtanestesia meetodi tarvitades, ümber operatsiooni välja, 4 jaost süstepunktist.
Ootaeg 10 minutit, mil aja patsient vabalt toas kõndis.
Naha lõikamisel täielik anestesia ja anemia.
Opereeriti linea alba piirist.

Nahal all oli kaunis paks rasvkude.
Musklite läbilõikamisel reageeris loom rabelemistega, mis klonilisteks krampideks muutusid ja perioodides kordusid. Periood vahe oli algus osa lähtse-paa sekundit; jäi aga kord-korralt pikemaks ja 7me min. hilgem vaheldid krambid täiesti.
Mao seroosat kasteti kasteti anestetikumis niisutatud vatiga, 2 minuti järele muutus mao sein anemilisens.
Kõhuõõnes olevate elundite manipulatsioon patsiendis tundelikkust ei ärritanud.
Soolte tagasi asetamine kõhuõõnesse oli õige raske ja aega võttev. /. Loom oli samal päeval vale oma harilikke toidu ratsioone ära söönud /.
Õmmelusse panin kahekordse - musklitele ja välisnahale - 9 sõlmeline. /. Peritoneum ja kinni õmblemata
Soolikate sisseasetamisel ja haava õmblemise ajal lamas koer rahulikult, fikseerimata.

Märkus: järgnevatel kolmel päeval patsient näib ülalisdt terve. Söögitahtsus hää, seedimine korras ju.
Lõikumistel püüab olla ettevaatlik.

11 katse. Kõõluse resektsioon.

Samal koeral 4/5 peale laparotomia, + Gastrognemiuse /. Achilles /. kõõlused läbi lõigatud.
Sellens sai a) parem jalg 2% novokaiini-lapparseniini lahusega - 3 sm³ ja b) pahem - 1% ptikaiini-lapparse-

niini lahust 3 sm³, säästetud. Anesteesiaminstehnikat ja lõike joont näitab IV joonis - 4.
10 minutilise vahega järele täielik anestesia ja anemia.
Nahk - pikuti, umbes 3-4 sm. pikkuselt ja Achilles'e kõõlus transversaalselt /. päikk /. läbi lõigatud.
Kõõluse otsad Esmarchi meetodi /. Methode des Anzügelns, Schmidt², lhk. 289 /. järele ühendatud.
Mõlemate jalgade operatsiooni ajal, mis kestis 15 minutit, lamas opereeritu fikseerimata laual /. side, mis operatsiooni algul sai minale pandud - väeti pärast ära /.

Märkus: Koer sai peale operatsiooni ära kloroformeeritud.
Lõikamisel väis laparotomia haaval naha ja musklite korrukasvamist konstateerida - haav tuli lahti rebida.
Haava ümbrus oli ilus, loomulik. Kõhuõõnes oli natuke punakat seroosset vedelikku ja omentum oli lõikekohta kinnikasvanud /. Peritoneum jäi korrektselt õmblemata /

12 katse. Sava amputatsioon.

Koer, kellele 4 ja 5 katse suures anesteetikumides ei mõjunud, sai Sava amputeeritud.
Harilikud operatsiooni ettevalmistused.
Anesteesia - 1% ptikaiin - lapparseniini lahusest 4 sm³ /. I lahus /.
Anesteesiaminstehnikat selgitab IV joonis - 3. /. Roots'i meetod /.
Vahega 13 minutit, mille järele - täielik anesteesia ja anemia

Saba sai ilma sideta ambatsiritud. Vad ilmus mõni sekund hiljem mõned tilgad.
Ässõlmelise õmmelusega nahaääred kokkutõmmatud
Märkus: See amputatsioon toimus 45 minutit peale kastratsiooni ja 9 katse ja Serotumi kestab anestesia edasi.

13 katse. Laparotomia.

Merisiga. Raskus 450.0.
Anesteseeritud 0,5 novokaiin-suprareniini lahusega 1,40 subkutaanu 1 L joonis 1.
Ooteaeg 5 minutit.
Opereerimisel täielik anestesia ja anemia.
Sooled välja võetud ja uuesti sisse pandud
Haav kahekordse õmmelusega kinnitatud ja poodja tubliste määritud.
Märkus: opereerida peale operatsiooni täiesti ere.
Haav paraneb per prim. intentionem.

14 katse. Laparotomia.

Samal raskel merisead, nagu eelmisel, laparotomia tehtud. Anesteriaks 4sm³ 1% kaiin-suprareniini lahust. Ooteaeg 5 minutit, mille järele laparotomia't teheb täielik anestesia ja anemia.
Märkus: Haav paraneb per primam intentionem.

15 katse. Laparotomia.

Samal raskel merisead 1 450.0 g anesteriaks 1% kaiini ilma suprareniinita süstitud. 5 minutilise ootaja järele tehtaval lõikusel ei reageerinud opereeritav sugugi kuid-vere, voorus oli relatiivselt suur.
Märkus: Haav paraneb per sec. intentionem. — Loom oli osa õmmelusest katki katkunud.

16 katse. Toksilise doosiga.

Merisiga. Raskus 500.0. Subkutaanu 8sm³ 0,5% kaiini ilma suprareniinita süstitud, s.o. 0.08 pro kilo. 5 minuti pärast krambid, mis kestsid umbes 2 minutit, mis peale hingamine seisma jäi; süda töötas veel mõned sekundid.
Märkus: kaiini toksiline doos subkutaansel applikatsioonil on Bär'i andmetel 1 ekv. 47 1 2% lahuse korral 0.1. Kana merel siin 0.08 0,5% lahuse surmav, süs peab siin kahte alternatiivi, kas süstimisel sattus osa anesteetikumist otse veresse või 6) on siin minimaalne toksiline doos kõikuvuses tõenäoliselt 1 nagu kokaiinil 1 kahelasmade kalliduse tõttu ei saanud samasuguseid katseid võrdsetel arvudel korrata.

VI
Kokkuvõte

1. Kohalikku anestesia, laboratoorsete katseloomade operatsioonide puhul, tarvitamise kohta puudub literatuur.
2. Kohalik-anestesia laboratoorsete katseloomade juures
/. millele on suurem osa minu katsetest pühendatud /. on soovitud vahend operatsioonide puhul, mis ettevõetakse a) diagnostilisteks loomaexperimentide küsimuseks /. näidemeetodigadel tuberkuloosi tõestamisel näärmete exstirpatsioon ja laparotomia'd /.; b) katseloomade süstimistel, mis seotud eeloperatsioonidega, nagu subduraalsed süstimised ja c) osalised veresüdamised /. XI katse, lehk. 71 /.
3. Kohalikku anestesia't tarvitades jääb ära üldnarkoos, mis tekitavad üldnarkoosi ja millel laboratoorsetel katsekäsitlustel väga suur tähtsus.

Kohaliku anestesia mittetoimimist katsekäsu peale näitavad väga hästi „virus fixe'ga" süstitud kodujänesed, kes kõik ettenähtud ajal haigestuvad ja surid /. V. katsed kodujänestega, kes virus fixe'ga süstitud /.

4. Samuti kui laboratoorsete loomade juures, on kohalik anestesia läbivõdav ja soovitav ka teiste väikeste loomade nagu: koerad, kassid, linnud jne. Kassidele, arvan, on siiski üldnarkoos soovitavam, kui pole just viimased abinõud ja vastavad abinõusi veelgi fikseerimiseks, — soovitavad nende loomade veresilikkuse ja tujedusse pärast

5. Viimane soovitus /. üldise narkoosi /. käigu ka kõigi teiste loomade kohta kui operatsiooni läbimatus kohaliku anestesia saamiseks ning operatsiooni käigule tülikas, aega raiskav või koguni kardetav /. Bensels, Klarenbeek[12] ehk /.
6. Doleajaja ei tohi rutata, eriti seal, kus mõnevõrra ergad jämedamad ja veresoonedsuuremad /. Braun[2] ja V. katsed kvarte operatsioonidel, lehk. 80 /.
7. Doleaeg algu vanade loomade operatsioonidel pikem ja lahuste kontsentratsioon tugevam /. Näiteks soovitan kasutada 1, 2 ja 4,5 /. ja 12 - ½ osas võrelda /. Siin peab vististe eeltuppe anatoomilis-histoloogiliste seaduspärasuste arvestama; eeltuppe on vanemate loomade parem ja vähem läbistuv.
8. Laboratoorsete katseloomade aitab vähemates operatsioonideks, nagu näärmete exstirpatsioon, 2 minutilisest- ja suurematest, nagu laparotomia'd — 5-10 minutilisest doleajast. /. V. doleaeg meriigade ja koduj. katsete puhul - ½ osa /.
9. Loomad, kellel, nahaalune rasvakude arenenud, nagu: koerad, kassid ja koduloomad, on tarvis sügavamates kudedes anestesia saamiseks peale nahaalune süstimise veel sügavamad kohad eraldi anesteserida /. Näiteks 10 katse- - ½ osas; literatuur - Braun[2] /.
10. Siin katseteks tarvitatud anestetikumid: kokaiin, novokaiin ja psikaiin on laboratoorsete loomade kõik tarvitusteks vastuvõetavad. Need tuleb 0,5% lahustena ja suprareniini suurelisandusega ja mitte üle maksimaaldoosi pro kilo süstida /. Näiteks minu katsed meriigade ja koduj. kõigemad kontsentratsioone tarvitasin,

kuni kõgem 0,5% lahustele üleminnes samati soovitud resultaadid saan /.

11. Kokaïni kaotele mittetarvitada, sellе aine minimaalse toksilise doosi kõikuvuse tõttu. Kaotad on eriti vaja vastuvõtlikud kokaïni mürgilise toimele /. Põhjendatud literaturi andmeteja /.

12. Kaotele ainult novokaïni ja pikaïni ühes suprarenïni lisandustega kohalikuks anestesiaks tarvitada /. Põhjendatud literaturi andmeteja ja oma katsete tulemusteja. Katsed - lhk. 80 - /.

13. Pikaïni tarvitada ainult suprarenïni lisandusega. - Ta ületab hüpereemia't /. Katsed - XXIII - lhk. 76, XXV - XXVIII - lhk 77-78, 15 K. lhk. 89; Gottlieb[53] /. ja süstimiskoht on pärast anestesia möödumist tundelik /. Omakatsed - lhk. 82 /.

14. Pikaïni anesteerib toime on novokaïn-suprarenïni toimest märksa suurem. Näiteks olgu võrdlevad katsed lhk. 80 -

15. Literaturist saadud andmete järele /. Brodt u. Voelcker[54] /. anesteerib pikaïn kokaïnist 2 korda tugevam.

16. Anestesia ilmub pikaïni tarvitamisel aeglasemalt kui novokaïn-suprarenïni ~~kooss~~ süstimise korral. Seda järeldasin eriti kohejaneste süstimistel - novokaïn-suprarenïni korral saabus tõeline anestesia 1,5 - 2 minuti järele kui kated olid normaalsed, aga pikaïnil anestesia toimimiseks vajas 3 min.

17. Novokaïn-suprarenïn ja pikaïn-suprarenïn on mõlemad kohalikust ärritavast toimest vabad; nad ei takista haavade paranemist. - Kõik haavad, kus polnud varemalt olnud mädanikuga tegemist, paranesid per primam intentionem.

18. Lahuseid väimalikult ex tempora valmistada. Palle vünane soovitus kuidagi läbi viidav, süs lahuseid hoida valguse eest varjatud kohtas.
Erti Supparenüün on väga kerge lagunema. Vümast toonitatakse literaturis /. Braun² ja teised /. ja võin seda ka omist katsetest tuletada. Laboratoorsete loomade anestesseerimisel /. kus seal tehtavatel operatsioonidel harilikult verevaal ka pea suur pole /. palnud vünane - Supparenüüni püsimatus - mitte nii silmatorkav kui kloorte operatsioonidel /. v. 1 kaba. lhk. 80. /.

Lõpul avaldan tänu, kõige pealt oma õpetajale, professor Gutmannile, kes oma loengutel ja korralduslikus praktilises elus /. praegusel korral läinud kevade semestril korraldatud katsed kohalikus anestesias /. Samuti mind tööle viinutada; dekaanile, Dr. Saralile, kes mulle literaturiteedmises labkelt abiks oli; Loomatervishoiu laboratooriumi juhatajale, loomaarst Lajale, kelle lahke loaga ma vabalt laboratooriumis talitada võisin ja assistendile, loomaarst Rootsile, kes mind süstimistehnikas ja operatsioonidel mõnestki raskusest üle aitas.

19. Pikaüni doseerimisega ja veel rohkem süstimisega peab väga ettevaatlik olema alguses, et literatuuris veel sarnaseks tehtunini ettetaastad pole. Süstimist peab pikkamööda toimetama, just verresattumisel toimib pikaüni sama müürgelt kui kokaüni (/. Goldberg[53]/. Minu rahel katselooma (Emmisv alla toksiliste doosside applikatsiooni krambid /.10 ja 16 kats-V osa/, millest üks /. meeldja /. surmaga lõppes.

Arvan, et ma veel vordel süstimist liiga ruttu toimetasin, mille tõttu vist osa anesteetikumist otse verre sattus.

VII

Kasatatud literatuur.

1. Покопавъ „ О примѣненіи Schleich'овскаго методо в ломкольной инфильтраціонной анэстезіи изд. Экспериментальныя изслѣд. Юрьевъ 1898 г.
2. Braun, Heinrich: Die örtliche Betäubung. Siebente Auflage. Leipzig 1925.
3. Burmeus, Walter: Lokale Anästhesie bei Tieren. Inaug. Dissert. Berlin 1888.
4. Paulsson, Lehrbuch der pharmakologie. 6 aufl. Leipzig – Kristiania 1922.
5. Кравковъ: Основы фармакологіи 3. изд.
6. Schwalbe, Julius: Therapeutische Technik. 5 aufl. Leipzig 1921.
7. Bayer-Schmidt: Operationslehre. 5 aufl. Wien-Leipzig 1923.
8. Bensch „ Die Lokalanästhesie im Dienste der Geburtshilflichen Laparotomien beim Hund". Wiener Tierärztliche Monatsheft, 1925 № 7. S. 321.
9. Поломскій – „ къ вопросу о кокаинизаціи спинного мозга у домашнихъ животныхъ ". Диссертація. Юрьевъ 1904.
10. Васильевъ – Прагъ 1900 г. № 27. стр. 935.
11. Гавскій – „ О кокаинизаціи спинного мозга у лошади" I Всероссійск. Ветеринар. съѣзда въ С.– Петербургѣ 3–12 Января 1903 г. Том. III
12. Klarenbeek „ Vergleichende Versuche mit verschiedenen Dosierungen bei subkutaner u. lumbaler Applikation v. Alypin beim Hunde, gleichzeitig ein Beitrag zur Anatomie des Lendenmarks ". Archiv für praktische u. tierärztliche Tierheilkunde XXXI. Berlin 1915. S. 226.

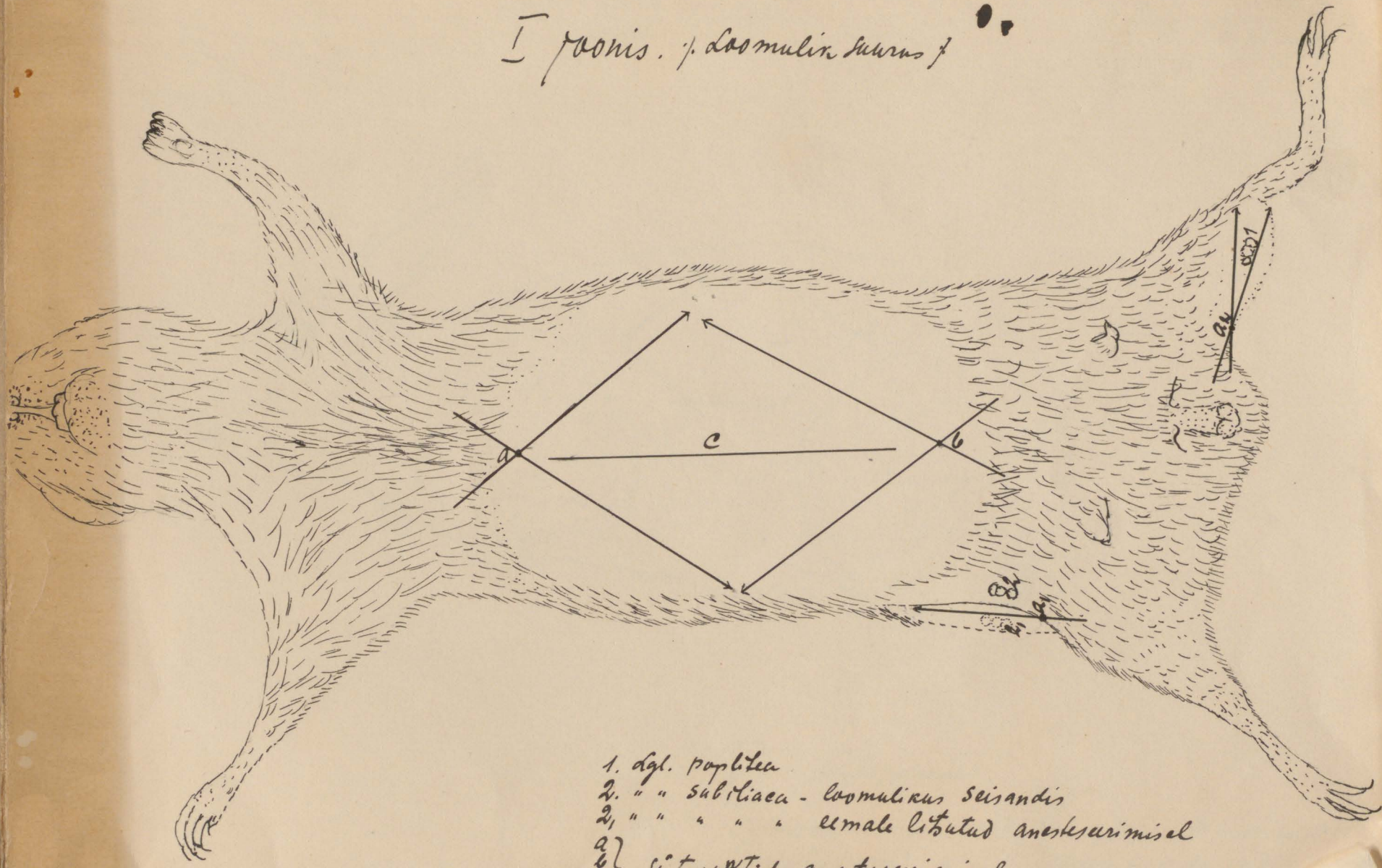
13. Vaeth, „ Die Lokale Anästhesie". Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1913. № 11. S 161
14. Wenger „ Weiterer Ausbau in der intravenösen Chloralhydratnarkose beim Hunde. Münchener Tierärztliche Wochenschrift 1925 № 18.
15. Fischer - Münchener Tierärztliche Wochenschrift 1925 № 16.
16. Negotin „ Изследование обь удобопримѣнимости анестезирующихъ средствъ у нашихъ домашнихъ животныхъ" Киев. 1891
17. Santori - ~~Archiv für~~ Aptek Bez. Nauki 1890 c. I u II. V Kurs ong. VIII p. 75. f. Jtt. Negotin „ Исслед. обь удоб. анест. средств." f. g. f.
18. Schlampp - Münchner Jahresbericht 84/85 - S. 117. 1885
19. Fröhner - Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. Stuttgard 1921.
20. Fischer „ Toxicologische Versuche mit Cocainum hydrochlor. bei verschiedenen Tieren. Stuttgart 1923 f. Referat Ellenbeyer. Schütz. Jahresbericht 1903 S. 210.
21. Gottlieb - Meyer - Die experimentelle Pharmakologie 1922.
22. Jmpens - Deutsche med. Wochenschrift 1905 № 29. S 1154.
23. Dittmer - „ Klinische Untersuchungen über die Wirkung des Lokalanästhetikums Alypin beim Pferde " Refer. Jahresbericht Ellenbeyer - Schütz 1907. S 223.
24. Kalli „ Über Alypin " Journal für allgemeine Veterinärmedizin H. 1/2. S. 51 ja 52 1907.
25. Frechkin „ Ueber Alypin in der Veterinärpraxis " Archiv für Veterinärwissenschaft H. 4. S. 352 - 353. 1907.
26. Fischer - Münchener Tierärztliche Wochenschrift 1925 № 11 S. 341.

27. Rogge - „ Vergleichende Untersuchungen über Cocain u. seine Ersatzpräparate beim Pferde". Ynang. Diss. Giessen f. Ref. Jahresbericht d. Vet. Medizin - Ellenbeyer - Schütz 1908 S. 233.
28. Horn - „ Lokalanästhesie " Mon. für Tierheilkunde Bd. XIX S 340. f. Ref. Jahresbericht d. Vet. Medizin - Ellenbeyer-Schütz 1908 S. 233 f.
29. Woodroffe „ Über lokale u. allgemeine Anästhesie " Jahresbericht - Ellenbeyer - Schütz. 1919/20 S. 186.
30. Kärnbach - „ Die Lokalanästhesie ihre Anwendung u. Bedeutung f. d. Veterinärpraxis " Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1908 № 20 f. Ref. Jahresbericht Ellenbeyer - Schütz 1908. S. 220.
31. Goldbeck - „ Ueber neuere Lokalanästhetica mit Berücksichtigung der Anästhesin u Novokain-Suprarenin. Ref. Jahresbericht Ellenbeyer - Schütz. 1907. S. 233.
32. Saito - Die Resorption örtlich betäubende Mittel v. der Schleimhaut der Harnblase. Archiv für exp. Path. u. Pharmakologie Bd. 102 S. 367 - 381 f. Ref. Berliner Tierärztl. 4. 1925 № 10 S. 152.
33. Roots. „ Mõned katsed novokaiiniga ". Eesti. Loomaarstlen Ringvaate. 1925 4 Hft 5/6.
34. Fromherz u. Sallmann. Klinische Wochenschrift. 1924. № 16 S. 371.
35. Fessler - „ Örtliche Schmerzbetäubung mit Tutokain ". Münchener med. Wochenschrift 1924. S. 1506.
36. Friedländer j. u. Köhler - „ Ueber Lokalanästhesie mit Tutokain " ~~Münch. med. Wochenschr.~~ Tierärztliche Wochenschr. 1924 № 21.
37. Forsterer - „ Lokalanästhesie mit Tutokain bei grossen Bauchoperationen " Münch. med. Wochenschr. 1924 № 18.
38. Marcuse - „ Erfahrungen mit neuen Lokalanästhetikum Tutokain ". Münch. med. Woch. 1924 S 659.

39. Mensch „ Münch. med. Wochenschr. 1924 N - S. 1669.
40. Rudel - „ Tutokain in der Rhino - daryngologie " Münch. m. W. 19[illegible]
41. Seifert-Anthon: „ Tutokain ein neues Lokalanäst. " Münch. m. W. 1924.
42. Schulemann - M. m. Woch. 1924. S. 597.
43. Schönfelder - „ Tutokain, ein neues Lokalanäst. in der Augenheilk
Münch. m. Wochenschrift 1924. S. 1321.
44. Suchaneck: „ Tutokain in der Daryngologie Rhinologie Wiener Kl.
1924. N 07.
45. Steichele. Münch. med. W. 1924. S. 1506
46. Schwarz: „ Ueber einen Todesfall nach Anästhesie d. Harnröhre
mit Tutokain ". Munch. med. Wochenschr. 1924 S. 1507.
47. Teichert: „ Tutokain ein neues Anästhetikum " Münch. m. W. S.
48. Krebs: „ Tutokain, ein neues Anästhetikum ". M. med. Woch. 1924.
49. Schaaf: „ Tutokain, als Anästhetikum bei Haustieren " M. Tierärztl.
Wochenschrift 1924. N 27.
50. Mittag. „ Die Kastration d. Hähne u. Anderen männlichen
Hausgeflügels. Berlin 1920.
51. Benssen. „ Die Lokalanästhesie im Hefte Hefte der Geburtsh.
Laparotomien beim Hunde Wiener Tierärzt. Monatsh. 1925,
Heft 7.
52. Wellstätter - „ Ueber die Synthese des Ptikains ". Münch. med.
Wochenschr. 1924. S. 849.
53. Gottlieb. „ Ueber die pharmakologische Bedeutung des
Ptikains " M. med. Wochenschr. 1924. S. 850.
54. Vaeleker - „ Die Verwertung des Ptikains in der Urologie
Münch. med. Wochenschr. 1924. S. 854
55. Behring u. Ulmann. „ Vergleichende Untersuchungen über

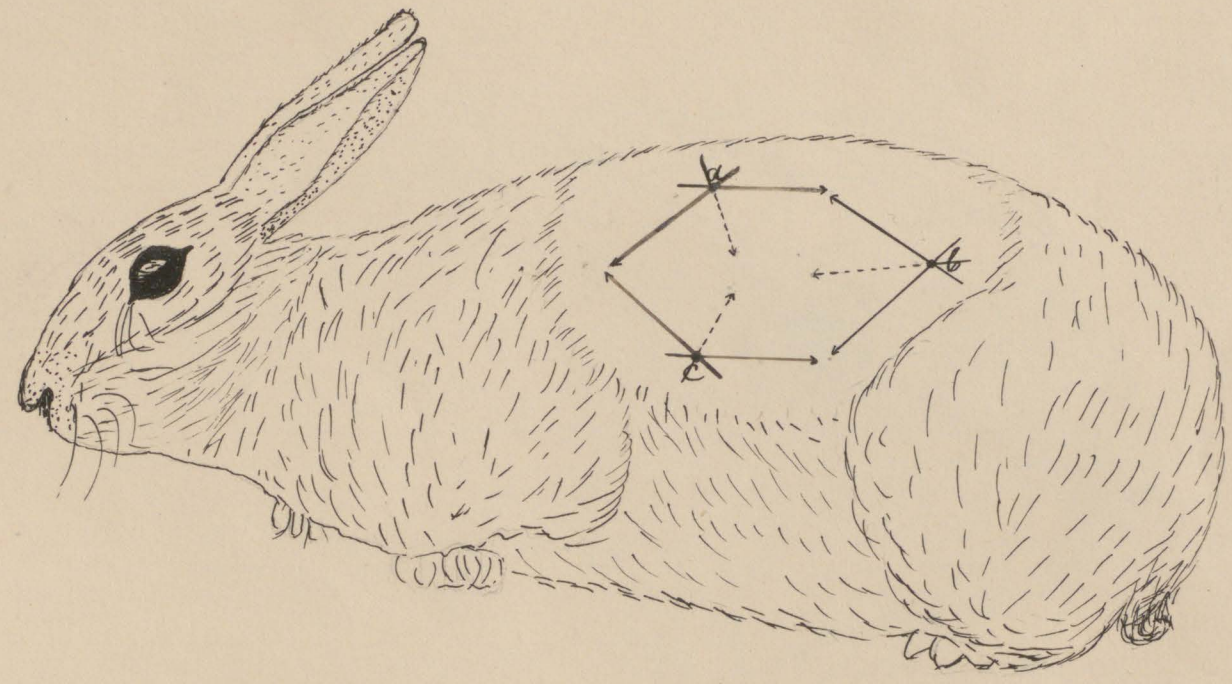
Wirkung des Kokains u. Ptikains " Münch. m. W. 1924. S. 852.
56. Schmidt. Berliner Tierärztl. Wochenschr. 1925. N 19 S. 296.
57. Friedberger u. Pfeiffer. Mikrobiologie. Bd. II S 455.

I ponis. ♀ Loomulik suurus ♂



1. dgl. popliitea
2. " " subiliaca - loomulikus seisandis
2₁ " " " " " " ellmale liitutud anesteserimisel
a
b
a₁ } - süstepunktid anesteserimisel

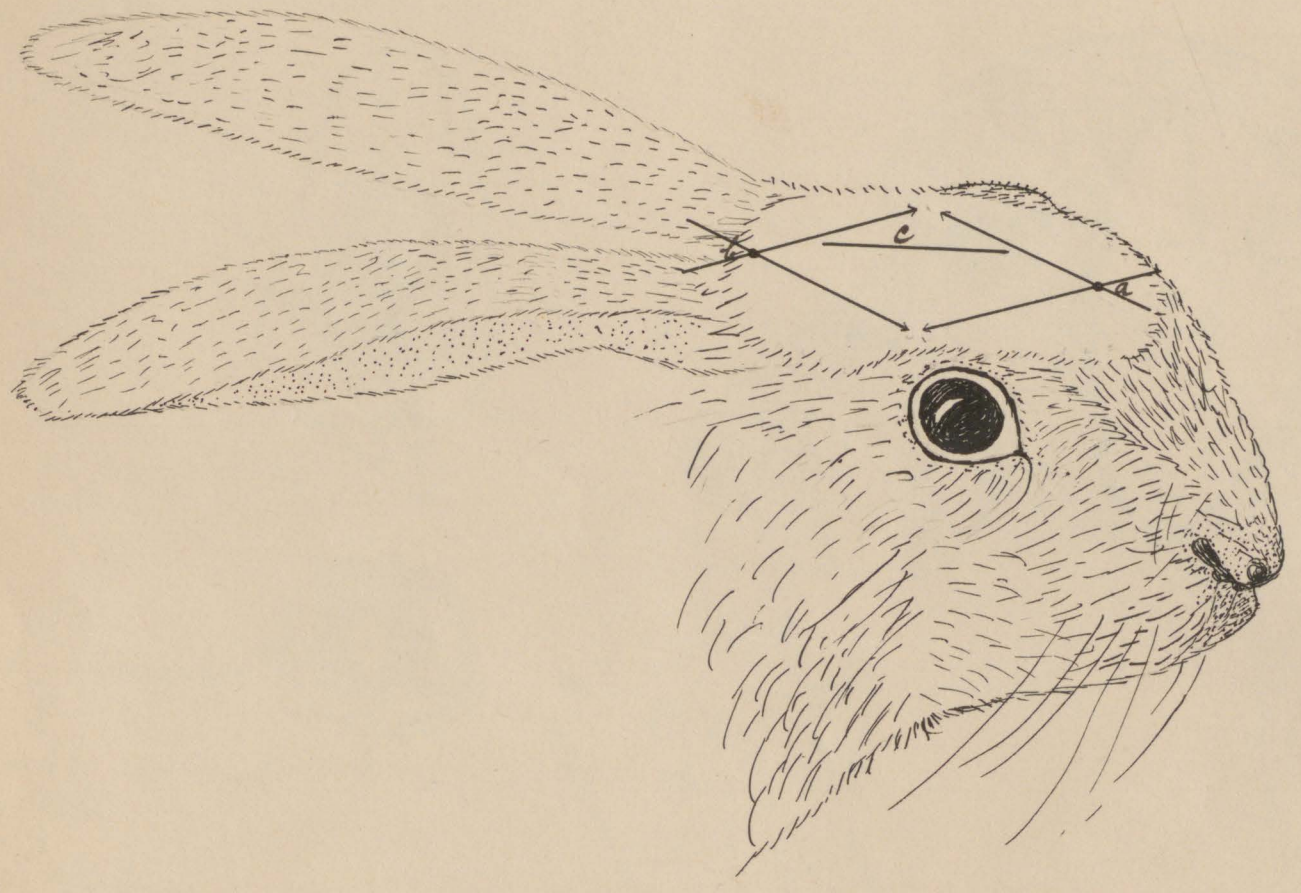
II. Jaoni



a } – tüstepunktid.
b
c

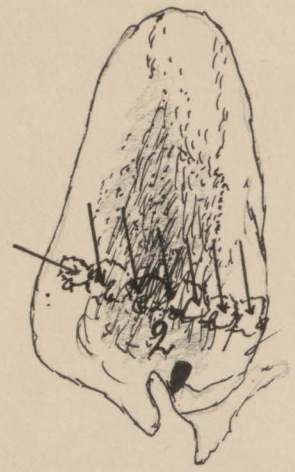
Pidevjooned määravad sulekataanset tüstimist
Punktiirjooned — intramuskulaarset —

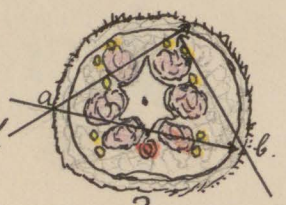
III gonis. ϕ doomulix taurus ϕ

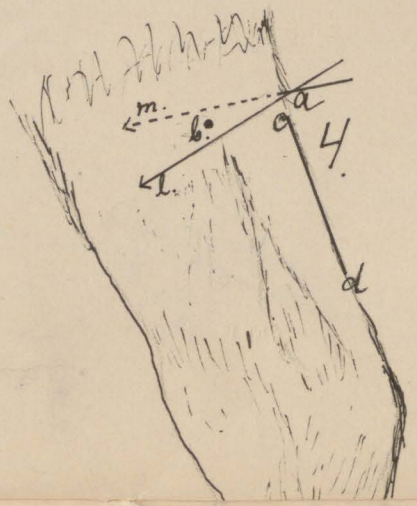


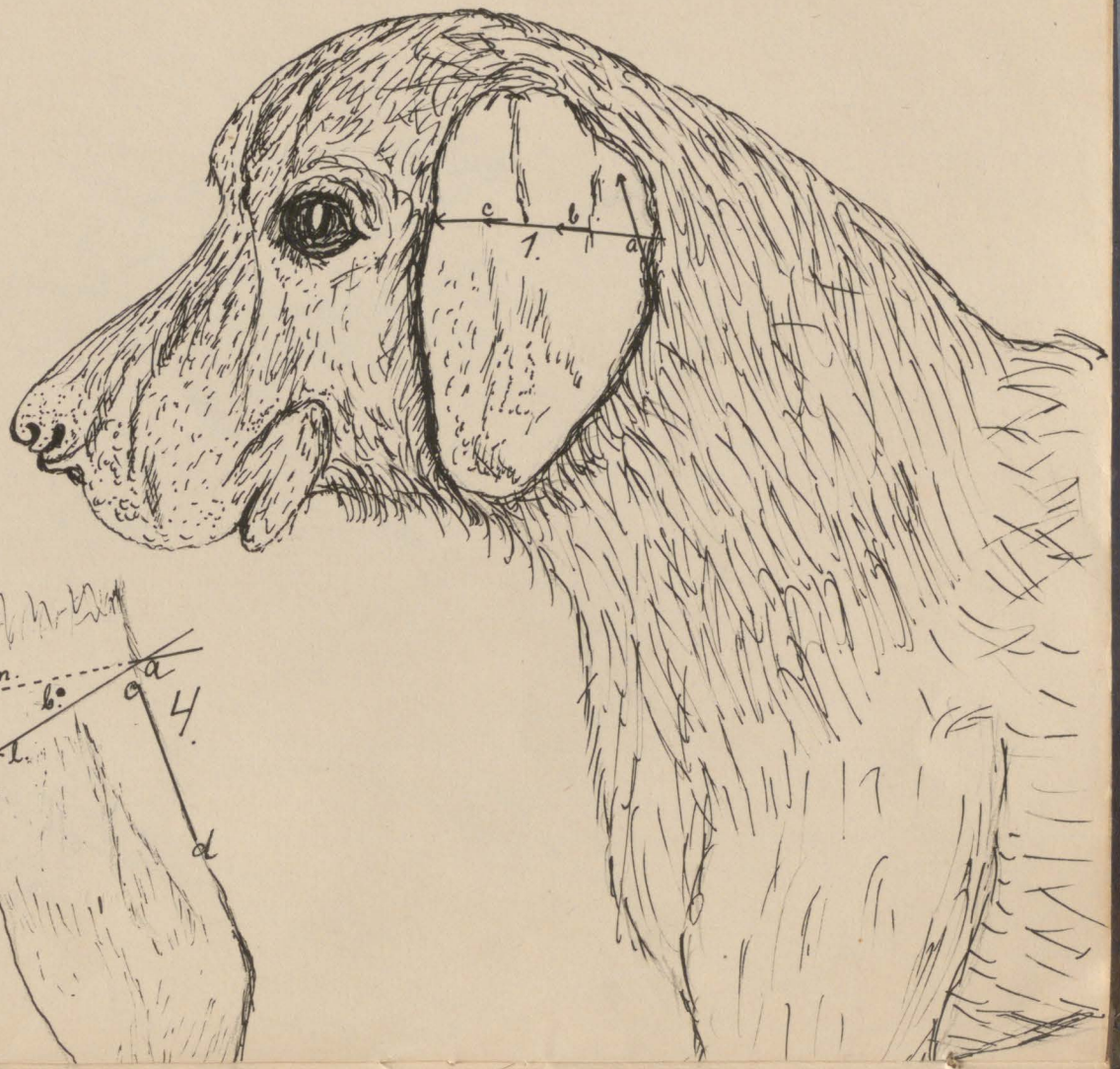
a, b. sistepunkter.
c. hörnepunkt.

IV joonis.









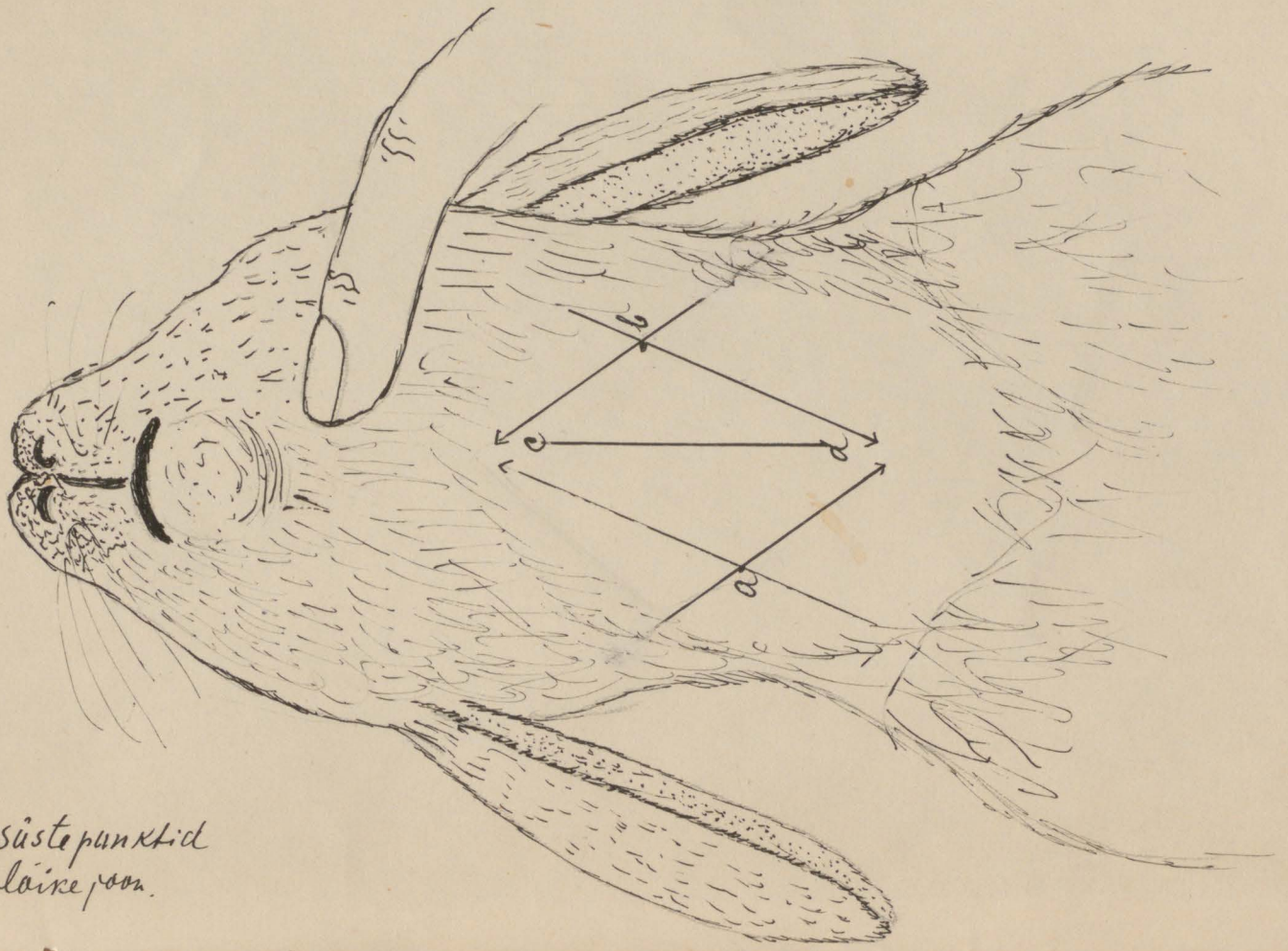
1.
a, b. c. – süstepunktid

2.
Kõrvalähe sirgepind.
Süste kuhlad.

3.
Saba lähikõige.
a, ja b. süstimispunktid.

4
a. ja. b. süstepunktid.
am – mediaalarspuudas
al – [illegible]

V joonis. /skaomatik suurus/



a ja b – süstepunktid
cd – läikejoon.

366 535
Auhinnaline
Klein, Gabriele.
Kohalik anesteesia väi-
keloomade... 1925