TARTU ÜLIKOOLI SILMAKLIINIK 1868—1933

SILMAKLIINIK

TARTU, 1934

Eraldine äratõmme Eesti Arstist 1934, nr. 11

Tartu Ülikooli silmakliinik 1868—1933.

Ajalooline ülevaade tema asutamisest kuni tänaseni.

Ernst Blessig ja Jaan Uudelt.

(12 pildiga.)

Nagu enamais teisteski ülikooles, nii oli ka Tartus kuni 19. sajandi teise pooleni oftalmoloogia ühendatud kirurgiaga. Silmahaigeid raviti koos haavahaigeiga „kirurgilis-oftalmoloogilises kliinikus“ ja kirurgi ülesandeks oli ka silmahaiguste õpetamine (1804—1867). 1842. a. peale, kus veel teine kirurgia professuur loodi, oli kirurgilis-oftalmoloogilise kliiniku juhatamine aastati, või jälle poolaastati, vahelduvalt kord ühe, kord teise kirurgi hooleks. Tolleaegseist kirurgest püsis oma ametis kõige kauemini prof. Georg Adelmann (1841—1871), s. o. tervelt kolmkümmend aastat. Adelmann kandis kõige rohkem hoolt silmahaiguste õpetamise eest ja arendas ka teaduslikult oftalmoloogiat, nii et tema nimi on jäädvustunud oftalmoloogilises literatuuris. Tema aruandeist leiame rohkesti andmeid silmakliiniku asutamise eelloo kohta. Adelmann'i statistilised andmed haaravad tervikuna kahte ajajärku: aastate 1805—1842 ja 1843—1867 kohta, s. o. enne temaaegset ja pärast temaaegset tegevust kirurgilis-oftalmoloogilises kliinikus kogu kuuekümne kolme aasta vältel. Esimesel ajajärgul, s. o. 1805.—1842. aastail, oli silmahaigeid statsionaarsel ravimisel kirurgilis-oftalmoloogilises kliinikus enam kui üks kolmandik kogu haigeist, ja nimelt 4740 silmahaiget kogu haigeist 12 264. Teisel, Adelmann'i aegsel, ajajärgul (1843—1867) oli silmahaigete arv tõusnud ja moodustas juba ligi poole kogu kliiniku haigeist, s. o. 9150 silmahaiget kogu haigete arvust 19 598. Need arvud annavad kujuka pildi tolleaegsest kliiniku tegevusest ja haigete mater-

jalist, mis koosnes tol ajal hoopis rohkemal arvul kui praegu peamiselt marjahaigeist. Me näeme, et võrdselt haavahaigeiga, silmahaigeid on olnud kaugelt rohkem kui praegusel ajal, mis muidugi tuleb tolleaegsele marjahaiguse rohkele levimisele süüks panna.

Tolleaegsed silmahaiguste nimetused erinevad mitmeti meieaegseist ja mõningad neist näivad meile tänapäeval koguni võõrana.

H. Normann'i pildikogust

Tartu Ülikooli silmakliinik

Vallikraavi ja J. Kuperjanovi (Maarjamõisa) tänava nurgal (veneaegne ülesvõte).

Adelmann'i töödest leiame nii mõndagi kliinilisest õpetamisest, meditsiini õpetamise võimalusest üldse, meditsiini õppijate arvust Tartus jne. Peale selle sisaldavad Adelmann'i tööd nii mõndagi huvitavat ja väärtuslikku etnograafiliselt ja kultuur-ajalooliselt. Tema andmeid Tartu kohta on kasustanud ka J. Hirschberg oma oftalmoloogia ajaloo koostamisel.

1867. a. otsustati asutada iseseisev ülikooli silmakliinik. Seda sundis tegema silmahaigete rohke arv ja vististi ka oftal-

moloogia kui eriaine kiire arenemine läinud sajandi keskel. Seda küsimust oldi kirjanduses mitmekülgselt kaalutud (Jacobson, Nagel) ja otsusele tuldud, et iseseisvad silmakliinikud on vajalikud. Lääne-Euroopa, eriti Austria, kus silmakliinikud töötasid edukalt iseseisvate õppetoolide juures juba läinud sajandi alult ja esimeselt poolelt, oli siin eeskujuks, nii et Oettingen, esimene silmakliiniku juhataja, ei leidnud enam tarvilikuks iseseisva silmakliiniku asutamise

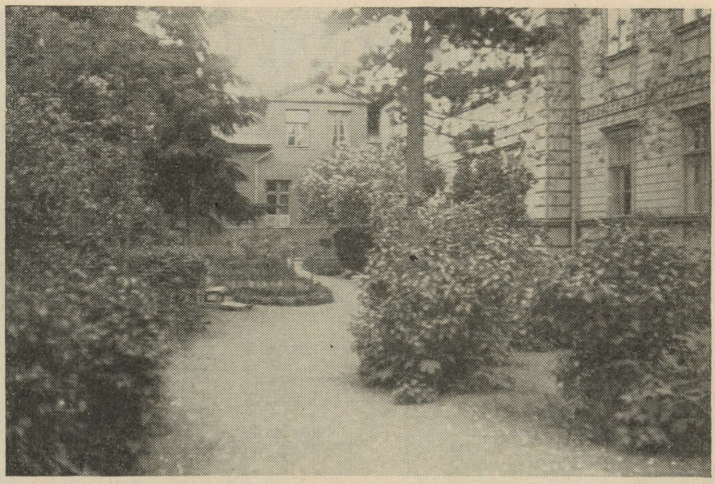
Silmakliiniku kahekordne puu-juurdeehitus ja sissekäik kliinikusse.

põnjendamist omas aruandes esile tõsta. See näis juba enesest selge olevat.

Uue iseseisva silmakliiniku tarvis, mis otsustatud avada, osteti Vallikraavi ja Maarjamõisa tänavate nurgal asuv kivist pooleteisekordne eramaja. Sama maja on säilinud pea endisel kujul meie päevini ja mahutab enesesse veel praegugi osa silmakliinikust.

Jaanuarikuus 1868. a. avati iseseisev ülikooli silmakliinik prof. G. Oettingen'i juhatusel, kes tolleajani oli teiseks kirurgia professoriks. Oettingen'i aruanded uue kliiniku

tegevusest annavad ülevaatliku pildi (esimene aruanne 1868—1871. a. kohta ja teine aruanne 1868.—1878. a. kohta). Ruumide jaotus ja nende otstarbe on olnud juba tol ajal umbes sarnane praegusele. Alumisel korral on olnud ruumikas saal kolme aknaga, milles on toimunud haigete vastuvõtmine, peetud loenguid ja tehtud ka operatsioone (praegu ainult loengute tarvis). Muudes alumise korra ruumes on aset leidnud oftalmoskoopimine ja muud uurimistoimingud, siis assistendi

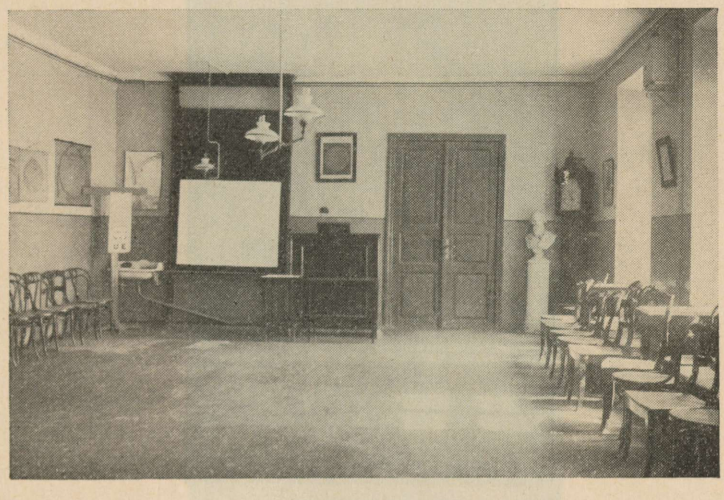


E. Blessig'i pildikogust

Silmakliiniku roosiaed.

tuba, majapidamisruumid ja haigete ooteruum. Viimased ruumid on prof. Raehlmann'i ajal ümber ehitatud ja kuuluvad nüüd ainult ambulantsi alla. Ülemisel korral on olnud kuus tuba, nagu praegugi, mis seoses üksteisega koridori kaudu ja milles on aset leidnud statsionaarsete haigete ruumid. Haigete tarvitada on olnud tol ajal teisel korral ka palkon, samuti ka aed maja kõrval. Tolleaegne voodite arv oli 24, kuid tegelikult olla tarvitatud alla kahekümne. Kliiniku ülespidamiseks on kasustada olnud eelarve 4000 rubla ulatuses. Sellest olla ka jätkunud. Kliiniku peaülesandeks oli, peale sotsiaal-tervishoiulise, pedagoogiline ja teadusline.

Et neiks otstarbeiks haigeid saada, siis oli haigeil kliinikus ülespidamine ja ravimine täiesti tasuta. Samuti tasuta oli ambulatoorne ravi. Ainult enam nõudlikele statsionaarseile haigeile anti hariliku toidu asemel kliiniku juhataja nõusolekul tasu eest paremat toitu. Kui kliiniku juhatus leidis mõne haige kliinikus viibimise õppetegevusliselt või teadusliselt tarvilikuks, siis võidi teda pidada kliinikus kauem kui haigus seda oleks nõudnud. Mis puutub kliiniku tegevusse, siis sel-

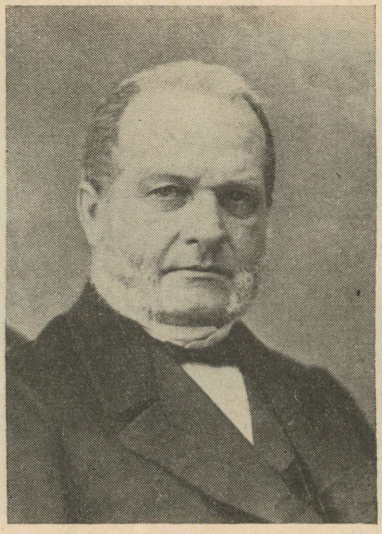


H. Normann'i pildikogust

Veneaegne silmakliiniku auditoorium.

gub Oettingen'i aruandeist, et ambulatoorsete haigete frekvents on kõikunud 721 ja 1695 vahel; aastas keskmiselt 1406 esmakordset haiget. Statsionaarset ravimist leidis kliinikus sama 11 aasta jooksul, s. o. Oettingen'i tegevuse ajal 1868—1878. a. 1616 haiget, s. o. keskmiselt 147 haiget aastas. Üheteistkümne aasta jooksul tehtud operatsioonest, arvuliselt 2170, langeb lõviosana lauoperatsioonele 1193, mis jällegi näitab, et siin oli tegemist peamiselt trahhoomi tagajärgedega. Seepärast oli teadusliku huvi tulipunktiks trahhoom, tema etioloogia, tema tagajärgede kõrvaldamine (trih-

hiaasi operatiivsed meetodid) jne. Marjahaiguse tekkimisel ja tema pärastisel arenemisel täheldatakse siin juba haigete kehalist üldseisundit, dispositsiooni ja eriti lümfaatilise konstitutsiooni tähtsust, sellega küsimusi, mis praegu oftalmoloogilises kirjanduses on päevaküsimuseks. Oettingen'i töödest leiame veel kirjelduse köitkesta amüloidist kui trahhoomi järelhaigusest, mis on esimene literatuuris avaldatud

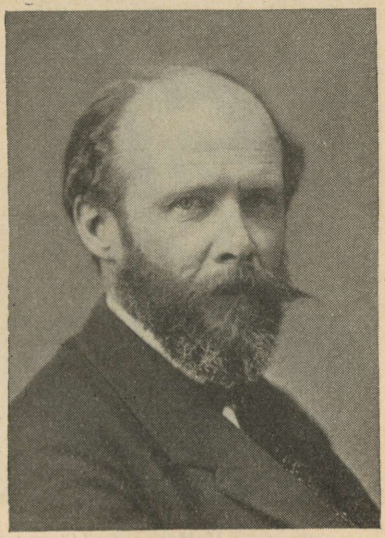


H. Normann'i pildikogust

Georg Adelmann.

kirjutis amüloidist. See aine sai pärastiste väitekirjade teemaks. Tähelepanu väärivad veel Oettingen'i arutlused kliinilise õpetamise üle, selle ülesandeist ja korraldamisest vähese kliinilise materjali kasustamisel. Nii mõnigi vaade, nii mõnigi ravi ja operatsiooniviis näib meile praegusel ajal võõrastavana. Kuid me ei tohi unustada neid olusid, neid tingimusi, milles tolleaegsed oftalmoloogid pidid tegutsema. Neil ei olnud haigete uurimisel, ravimisel ja opereerimisel käepärast neid tehnika ja pärastise teaduse saavutisi, nagu optilised abinõud, aseptika, anesteesia jne., mis meile kõigile

praegu näivad endast mõistetavaina. Sellest seisukohast vaadates, õpime tolleaegseid saavutisi enam hindama. Oettingen'i suuremaist töist olgu siinkohal mainitud veel tema töö „silmarikkeist orbita piirkonna laskevigastuste järel", mis põhjeneb Vene-Türgi sõja (1877—1878) kogemusil. 1868.—1876. a. oli Oettingen ühtlasi ülikooli rektoriks. 1879. a. emeriteerus ta pärast seda, kui oli valitud 1878. a. Tartu linnapeaks.

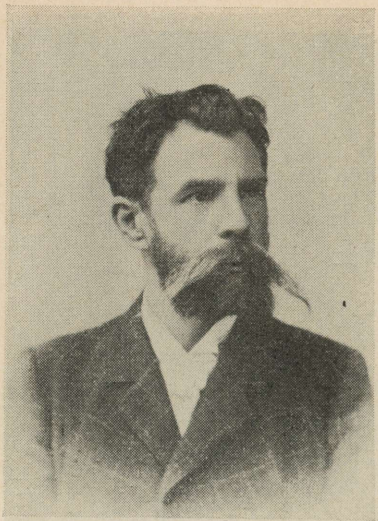


Silmakliiniku pildikogust

Georg v. Oettingen.

Oettingen'i järglaseks sai prof. Eduard Raehlmann, endine Halle ülikooli eradotsent. Tema töötas Tartus 21 aastat, 1879—1900. Raehlmann'i koolist on võrsunud kogu rida tuntud oftalmolooge. Kliiniku ruumid olid aja jooksul kasvavate tarviduste tõttu kitsaks jäänud. Kliinik oli populaarsuse tõttu otsitud ravikohana juba kaugemalt tulnud haigeile. Haigeid ilmus Tartu ravimisele Pihkva ja Viitebski kubermangust, Kuramaalt, Leedust ja Poolast. Seepärast tekkis tarvidus suuremate ruumide järele, kui seda oli

tolleaegsel kliinikul kasustada. Juba Oettingen kaebas oma viimases aruandes 1878. a. ruumide kitsikuse ja tubade madaluse üle. Õhk olla haigete tubades, eriti talvel, puuduliku ventilatsiooni tõttu äärmiselt halb ja haiged pidada lamama liiga kokkusurutult, ebahügieenilisis tingimusis jne. Kui haige kliinikus lamamine ei olla mitte tingimata tarvilik, siis olla tema koguni loobunud haiget kliinikusse vastuvõt-

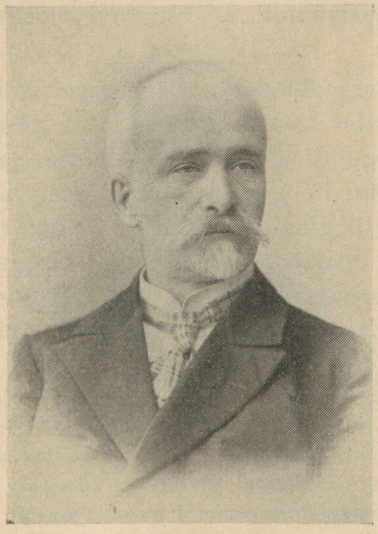


H. Normann'i pildikogust

Eduard Raehlmann.

mast. „Ma arvan, et Saksamaal ainustki era-silmakliinikut ei ole, kõnelemata veel ülikoolide silmakliinikuist, mis nii kitsastesse ruumidesse oleks paigutatud nagu Tartu ülikooli silmakliinik", kaebab Oettingen oma viimases aruandes. Ja haigete arvu on võimalik kliiniku ruumide laiendamise kaudu veelgi tõsta. Ka kliinikus praktiseerijate üliõpilaste arv kasvab alaliselt. Sellega on ruumid kitsaks jäänud ka õppetegevuse edukuse seisukohalt. Need on põhjendatud motiivid, mis esile tuuakse kliiniku laiendamise sihiga. Ja tõelikult kolm aastat peale ametisse astumist läks Raehl-

m a n n'il korda teostada kliiniku ruumide laiendamist vanale majale kahekordse puust tiiva juurdeehitamisega 1882. a. Sellega kõrvaldati ruumi kitsikus ja kliinik võis edukamalt suurema haigete kontingendi juures jälle edasi töötada. Samade ruumidega on kliinik kuni tänaseni rahuldunud, s. o. 51 aasta jooksul, olgugi et kliiniku tegevus, eriti haigete arvu poolest, on selle aja jooksul ligi kahevõrdselt suurenenud, eriti



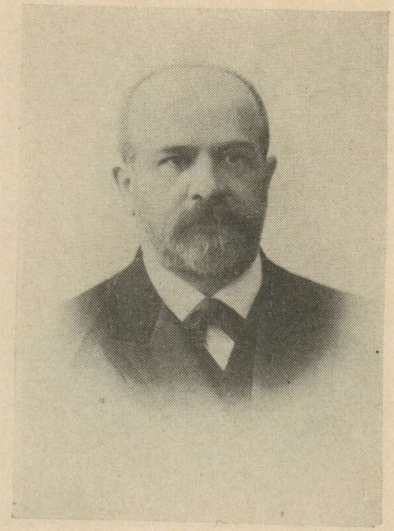
H. Normann'i pildikogust

Feodor Orestovitš Ewetzki.

viimasel Eesti ajal. Praegusaja nõuete kohaselt on silmakliiniku ruumid iganenud ja ei vasta enam tegevuse ulatusele. Kui nende laiendamise pärast ei ole senini vastavais asutisis sooviga esinetud, siis ainult sellepärast, et on arvestatud raske riigi majandusliku seisukorraga. Kuid kaua ei saa ka siin oodata. Vähegi olude paranemisel tuleb siin laiendamise küsimus päevakorda võtta, seda enam et meil kogu riigi kohta on olemas ainult üks silmakliinik.

R a e h l m a n n'i ja tema õpilaste teaduslikud tööd Tartu ajast käsitlevad peamiselt jällegi trahhoomi, patoloogilist ana-

toomiat, *pannus*'t, amüloidi, trihhiaasi operatsioone, marginoplastikat, muu seas ka hüperbooliliste klaaside tarvitamist keratokoonuse puhul, siis muutusi võrkkesta veresoontes veresoonkonna üldhäire puhul, uurimusi värvustundest jne. Ta kliiniku aruandeid 1879.—1882. a. kohta pole meil kahjuks korda läinud hankida. Läinud sajandi üheksakümnendail aastail algas ülikooli venestamine ja seepärast pidi Raehl-



H. Normann'i pildikogust

Aleksander Grigorjevitš Ljutkevitš.

mann muutunud olude sunnil Tartust lahkuma. Ta asus elama Veimarisse.

Raehlmann'i asemele määrati 1900. a. prof. Feodor Orestovitš Ewetzki, kes senini oli Moskva Ülikoolis erakorraliseks professoriks olnud. Juba 1886. a. oli Ewetzki promoveerunud arstiteaduse doktoriks Tartu Ülikoolis teemaga „Zur Kenntnis der Kolòbomzysten". Ewetzki töötas siin oftalmoloogia professorina 9 aastat suure innu ja tagajärjega, hea lektorina ja viljaka uurija-teadlasena. Erilist tähelepanu pööras tema kui vilunud patoloog-anatoom kliiniku

laboratooriumile. Seepärast käsitlevad tema tööd eriti silma arenemisloolisi ja patoloogilis-anatoomilisi probleeme, nagu väärarendid, silma sisemised kasvajad jne., aga ka kliinilisi teemasid. Koos oma õpilasiga Ewetzki avaldas kaks vihku koguteoseid saksa keeles: „Mitteilungen aus der Augenklinik in Jurjew". Tartus täheldas ja kirjeldas koos prof. Kennel'iga 1904. a. kui üks esimesist haruldast juhtu kärbse vastsest silma eeskambris. Ewetzki suri Tartus 1909. a. rabandusse, üldiselt leinatud ja tunnustatud [vt. Kl. Mbl. f. A. 1909-I] *).

Ewetzki surma järel jäi oftalmoloogia kateeder kaheks aastaks vakantseks. Teaduskonna poolt valitud kandidaat ei leidnud hariduse ministri kinnitust. Vaheajal oli kliiniku ametlikuks juhatajaks teaduskonna poolt määratud füsioloogia prof. Kurtšinski, kuna tegelikult kliinikut juhatas ja üliõpilasile loenguid pidas vanem assistent drnd. med. Jaan Osolin (surnud Riias 1931), kes oli pikemat aega assistendiks (1904—1913). Alles 1911. a. määras haridusminister pro-

*) Veel palju aastaid peale Ewetzki surma tuletas teda meelde kliiniku ees olev uhke roosiaed, mille eest ta isiklikult hoolt kandis ja mida ta eriti armastas. Rooside kasvatamisel ja kultiveerimisel oli temal võrdseks kaaslaseks ja abiks tolleaegne kliiniku teener Mihkel Lepik, kes tuntud looduse armastajana ja loomade ning lindude tundjana. Viimane töötab veel praegu, vaatamata kõrgele eale, Tartu Ülikooli Zooloogia muuseumi preparaatorina. Viimase suust kuuldud olgu mainitud järgmine juhtumine Ewetzki'st kui aednikust rooside kasvatuse alal. Kord töötanud Ewetzki aias armastatud rooside kallal, kui kaks daami tänaval mööda minnes märganud toredaid roose ja tema juurde astunud öeldes: „Aednik, palun müüge meile mõni roos". Ewetzki lõiganud mõne vanema õie ja andnud daamidele lausudes: „Kingin Teile küll need, kuid ei müü ma neid kunagi". Olgu nimetatud, et aed oli kliiniku püha paik, kuhu peale Ewetzki ja Lepiku kellegi teise jalg ei pääsenud ja et Ewetzki roose kunagi enne äraõitsemist ei lõiganud. Härra Lepiku abikaasa Anna teotses kliiniku õena kaua aega, Raehlmann'ist kuni eluotsani 1922. aastal, kus ta suri *anaemia perniciosa*'sse. Nende pojast võrsus silmaarst, Aleksander Lepik, kes töötab praegu Pärnus. Enne Lepikut oli kliiniku teenriks pärastine ajakirjanik ja ajaloolane Hendrik Prants.

fessoriks Moskva ülikooli silmakliiniku vanema assistendi eradotsent Aleksander Grigorjevitš Ljutkevitš'i. Kolmeaastase rahuliku töö järel puhkes lahti maailmasõda ja siis jälle revolutsioon. Riia linna langemise järel saksa vägede kätte 1917. a. algas ülikooli varanduse evakueerimine Voroneži. Sinna rändas ka silmakliiniku varandus. Ljutkevitš juhatas ka seal silmakliinikut ja seal tabas teda raske

H. Normann'i pildikogust

Walther Löhlein.

saatus. Ta suri Voronežis 1928. a., taudidest ja näljast kurnatuna. Tema teaduslikest töist olgu siin mainitud dissertatsioon „Raskekujulise müoopia operatiivse ravi tulemusist", mis on kirjutatud ja kaitstud Moskvas 1904. a.

Peale varanduse evakueerimist Voroneži algasid aastad (1918—1920), kus kliiniku tegevus jätkus ainult katkendiliselt ning puudulikult. Kliiniku kui sarnase tööst, kus silmaarstiline ravi toimuks täies teaduse ulatuses, ei võinud enam juttugi olla. Selleks puudusid kliiniku sisseseade, meditsiiniline aparatuur ja arstiriistad. Seda tõendab ka haigete väheldane

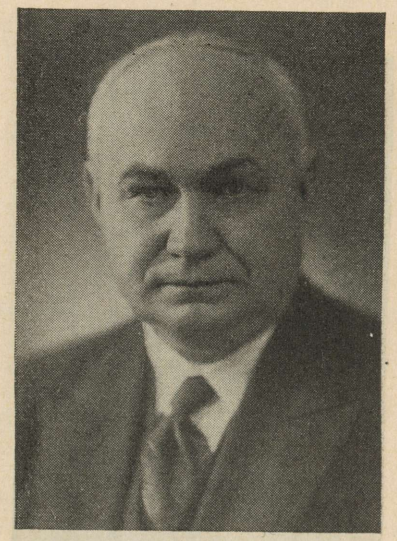
arv kliiniku ambulantsis neil aastail. Nii käis kliiniku ambulantsis 1917. aaastal kõigest umbes 1600 haiget ja kolme esimese kuu vältel 1918. a., s. o. vene ülikooli lõppajal, ainult 380 haiget. Kliiniku statsioon oli suletud.

Et ülevaadet saada haigete frekventsi suhtes Raehlmann'i ja Ewetzki ajal, selleks puudub kahjuks kliiniku arhiivis materjal. Kuid võib oletada, et see ei olnud suurem,

Ernst Blessig.

kui Ljutkevitš'i ajal. Viimase aja kohta on siiski mõningaid andmeid olemas. Nii on võimalik 1912. aasta kohta haiguslugude järele arvutada umbes 300 statsionaarset haiget ja sama aasta kohta ambulantsi registreerimiskaartide järele umbes 3300—3500 ambulatoorset haiget. 1913. aastal näib haigete arv märksa vähem olnud. 1914. a. on olnud umbes 3500 ambulantsi haiget. Sõjaajal näib langus olnud: 1915. a. — pisut üle 2700, 1916. a. — 2500; 1917. a. — umbes 1600, ja 1918. a. — kõigest umbes 380.

Saksa okupatsiooni ajal (II poolaastal 1918) juhatas kliinikut lühikest aega tolleaegne Greifswaldi prof. Walther Löhlein (pärast Jenas, nüüd Freiburgis). Tema kliiniline tegevus piirdus väikeses ulatuses. Puudus kliinikus igasugune sisseseade ja seda on katsutud sõjaväe võimude kaasabil hankida. Nii on korporatsioon „Sakalalt" allkirja vastu saadud 25 tooli, 5 lauda, 9 kappi ja 7 raamaturiiulit. Sõjaväelt



Jaan Uudelt.

on saadud ihu- ja voodipesu. Haigeid on lamanud kliinikus okupatsiooni vältel 20 inimest ja operatsioone tehtud 28. Ambulantsis on käinud 430 haiget (siin on kaasa arvatud Eesti ja enamluse aeg 1918. a.).

Vabadussõja ajal 1919. a. leidis kliiniku ruumides aset lühemat aega Eesti Punase Risti laatsaret, siis 1920. a. ajutiselt riigikohus ja pärast olid ruumid kasustada antud Venemaalt tulnud optantidele ajutiseks ulualuseks. Samal ajal (1919—1920) viidi silmakliiniku ambulants Ülikooli naistekliinikusse, kus silmahaigeid võtsid vastu dr. J. Osolin ja dr. Karl Vogel. Viimane neist oli ametis okupatsiooniajast ja esi-

mene astus teenistusse uuesti (1913. aastast oli ülikooli teenistusest lahkunud ja praktiseeris Tartus eraarstina) Eesti Vabariigi alul. Mõlemad arstid töötasid kuni silmakliiniku reorganiseerimiseni. 1919. a. on vastu võetud kliiniku ambulantsis 2320 haiget, statsioonis lamanud 12 h. ja operatsioone tehtud 53; 1920. a. ambulantsis 1641 haiget, statsioonis 7 haiget ja operatsioone 38; 1921. a. I poolaastal ambulantsis 1028 haiget, statsioonis ? ja operatsioone 114.

Samuti katkendiline, nagu kliiniku tegevus, oli ülemineku ajajärgul ka õppetegevus. Esimesil poolaastail (1920. a. ja 1921. a. I poolaastal) pidas loenguid oftalmoloogias dr. J. Osolin (vene keeles).

Detsembris 1920. a. kutsus arstiteaduskond silmahaiguste õppetoolile professoriks dr. med. Ernst Blessig'i, kes oli Peterburis riikliku silmahaigla juhataja (Mohovaja tänaval). Et kutsutu ei olnud veel Eesti riigi alam, siis ei saanud ta kutset kohe täita. Peale opteerimist Eesti alamaks Blessig ilmus Tartu aprillis 1921. a. ja astus ka kohe ametisse. Kliiniku seisund pakkus tol ajal kurba pilti. Ruumid olid korrast ära; seinad olid katusest läbijooksnud vihmast määrdunud ja mustad; põrandate värv ära kulunud jne. Sisseseade oli Venemaale evakueeritud ja mis järele jäänud, laiali kantud. Parem mööbel, õppeabinõud, instrumendid, pesu, suur ja väärtuslik kliiniku raamatukogu, mis kogutud viiekümne aasta vältel, rikkalik preparaatide kogu Raehlmann'i ja Ewetzki ajast, kõik oli veerenud Voroneži. „Reevakuatsiooni" kaudu ei saadud tagasi midagi, peale mõne tühisema väärtuseta mööbli osa, mis transpordi läbi oli rikutud ja nõudis parandust. Nimetada võib, et kliiniku asutaja prof. Oettingen'i portree-õlimaal saadi tagasi, kuid seegi oli kuulidega läbistatud. Samuti saadi tagasi kliiniku vana Inglise kell, kuid rikutult osadena, mille parandamine tekitas suurt kulu.

Tänu Ülikooli valitsuselt rohkelt lubatud krediidile oli võimalik muretseda kõike hädatarvilikku ja kliinikut kohe sisse seada, nii et juba teisel poolaastal 1921 võis alata korra-

päraline kliiniline ja õppetegevus [1]). Järgnevail aastail võidi täiendada sisseseadet kallimate aparaadega, nagu elektromagneet, korneaalmikroskoop ja pilulamp, Zeiss'i refraktomeeter ühes Gulstrand'i oftalmoskoobiga, Birch-Hirschfeld'i punasevaba kaarlamp ja kiiritamislamp ja uuesti muretseda päris korrapärane raamatukogu. Preparaatide kogule oli alus pandud Blessig'ilt Peterburist kaasatoodud preparaatidega. Kogu tekkis ja täienes aastate vältel kliiniku materjali juurde tulekuga, nii et õppetegevuseks on enamik tarvilikke esemeid olemas.

Blessig emeriteerus 1930. a. ja temale tehti ülesandeks lugeda veel sama aasta esimesel poolel, kuna kliiniku juhatamine tehti ülesandeks vanemale assistendile eradotsent Jaan Uudelt'ile. Teisel poolaastal 1930 luges Uudelt ülesandel ja pärast (1931. a.) valiti ta dotsendiks ja kliiniku juhatajaks kolmeks aastaks.

Kliiniku tegevusest annab ülevaate dr. Salme Vöhrmann'i erikirjutis, mis ilmub samas numbris.

Silmakliiniku vanemad assistendid.

1868 II — 71 I Hansen, August. 1871 II — 74 I Thalberg, Johann. 1874 II — 75 I Hoffmann, Theodor. 1875 II — 76 I Koppe, Oskar. 1876 II — 77 I Ströhmberg, Christian. 1877 II — 79 I Zwingmann, Lothar. 1879 II — 81 I Kubly, Theodor. 1881 II — 82 II Germann, Theodor. 1883 I — 84 I Grubert, Edgar. 1884 II — 86 II Dahlfeld, Karl. 1887 I Walter, Otto. 1887 II — 88 II Hlasko, Bernhard. 1889 I Osten-Sacken, Leo. 1889 I — 90 II Seiler, August. 1891 I Zumft, Johann. 1891 II — 92 II Krüdener, Heinrich. 1893 I—II Rymsza, Waclaw. 1894 — I—II Lackschewitz, Theodor. 1895 I—II Ischreyt, Gottfried. 1896 I—II Reinhardt, Gustav. 1897 I—II Maurach, Reinhard. 1898—1899 Göldner, Johann. 1900 Engelmann, Adolf. 1901 Werncke, Theodor.

[1]) 1921—1922 õppeaastal ei olnud kliinikul enesel opereerimiseks arstiriistu. Võimatust seisukorrast päästis osalt Blessig'i poolt kaasa toodud isiklikud riistad, mida ta andis kliinikule lahkelt tarvitada. Esimesed riistad saadi alles 1922. a. teisel poolel. Ka Blessig'i isiklik raamatukogu oli esialgseks teaduslikuks aluseks. Uusi ajakirju saadi juba 1921. aastast peale. Mõned üksikud raamatud ja äratõmbed olid siiski vene ajast jäänud.

1902—1903 Rubert, Jaan. 1904—1913 Osolin, Jaan. 1914—1917 (puudub). 1918—1919 I Vogel, Karl. 1919 II — 21 I Osolin, Jaan. 1921 II — 30 II Uudelt, Jaan. 1931 I — 32 I Savi, Valentin. 1933 II — Wöhrmann, Salme.

Nooremad assistendid.

1885 II — 86 II Martinson, Konrad. 1887 I Hlasko, Bernhard*. 1887 II — 88 II Osten-Sacken, Leo*. 1889 I Seiler, August*. 1889 II — 90 II Zumft, Johann*. 1891 I Krüdener, Heinrich*. 1891 II — 92 II Rymsza, Waclaw*. 1893 I—II Lackschewitz, Theodor*. 1894 I—II Ischreyt, Gottfried*. 1895 I—II Reinhardt, Gustav*. 1896 I—II Maurach, Reinhard*. 1897 I Göldner, Johann*. 1897 II — 99 Engelmann, Adolf*. 1898—1900 Werncke, Theodor*, 1900—01 Rubert, Jaan*. 1901 Schneider, Johannes. 1902—03 Osolin, Jaan*. 1904—05 Danilevski, Nikolai. 1906—07 Ottas, Johan. 1907—12 Janson, Ernst. 1909—12 Kolominski, Ilja. 1912—13 Kaschmenski, Vladimir. 1913—15 Sinev, Vassili. 1913 Sineokuva, Maria. 1914 Ljubimov, Aleksander. 1915—16 Nikolskaja, Maria. 1916 Pinski, Josif. 1916 Kutschevski, Vladimir. 1917—19 (Puudub). 1919 II — 22 II Vogel, Karl*. 1923 I — 25 I Kuriks, Oskar. 1925 II — 28 I Hallik, Karl. 1928 II — 32 I Savi, Valentin*. 1931 II — 33 I Wöhrmann, Salme*. 1932 II — Suurküla, Gottfried.

Kirjandus.

1. Adelmann: Gesch. u. statist. Rückblicke auf d. Augenkl. d. Kaiserl. Russ. Univ. zu Dorpat von ihrem Beginn bis zu J. 1867. D. Arch. f. Gesch. d. Medizin u. med. Geographie IV, 1881. — 2. Oettingen: D. ophth. Klinik Dorpats in d. 3 ersten Jahren ihres Bestehens. Dorp. med. Zeitschr. 1871. — 3. Seesama: Bericht ü. d. Wirksamkeit d. Dorp. ophth. Klinik i. d. J. 1868—1878. C. Mattiesen 1879. 4. Grünfeld: Verz. d. v. d. med. Fakultät zu Dorpat seit ihrer Gründung veröff. Schriften. Histor. Studien a. d. pharmakol. Instit. Dorpat, herausgegeb. v. Kobert. 1893. — 5. Levitzki: Bibliograf. slovar profess. jne. imper. Jurjevsk. Universit. 1802—1902. C. Mattiesen 1903. — 6. Hirschberg: Geschichte d. Augenhk. Gr.-S. Handb., 2. Aufl. Augenärzte Russlands 1916. — 7. Blessig: Ophthalmol. Bibliographie Russlands. Acta et Comm. Univ. Tartuensis, 1922. — 8. Tartu Ülikooli isiklik koosseis ja loengute kavad 1868. a. alates. 9. Tartu Ülik. Silmakliiniku arhiivi materjal, haigete lood, operats. raamat jne.

* märgitud nooremad assistendid, kes pärast said vanemaiks assistendeks.

Deutsches Referat.

Ernst Blessig und Jaan Uudelt: **Die Augenklinik der Universität Tartu 1868—1933.** Ein historischer Überblick von der Gründung bis zur Gegenwart.

Bis zur zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war die Ophthalmologie an der Tartuer (früher Dorpater) Universität mit der Chirurgie vereinigt. Die Augenkranken wurden gemeinsam mit den chirurgischen Kranken in der „Chirurgisch-ophthalmologischen Klinik" (1804—1867) behandelt und es war die Aufgabe des Chirurgen Ophthalmologie zu lehren. Als 1842 noch ein zweiter Lehrstuhl für Chirurgie gegründet wurde, wechselten sich die Vertreter der Chirurgie alljährlich oder sogar halbjährlich in der Leitung der Chirurgisch-ophthalmologischen Klinik. Am meisten beschäftigte sich mit der Ophthalmologie zu dieser Zeit Professor Georg Adelmann (1841—1871), dessen Name auch in der ophthalmologischen Literatur bekannt geworden ist. Verschiedene Angaben Adelmann's über Tartu (Dorpat) hat auch J. Hirschberg in seiner Geschichte der Ophthalmologie benutzt. 1867 wurde der Beschluss gefasst in Tartu eine selbständige ophthalmologische Klinik zu begründen, die auch 1868 eröffnet wurde. Zum Direktor wurde bestätigt Prof. Georg v. Oettingen (1868—1878). Die Behandlung der Kranken fand kostenlos statt.

Oettingen's Nachfolger wurde Prof. Eduard Raehlmann (1879—1900). Aus seiner Schule stammt eine Reihe bekannter Ophthalmologen. Auch war seine Klinik unter den Augenleidenden sehr populär, so dass Kranke selbst aus Pleskau, Kurland, Litauen und Polen nach Tartu kamen um Hilfe zu suchen.

1882 wurde die Augenklinik durch Anbau eines 2-stöckigen Holzflügels erweitert. Die Arbeiten Raehlmann's und seiner Schüler beschäftigen sich hauptsächlich mit Marginoplastik-, Trachom-, Trichiasis- und Pannusfragen.

Raehlmann's Nachfolger wurde Prof. Feodor Orestovitsch Ewetzki (1900—1909), der ein besonderes Interesse für embryologische und patologisch-anatomische Probleme des Auges besass.

Nach dem Tode Ewetzki's blieb der Lehrstuhl 2 Jahre unbesetzt. Offizieller stellvertretender Direktor war in dieser Zeit der Physiologe Prof. V. Kurtschinski, während der ältere Assistent der Klinik Dr. Jahn Osolin die Ophthalmologie unterrichtete und auch de facto die Klinik leitete.

Von 1911 bis zur Evakuation der Tartuer Universität nach Woronesch (1917) war Direktor der Augenklinik Prof. Alexander Gri-

gorjewitsch Ljutkewitsch, zur Zeit der deutschen Okkupation (1918) — Prof. Walther Löhlein aus Greifswald. Während des estnischen Freiheitskrieges fand in den Räumen der Augenklinik Unterkunft ein Lazarett des Estnischen Roten Kreuzes.

1920—1921 wurde die Ophthalmologie den Studenten wieder von Dr. Osolin vorgetragen. 1921 übernahm die Leitung der Augenklinik Prof. Ernst Blessig aus St.-Petersburg. Durch den Krieg hatte das Inventar der Klinik stark gelitten, so dass Prof. Blessig seine eigenen Instrumente zu Operationszwecken zur Verfügung stellen musste. Auch bildeten seine Bücher die zeitweilige Grundlage der klinischen Bibliothek. 1930 emeritierte Prof. Blessig und zu seinem Nachfolger wurde Dr. med. Jaan Uudelt gewählt, anfangs als Dozent (1931) und später (1934) als Professor.

(Tartu Ülikooli silmakliinikust. Juhataja: prof. J. Uudelt.)

Tartu Ülikooli silmakliiniku tegevusest 1921.—1932. a.

Salme Wöhrmann.

Tartu Ülikooli silmakliinikus on kaheteistkümne aasta jooksul ravitud ambulatoorselt 40 342 ja kliinilis-statsionaarselt 3027 haiget. Operatsioone on tehtud 2588 korral. Ambulatoorsete ja kliiniliste haigete hulk aastas on muutunud enam-vähem stabiilseks, kaasa arvamata 1921. ja 1922. a., kus haigete arv oli märksa vähem. Ambulatoorsete haigete arv aastas kõigub 3320 ja 3712 (1932. a.) ja statsionaarsete haigete oma 250 ja 314 vahel. Korduvate visiitide arv ambulantsis ei ole registreeritud. Samuti ei ole arvestatud statsionaarsete haigete korduvaid kliinikus olemisi ühe ja sama haiguse puhul, mis silmahaiguste retsidiveeruva iseloomu tõttu korduvate operatsioonide pärast on sagedane näht.

Et tähtsamate haiguste rühmade kohta, eriti silma nakkushaiguste kohta, millel on suur sotsiaaltervishoiuline tähtsus pimeduse vastu võitlemisel, saada umbkaudsetki pilti, lisan järgnevad tabelid ambulatooriumis ja kliinikus ravitud haigusist. Loomulikult on haiguste arv palju suurem haigete arvust, sest et tihti üks ja sama silmahaige põeb korraga mitut haigust, näit. trahhoomi, keratiitide ja vigastuste puhul.

I. *Palpebrae.*

	Ambulants				Kliinik			
	m	n	l	kokku	m	n	l	kokku
Blepharitis	761	972	241	1974	16	18	5	39
Hordeolum	402	417	61	880	1	2	2	5
Chalazion	198	183	23	404	2	1	—	3
Trichias.-entr. trach.	183	399	—	582	61	129	—	190
„ *non trachom.*	38	82	3	123	13	6	—	19
Ectropium	22	18	2	42	7	2	1	10
Muud haigused	268	216	65	549	89	36	12	137
	1872	2287	395	4554	189	194	20	403

II. *Conjunctiva.*

	Ambulants				Kliinik			
	m	n	l	kokku	m	n	l	kokku
Conjunctiv. acuta	860	843	215	1918	9	8	4	21
„ *chron.*	2176	2554	172	4902	20	13	1	34
„ *follic.*	272	425	155	852	2	1	1	4
„ *phlyctaen.*	262	311	333	906	11	16	20	47
„ *blennorrh.*	8	11	56	75	5	15	26	46
Trachoma acutum	—	4	—	4	—	1	—	1
„ *chron. I*	221	259	87	567	24	21	9	54
„ „ *II*	351	430	13	794	54	39	3	96
„ „ *III*	993	1679	3	2675	245	294	2	541
Muud haigused	565	463	63	1091	71	33	7	111
	5708	6979	1097	13 784	442	441	73	956

III. *Cornea et sclera.*

	Ambulants				Kliinik			
	m	n	l	kokku	m	n	l	kokku
Keratit. phlyctaen.	87	133	193	413	25	33	33	91
„ *parenchym.*	60	83	26	169	19	29	17	65
Pannus trachomat.	512	739	5	1256	179	176	2	357
Ulcus corn. simpl.	520	530	35	1085	165	108	5	278
„ „ *serp.*	148	136	4	288	98	94	4	196
Leucoma corneae	733	725	107	1565	175	129	9	313
Muud *cornea* haigus.	788	237	31	1056	95	20	5	120
Sclera haigused	54	73	—	127	15	12	—	27
	2902	2656	401	5959	771	601	75	1447

IV. *Uvea et corpus vitreum.*

	Ambulants				Kliinik			
	m	n	l	kokku	m	n	l	kokku
Irido-cyclitis	256	151	16	423	96	43	5	144
Chorioiditis	227	226	11	464	21	11	2	34
Ophthalmia sympath.	10	2	3	15	5	2	1	8
Tumor uveae	10	8	—	18	6	2	—	8
Muud haigused	203	98	29	330	64	34	13	111
	706	485	59	1250	192	92	21	305

V. *Retina et nervus opticus.*

	Ambulants				Kliinik			
	m	n	l	kokku	m	n	l	kokku
Neuro-retinitis	33	24	—	57	2	2	—	4
Retinitis pigmentosa	22	17	1	40	—	1	—	1
Ablatio retinae	49	22	—	71	14	10	—	24
Glioma retinae	—	—	6	6	—	—	2	2
Embolia et thrombos. vasor retinae	13	8	—	21	—	—	—	—
Neuritis n. opt. inclus. papilla lymphostat.	48	52	4	104	9	4	1	14
Atrophia n. optici	146	67	7	220	18	5	1	24
Muud haigused	88	40	1	129	3	5	1	9
	399	230	19	648	46	27	5	78

VI. *Lens.*

	Ambulants				Kliinik			
	m	n	l	kokku	m	n	l	kokku
Cataracta congen.	89	52	20	161	34	17	11	62
„ *senilis*	622	984	—	1606	252	366	—	618
„ *consecutiva*	92	76	3	171	29	37	1	67
„ *diabetica*	3	1	4*)		5	2	—	7
„ *traumat.*	224	44	25	293	119	23	14	156
Luxatio lentis	29	13	1	43	21	3	1	25
Muud haigused	253	186	2	441	94	76	1	171
	1312	1357	51	2720	554	524	28	1106

VII. *Glaucoma.*

	Ambulants				Kliinik			
	m	n	l	kokku	m	n	l	kokku
Glaucoma acut.	15	24	—	39	7	16	—	23
„ *chron.*	92	174	—	266	48	55	—	103
„ *simpl.*	60	83	—	143	19	24	—	43
„ *juvenile*	1	3	2	6	2	2	—	4
„ *degenerat.*	27	47	—	74	15	27	—	42
„ *secundar.*	46	40	1	87	39	36	3	78
Muud glaukoomid	1	3	—	4	2	—	—	2
	242	374	3	619	132	160	3	295

*) Ambulatoorseile kaehaigeile ei ole alati uriini analüüsi tehtud ja seepärast *catar. diabet.* on olnud kliinikus enam kui ambulantsis.

VIII. *Bulbus.*

	Ambulants				Kliinik			
	m	n	l	kokku	m	n	l	kokku
Vulnus perfor. et ruptura bulbi	206	33	48	287	177	28	42	247
Corpus alien. in b.	18	5	2	25	34	3	2	39*)
Panophthalmitis	16	15	—	31	17	15	1	33
Phthisis bulbi	125	84	18	227	48	33	4	85
Muud haigused	277	104	20	401	60	18	1	79
	642	241	88	971	336	97	50	483

IX. *Refractio et accommodatio.*

	Ambulants.			
	m	n	l	kokku
Myopia	*2348*	*1989*	*160*	*4497*
Hyperopia	1702	2331	238	4271
Astigmatism. myop.	894	680	137	1711
„ *hyperop.*	918	751	224	1893
„ *mixtus*	244	187	53	484
Muud häired	16	26	10	52
	6132	5964	822	12 918

X. *Musculi et nervi oculi.*

	Ambulants				Kliinik			
	m	n	l	kokku	m	n	l	kokku
Strabism. converg.	139	143	61	343	24	49	4	77
„ *diverg.*	262	268	39	569	29	24	1	54
„ *sursumverg. et deorsumverg.*	5	8	—	13	1	5	—	6
Paralys. n. abduc.	24	29	7	60	2	2	—	4
„ *n. oculomot.*	30	19	2	51	2	—	1	3
„ *n. trochlear.*	6	7	—	13	1	—	—	1
„ *n. facial.*	21	22	1	44	—	2	—	2
„ *n. trigem.*	1	9	—	10	1	—	—	1
Ophthalmoplegia tot.	6	2	—	8	1	1	—	2
Muud häired	138	104	40	282	8	12	1	21
	632	611	140	1383	69	95	7	171

*) Differents ambulantsi ja kliiniku haigete vahel on tulnud sellest, et kliinikus on mõnedel juhtudel pärast diagnoositud „*corp. alien. in. bulbo*", mida oli ambulantsis võimatu diagnoosida.

XI. *Organa lacrimalia.*

	Ambulants				Kliinik			
	m	n	l	kokku	m	n	l	kokku
Stenosis c. naso-lacr.	172	430	8	610	10	11	—	21
Dacryocystitis acuta	26	111	4	141	6	23	1	30
„ *chron.*	131	408	14	553	38	65	6	109
Dacryo-adenitis	—	2	1	3	—	—	—	—
Muud haigused	1	2	—	3	—	1	—	1
	330	953	27	1310	54	100	7	161

XII. *Orbita.*

	Ambulants				Kliinik			
	m	n	l	kokku	m	n	l	kokku
Phlegmona orbitae	4	4	2	10	4	4	2	10
Tumor orbitae	11	6	1	18	2	—	1	3
Muud haigused	16	22	1	39	6	2	1	9
	31	32	4	67	12	6	4	22

Jälgides tabeleid ambulatoorselt ravitud haiguste kohta, on näha, et suurem osa ambulatoorsest tööst moodustavad refraktsioonivead, konjunktiivi, sarvkesta ja laugude haigused. Huvitav on, et refraktsioonivigadest tuleb meestel rohkem ette müoopiat ja naistel jälle hüperoopiat: müoopilise refraktsiooniga meeste suhe naistele on 2348:1989, kuna hüperoopilise refraktsiooniga nende vahekord on vastupidine: 1702 meest 2331 naise kohta. Laugude, konjunktiivi ja eriti pisarateede haigusi ja glaukoomi põevad enam naised kui mehed; kuna *sclera, cornea, uvea, retina, n. optic.* ja kogu *bulbus*'e haigusi (vigastused) põevad mehed kaugelt rohkem kui naised. Silmamuna lihaste häired ja närvide paralüüsid on meestel ja naistel ligikaudu võrdsel arvul. Kuid märgata võib, et naised on lasknud kõõrdivaatamist sagedamini opereerida kui mehed. Konjunktiivi nakkushaigusist on *conjunctivitis follicularis* ja *trachoma* haigused, mis esinevad naistel kaugelt suuremal arvul kui meestel. Üldiselt on akuutsed konjunktiivihaigused aasta-aastalt vähemaks jäänud ja samade haiguste kroonilised vormid aga rohkenenud.

Et trahhoomihaigusel on meil eriline tähtsus, siis avaldan selle liikumise üle siin täieliku eritabeli aastate järele:

Aastad	Trach. I.	Trach. II.	Trach. III.	Trach.I—III	% haig.
1921	37 juhtu,	129 juhtu,	59 juhtu,	225 juhtu,	11,4%
1922	94 „	130 „	177 „	401 „	12,7%
1923	102 „	120 „	201 „	423 „	12,6%
1924	71 „	104 „	191 „	366 „	10,9%
1925	40 „	84 „	195 „	319 „	9,5%
1926	48 „	70 „	186 „	304 „	8,9%
1927	40 „	62 „	240 „	342 „	9,5%
1928	27 „	37 „	226 „	290 „	8,7%
1929	38 „	17 „	281 „	336 „	9,5%
1930	31 „	13 „	283 „	327 „	8,9%
1931	22 „	4 „	310 „	336 „	9,2%
1932	20 „	23 „	330 „	373 „	10,0%

Märkus: Tabelis on *trach. acut.* juhud (4) ühendatud *trach. I.*

Sellest tabelist on selgesti näha, et värske trahhoom — vormid I ja II — näitab õige tugevat kahanemist, kuna vana trahhoom — vorm III — esineb endisel sagedusel või on viimaseil aastail koguni sagenenud. Et värsket trahhoomi võib kergesti ära vahetada akuutse ja follikulaarse konjunktiviidiga, võiks osutada, et värske trahhoomi kahanemine on toimunud eelmiste haiguste arvel. Kuid nii akuutse kui ka follikulaarse konjunktiviidi juhud on 12 aasta jooksul vähenenud, ja nimelt *conjunctiv. ac.* 277-elt juhult 1922. a. 107-mele juhule 1932. a. ja *conjunctiv. follic.* samadel aastatel 108-lt juhult 49-le juhule. Seepärast võib kindlasti oletada, et trahhoomi-infektsioonid on meil üldiselt vähemaks jäämas ja et kliinikusse võib-olla ka vana trahhoomiga tullakse sagedamini ravimisele, võrreldes endiste aastaiga. Väike trahhoomi protsentuaalne tõus (% kogu haigeist) viimasel (1932) aastal võiks põhjustatud olla just sagedama ravile tulekuga.

Sagedamaks on muutunud: 1) *keratit. parenchym.*, kongenitaalse luuese tagajärjel; 2) iriidid ja korioretiniidid; 3) kataraktid; 4) strabismid, ja 5) silma vigastused. Õnneks väga haruldaseks on jäänud *ophthalmia sympathica* juhud.

Kliinikus ravitud haigeist langeb suurem osa sarvkesta, läätse ja sidekesta haiguste arvele. Esimesist peamiselt trahhoomi tüsistuste arvel. Läätse haiguste arv on kliinikus 12 aasta vältel märksa tõusnud, enam kui kahevõrdseks. Seepärast võtavad oma alla kogu operatsioonest, mis kliinikus tehtud, mitmesugused kaeoperatsioonid ligikaudu ühe kolmandiku. Operatsioonide arvu ja liigituste kohta annab ülevaate järgmine tabel:

Operatsioonid:

konjunktiivil		69
laugudel trihhiaasi puhul trahhoomi tagajärjel	396	
kantoplastika, enamasti samal põhjusel	107	
muid lau operatsioone	211	
		714
pisaraorganeil		79
skleeral ja sarvkestal		115
iirisel		353
läätsel		861
silmamuna välislihaseil (kõõrdivaatamise puhul)		160
bulbus'el:		
enucleatio et evisceratio bulbi	219	
muid *bulbus*'e operatsioone	14	
		233
orbita'l		4
	kokku	2588

Laugade operatsioone, mis tehtud peamiselt trahhoomi tüsistuste kõrvaldamiseks, on 714 (27,5% kogu operatsioonest). Kui võrrelda meie kliiniku esimese üheteistkümne aasta (1868—1878) vältel tehtud operatsioonega meie praegusi andmeid, siis torkab silma asjaolu, et laugude operatsioonide arv on märksa vähenenud ja tunduvalt tõusnud on kae operatsioonide arv. Aga ka tõusnud on silmamuna kõrvaldamise operatsioonide (enukleatsioon, evistseratsioon) hulk. Oettingen'i aruandest Tartu Ülikooli silmakliiniku esimese kümne aasta tegevuse üle selgub, et 2170 operatsionist, mis tehtud 1868.—1878. a., on olnud kae operatsioone 332 (15,3%) ja laugude operatsioone 1193 (55%!), ning

bulbus'i kõrvaldatud kõigist 20. Meie praeguse aruande vastavad andmed oleksid: 2588 operatsioonest on kae operatsioone (läätsel üldse) 861 (33,3%), laugude operatsioone 714 (27,5%) ja *bulbus*'e kõrvaldamise operatsioone 219. Siit selgub, et marjahaiguse tüsistusist tekkinud operatiivse ravi tarvidus on sageduselt langenud poole võrra. Sellele vastandilt on tõusnud jälle optiliste operatsioonide arv enam kui poole võrra. Enukleatsioonide resp. evistseratsioonide arv on tõusnud sümpaatilise oftalmia profülaksise tarvidusest silma vigastuste järel. Seepärast esineb ka nüüd sümpaatilist oftalmiat ainult mõnel üksikul juhul ja needki on kaugelt enamikus vanad, juba paranenud juhud ja ravimisele tulnud väljastpoolt. Kliinikus ilmsiks tulnud värsket sümpaatilist oftalmiat on olnud kahel juhul. Sümpaatilise oftalmia ärajäämise põhjustab see, et kahtlaste uveiitide puhul vigastatud silmades on sagedasti enukleatsioon ette võetud. Kui sagedasti endisel ajal, kliiniku esimesil aastail, on sümpaatiline oftalmia esinenud, ei ole Oettingen'i aruandest näha, sest et sümpaatiline oftalmia pole eraldatud aruandes teistest uveiitidest.

Ülal esitatud arvudest nähtub, et silmakliiniku tegevus on jaotatud ambulatoorsete ja kliiniku statsionaarsete haigete ravimise vahel. Kuid ambulatoorselt abitarvitajate hulk ületab statsionaarsete oma rohkem kui kümnekordselt. See on tingitud suurema osa silmahaiguste ambulatoorselt ravitavuse võimalikkusest, kuid ka suurel määral silmahaigete vaesuse tõttu, kuna kliinikusse on paigutatud ainult kõige hädalisemaid juhte. Suurel hulgal silmahaigeist jääb nende vaesuse tõttu praegugi veel kliiniline ravi vagaks sooviks.

(Tartu Ülikooli silmakliinikust. Juhataja: prof. J. Uudelt.)

Kae operatsioonist ja selle saavutisist.

Tartu Ülikooli silmakliiniku materjali põhjal 1921.—1933. a.

Jaan Uudelt.

Kae operatsioon on väljakujunenumaid *bulbus*'e operatsioone, millel on ligi 200-aastane ajalugu. 1745. a. tõi prantsuse arst Daviel esimest korda kae silmamunast lõike kaudu välja ja pani piiri seniste kaetorkijate *(Starstecher)* luksatsiooni meetodeile, depressioonile ja reklinatsioonile, mis olid leidnud aastatuhandeid käsitlust, vaatamata nende ohtlikkusele silmale. Daviel'i töö, mida ta esitas 1752. a. akadeemiale, tõi põhjaliku pöörde kae operatsiooni metoodikas ja tema põhimõte on jäänud tänaseni püsima, ehkki metoodiliselt muudetud ja mitmeti täiendatud. Selle Daviel'i töö kohta ütleb oftalmoloogia ajaloo uurija Hirschberg, et „see oli tema ainus vaimusünnitus, aga see oli ka lõukoer". Daviel'i meetodi modifitseerisid ja täiendasid eriti Beer, A. Graefe, de Wecker, Jacobson jt. selle viisini, nagu seda veel tänapäeval õpetatakse ja käsitletakse. Igas oftalmoloogia õpperaamatus leiame õpetuse kae operatsioonist, mis peab omama neli faasi: 1) lõige, 2) iridektoomia, 3) kapsli avamine ja 4) läätse kõrvaldamine. See meetod oli kuni viimase ajani üldisel tarvitusel, ja ka meie kliinikus kuni 1931. a. Peab tunnistama, et sellega on saavutatud ka häid tagajärgi. Kuid sellele vaatamata on temal suuri puudusi. Selle nn. „ekstrakapsulaarse ekstraktsiooni" järele opereerides ei kõrvaldata mitte kogu tuhm läätsi, vaid läätse kapsel jääb alati silma. Ainult

läätse tuum, osaliselt ühes kortikaalsete osadega; tuuakse välja. Läätse kortikaalseid osasid võib aga rohkesti silma jääda, eriti kui need olid vedelad ja selged enne operatsiooni; tähendab, kui kae ei olnud veel päris küps. Juba operatsioonile järgnevail päevadel nad tuhmuvad ja tursuvad üles, tekitades nägemistakistusi. Aja jooksul sulavad ja resorbeeruvad nad endast. Kuid see sulamine ja resorptsioon võib kaua kesta ja nad võivad pupilli kohale tuhmusi jätta, mis on nägemisele jäädavaks takistuseks. Peale selle tursunud kortikaalsed massid osutuvad silmale võõraineiks oma valgu erilise keemilise koostise tõttu ja seepärast ärritavad iirist mehaaniliselt ja keemiliselt. Ka infektsioonitekitajaile on nad soodsaks söötmeks. See olukord loob soodsad tingimused postoperatiivse iriidi tekkimisele, mis omalt poolt võib viia kas silma kaole või jälle tagumiste sünehhiate tekkimise kaudu pupilli kilesulgusele *(occlusio pupillae)* ja pupilli liidesulgusele *(seclusio pupillae)*, mis pikaldase paranemise järel teevad operatsiooni effekti koguni puudulikuks. Viimasel korral tekib vajadus nägemise tõstmiseks teha uusi operatiivseid toiminguid. Kuid siiski viimaste kaudu päästetud silmad osutuvad kosmeetiliselt moonutatuks ja nende nägemisvõime piiratuks. Seepärast ollakse sunnitud operatsiooniga ootama, kuni kae „valmib". Valminud kae ei jäta kortikaalseid osasid säärasel määral silma, kui „valmimata" kae. Kae „valmivust" või „küpsust" ei ole aga igakord kliiniliselt võimalik kindlaks määrata; eriti sääraseil juhtudel, kus küll eespoolsed kortikaalsed osad on küpsed, kuid tagumised kihid, mis pole nähtavad, võivad veel valmimata olla. Ka kliiniliselt kõige kogenenum arst võib kae küpsuse määramisel eksida. Juhtub nüüd haigel olema mõlemas silmas samavõrdselt arenenud kaed, mis pole veel valminud, siis on ta pikemat aega sunnitud ootama, kuni kaed küpsevad ja seepärast kannatama pimeduse ja töövõimetuse all.

Kae ekstraktsioon kapsli seest ei vasta oma nimetusele. Ekstraktsiooni mõiste all tunneme ikka kae väljatõmbamist. „Ekstrakapsulaarse ekstraktsiooni" puhul ei k i s t a kae

välja, vaid õieti l i t s u t a k s e selle tuum ühes kõrvalmassidega silmast välja. Kapsel jääb ikka silma. Kapslil on aga ka vanemas eas veel teataval määral läätse regeneratsioonivõime olemas. Lääts on ju embrüonaalselt oma kapsli produkt ja alamat liiki loomadel on teataval määral olemas läätse taastekke võimalus peale läätse tuuma kõrvaldamist. Ka ekstrakapsulaarselt ekstraheeritud haigel võib kapsli epiteel vohama hakata ja uuesti läätse ollust tekitada, mis kohe jälle tuhmub. Viimane koos kapsli tuhmumisega tekitab mõne aja pärast „järelkae", mis kahandab nägemist, või viib koguni pimedusele. Siis ollakse sunnitud uuesti operatsiooni järelkae vastu ette võtma.

Kõik eelpool mainitud küsimused, nagu läätse masside silma jäämine, nende soodustamine infektsioonile, ootamine, kuni kae valmib, järelkae tekkimine jne. on põhjused, mis sunnivad otsima paremaid operatsiooniviise, kui seda on „klassiline ekstrakapsulaarne ekstraktsioon".

Kui Zinn'i vöötmekesed *(zonula)* on lõdvad või rebenenud, mis juhtub „ülevalminud kae", vedela klaaskeha, komplitseerunud kae jne. puhul, siis vahetevahel võib ette tulla, et ekstrakapsulaarselt opereerides kae väljub spontaanselt koos kapsliga. Säärasel puhul saadakse eriti puhas pupill ja paranemine kulgeb rahulikult. Seesugused juhud kuuluvad aga mitte normaalsete hulka ja operatiivse tehnika seisukohalt vaadates on kui soovimata komplikatsioonid, sest et siin käib ikka kaasas klaaskeha kaotus, iirise haavasse langemine jne. Paksenenud kapsli puhul, kui Zinn'i vöötmekesed on nõrgad, võidi koguni endisel ajal kogu läätse ühes kapsliga silmast välja tuua, kui kapsel terava pintsetiga kinnivõtmisel ei rebenenud. Niisugused juhud olid ikka harukordsed, kuid eriti õnnelikud oma tulemuste poolest. Kuid ka siin oli alati klaaskeha kaotuse hädaoht suur.

Teiseks takistuseks intrakapsulaarsele ekstraktsioonile oli eelarvamus, et selle operatsiooni tarvis on alati tingimuseks teha iridektoomiat, kuna kaugelt suurem osa operatöörest on sellest loobunud ja pooldavad ekstraktsiooni ümmar-

guse pupilliga, mis on kosmeetiliselt ilus ja ka optiliselt parem. See nõue on ka täiesti põhjustatud, sest et ümmargune pupill ei ole mitte ainult kosmeetiliselt ilus, vaid on mõjuv ka nägemisteravuse tõstmiseks. Iridektoomitud haiged kaebavad sagedasti üleliigse helenduse üle ja afaakilistes silmades on see helendus eriti tugev läätse filtrimõju kaotsi mineku tõttu. Ümmarguse pupilli puhul, kus pupilli reaktsioon alal, ei ole helendus nii tugev ja ka adaptatsioonivõime on enam normaalne. Seepärast kirjutas Elschnig (Praha) alles mõne aasta eest, et intrakapsulaarse ekstraktsiooni puhul „rohkem rõõmu tunneb operatöör kui opereeritav". Ka Birch-Hirschfeld kirjutas alles 1931. a., et tema ei poolda intrakapsulaarset ekstraktsiooni seepärast, et see meetod on ainult iridektoomia järel läbiviidav, kutsub sagedasti esile klaaskeha kaotuse, on tehniliselt raske ja haigele valurikkam kui klassiline ekstrakapsulaarne ekstraktsioon. Seepärast kasustab tema seda meetodit erakordseil juhtudel, kus selleks on olemas soodsad eeltingimused. Siit selgub, et oldi ja ollakse praegugi veel arvamisel, et intrakapsulaarselt opereerida on võimalik ainult iridektoomia järel ja et intrakapsulaarne ekstraktsioon osutub ohtlikuks operatsiooniks, ja et võrreldes ekstrakapsulaarse ekstraktsiooniga ei anna paremusi.

Ülal esitatud motiivid intrakapsulaarse ekstraktsiooni kahjuks ei ole praegu enam kaaluvad ja neid võib esile tuua ainult Pagenstecher'i ja Henry Smith'i operatsiooniviiside kohta, kus iridektoomia osutub tõesti tarvilikuks. Ka suured klaaskeha kaotused on siin sagedased, eriti Smith'i luksatsiooni meetodi kasustamisel. Kui Smith'i enese tõenduse järele klaaskeha kaotused ei olla suuremad kui hariliku ekstraktsiooni puhul, siis vast küll tänu tema suurele tehnikale, mis omandatud hiigla materjali kasustamisel Indias. Just Smith'i meetod oli see, mis sundis Elschnig'i pessimistlikult suhtuma intrakapsulaarsele ekstraktsioonile. Vähem kardetavad operatiivsed võtted on Barraquer'i fakoereesmeetod, kus vaakuum-

imejaga *(erisiphak)* lääts imetakse õõnsa lusika külge ja tuuakse silmast välja. Kuid selleks meetodiks on tarvis eriline kapriisne aparatuur ja meetod ise nõuab suurt operatiivset vilumust. Lihtsam ja tegelikult kergem läbi viia ka praktilisel arstil on Knapp-Török-Elschnig'i meetod. Selle meetodi algataja on õieti Stanculeanu, kes juba 1912. a. esines väikese statistikaga saavutatud tagajärgedest. Stanculeanu kasustas esimest korda hammasteta, siledat pintsetti, et sellega kapslit volti haarata ja läätse vöötmekesi katki rebida. Läätse lukseeris tema eeskambri, kust harilikul teel kapslis välja pigistas või linguga välja tõi. Knapp modifitseeris seda viisi ainult sellega, et haaras kapsli pintseti vahele mitte pupilli kohast, vaid pupilli alumise serva all läätse alumise serva kohalt ja tõi sellega läätse eeskambrisse, roteerides läätse alumise serva ettepoole. Eeskambrist kõrvaldas Knapp läätse ka harilikul viisil. Török haaras kapsli pupilli kohalt, kuid tõi läätse juba otse silmast välja. Kõik nimetatud autorid tegid aga enne operatsiooni iridektoomia. Stanculeanu-Török'i meetodi oli mull võimalik jälgida juba seitsme aasta eest Budapestis Crozs'i ja Prahas Elschnig'i kliinikus. Kuid tol ajal tuli veel sagedasti ette ebaõnnestusi ja komplikatsioone, vaatamata operatööride laitmatule tehnikale. Ka iridektoomia oli tol ajal mööda pääsemata vajadus. Pärastpoole kasustas Elschnig eelmiste operatööride positiivseid võtteid ja arendas sellega moodsa intrakapsulaarse meetodi, mis on juba mitmes kliinikus, nende hulgas ka meil tarvitusele võetud. Selle nõnda nimetatud „Knapp-Török-Elschnig'i meetodi tehnika seisab selles, et kapsel haaratakse läätse alumisel serval, milleks on kohane pikaharuline sile pintsett, ja lääts tuuakse alumise servaga ees haava kaudu otse välja, ilma et pintsett lastakse lahti ja läätse oleks tarvis välja suruda. Lääts teeb seega „kukerpalli" — rotatsiooni, misjuures ta eeskambris olles ja pärast haavast väljudes takistab klaaskehal väljatulekut ja hoiab ära seega klaaskeha kaotuse. Ajutise müdriaasi puhul operatsiooni ajal

on võimalik ekstraheerida läätse iridektoomiata. Selle meetodi tagajärge on ka ajakirjades avaldatud, peamiselt Elschnig'i ja tema õpilaste poolt (Kubik, Maestro, Safar). Elschnig'i kliiniku viimaste andmete järele on õnnestunud läätse kõrvaldada kapslis 65% (isiklikult Elschnig'il 69,2%). Komplikatsioone ei ole siinjuures rohkem ette tulnud kui hariliku operatsiooni puhul, küll aga on operatsiooni tulemused paremad. See näitab, et intrakapsulaarsel ekstraktsioonil seisab tulevik ees. Ta nõuab küll erilist harjumust ja suuremat, vilunumat tehnikat. Kuid vilunuis kätes annab ta tingimata paremaid saavutisi kui harilik meetod.

Praegusajal on olemas mõningaid tehnilisi eeltingimusi, mis hõlbustavad intrakapsulaarset ekstraktsiooni teha suurema riisikota klaaskeha väljumiseks, iirise haavasse langemiseks, ümmarguse pupilli korral jne. Need eeltingimused, mida võib nii hästi intra- kui ka ekstrakapsulaarse ekstraktsiooni puhul alati soovitada ja mis aitavad komplikatsioone pea kindlasti ära hoida, ja mida ma olen isiklikult koolimeetodina kliinikus kahe aasta jooksul eduga läbi viinud, on järgmised: 1) van Lint-Rochat'i akineesia; 2) kokaiin-adrenaliin-homatropiinmüdriaas; 3) hoideniit läbi *m. rect. sup.;* 4) Blaskowics'i või Guist-Olah'i lauhoidja; 5) kantotoomia; 6) perifeerne iridektoomia; 7) peale operatsiooni: eseriinmioos ja alumiiniumkapsel kleepida leukoplastiga silma peale, köidise alla. Need preventiivsed abinõud komplikatsioonide ärahoidmiseks nii operatsiooni ajal kui ka pärast operatsiooni, teevad operatsiooni kulu ja pärastise paranemise palju kindlamaks. Nad kõrvaldavad operatööri närvilisuse opereerimisel. Operatöör võib julgelt töötada, nagu hariliku kirurgilise lõikuse ajal, ilma et tal oleks karta ootamatuid üllatusi. Ülalmainitud preventiivsed võtted võtavad pisut rohkem aega ja paistavad polüpragmaatilisina, kuid nad tasuvad ennast pärast mitme võrra.

Sagedamaid ohte katarakti operatsiooni ajal on, et haige lõike tegemisel või pärastiste manipulatsioonide ajal pigis-

tab laugudega ja litsub lauhoidja vastu silmamuna, mille tagajärjel klaaskeha väljub spontaanselt. Pigistada võivad ka kõige rahulikumad haiged. Pigistamist võib esile kutsuda ka laugude refleks, mis ei olene haige tahtmisest. Van Lint-Rochat'i akineesia kõrvaldab igasuguse laugude refleksi, aga ka võimaluse laugudega pigistada. Selleks süstitakse 10—15 minutit enne operatsiooni 2—4 ccm 2%-list novokaiini lahust orbita ümbrusse *m. orbicularis*'esse, et seda paralüüsida. Sääraselt ettevalmistatud haige ei suuda operatsiooni ajal laugudega pigistada. Tihti ei suuda ta peale operatsiooni laugusid iseseisvalt kinni panna, nii et neid peab köidise panemise ajal kokku suruma, et lagoftalmi köidise all ära hoida.

Blaskowics'i või jälle Guist-Olah'i lauhoidja on ekstrakapsulaarse kui ka intrakapsulaarse ekstraktsiooni ajal samuti tarvilik kui akineesia. See hoiab ära igasuguse võimaluse laugude kaudu silmamuna peale litsumise. Akineesia võib olla teinekord puudulik või juba möödunud operatsiooni ajaks. Samuti võib juhtuda, et operatöör litsub kogemata laugude ja silmamuna peale. Seesugusel korral kaitseb lauhoidja silmamuna muljumise eest. Nimetatud lauhoidjad hoiavad laud silmamunast eemal; nad tugenevad orbita servale ja ninale, nii et laud seisavad õhus ja nende raskus jääb *bulbus*'elt ära. Meie oludes, kus tegemist aukus silmadega, mis meie rahva rassiline omadus, tõstab säärane blefarostaat välise launurga silmamunast kõrgemale, nii et lõike tegemine võib osutuda raskeks või koguni võimatuks. Seepärast enne kae lõiget on tarvilik teha kantotoomia. Selle järel lähevad laud avaraks ja silmamuna on lõike tegemiseks kättesaadavam. Kantotoomia haav kasvab köidise all kinni, ilma et seda tarvis on õmmelda.

Hoideniit on olulisemaist abinõudest, et silmamuna operatööri tahtmise järele soodsas seisundis hoida. Ilma hoideniidita opereerides on tuntud raske situatsioon, kus haige pöörab silmamuna ülemise lau alla ja ei suuda seda sealt välja tuua. Säärane situatsioon on operatsiooni ajal

arstile väga ärritatav ja operatsiooni kulule tülikas ja riskantne. On juhte, kus *cornea* ülemise lau alla kadumise pärast on vaja olnud operatsiooni pooleli jätta. Teisest küljest on halb, kui haige vaatab liiga alla. Siis litsub *m. rect. infer.* tugevasti silmamunale ja soodustab sellega klaaskeha väljumist ja kisub *cornea* haava laiali. Hoideniit pannakse enne operatsiooni *m. rect. sup.* kõõlusest läbi ja teda hoiab oma käes abiline, kes niidist tõmmates seab silmamuna operatööri manipulatsioonele soodsasse seisundisse. *M. rect. sup.* on hoideniidi pärast pareetiline ja ei avalda survet silmamunale. Hoideniidi tarvitamise korral kaob haigega tülitsemine vaate suuna pärast.

Mõnelt poolt on soovitatud silmamuna fikseerimiseks enne operatsiooni teha retrobulbaarne novokaiini süstimine, et sellega silmamuna lihaseid paralüüsida. Seda ei ole aga sugugi enam tarvis, sest et hoideniit ja tõstelauhoidja kindlustavad head tingimused operatsiooniks. Retrobulbaarne injektsioon on kasulik glaukoomsilmade operatsioonil, sest et sellest langeb silmarõhe. Retrobulbaarne injektsioon võib aga soodustada postoperatiivset ekspulsiivset verevalumit, mis viib silma kaole. Seepärast oleme ainult erakordseil juhtudel — *catar. compl.* puhul — retrobulbaarset injektsiooni kasustanud.

Et ümmargust pupilli alal hoida, on tarvilik operatsiooniks pupilli laiendada. Laia pupilli puhul on intrakapsulaarne ekstraktsioon iridektoomiata võimalik. Müdriaasi tekitamiseks ei ole soovitav atropiini kasustada, sest et selle mõju vältab kaua ja pärastisel paranemisajal haava lahtimineku korral iiris langeb haavasse. Kohasem on müdriaasi tekitamiseks tarvitada homatropiini, mis koos adrenaliini ja kokaiiniga laiendab küllalt pupilli. Homatropiini mõju kaob mõne tunni järel. Et kohe peale operatsiooni saada mioosi, tilgutame lõikuse järel silma eseriini. Kitsa pupilli puhul ei lange iiris kambrivedeliku väljavoolu järel mitte nii laialt haavasse kui laia pupilli puhul. Et iirise langemist haavasse ära hoida, teeme viimasel ajal järjekind-

lalt perifeerset iridektoomiat, s. o. ainult iirise dilataatorist lõigatakse tükk välja. Iirise sfinkter jääb terveks.

Operatsiooni haava paranemisel on suur tähtsus köitmisviisil. Tehniliselt hästi läbiviidud kae operatsiooni järel ei või veel kindel olla, et sellele järgneb normaalne paranemine. Siin võivad veel paljud komplikatsioonid paranemist rikkuda ja nägemise effekti halvaks või koguni nulliks teha. Haige võib ettevaatamatusest, tühiste toimetustega, nagu köhaga, aevastusega jne., käega silma unes või ka ärkvel puudutades, fataalseid komplikatsioone silmas esile kutsuda. Haava avanemine, kambri vedeliku väljajooksmine, iirise haavasse langemine, verevalumid eeskambrisse ja klaaskehasse jne. on seesuguste traumade tagajärjeks. 1931. a. lõpust peale oleme oma kliinikus uuele köitmisviisile üle läinud ja samast ajast peale on postoperatiivsed komplikatsioonid endisega võrreldes hoopis harvemini ette tulnud, ja seda tänu uuele köitmisviisile, aga osalt ka sellele, et me operatsiooniks ei tarvita enam atropiinmüdriaasi ja pärast operatsiooni kutsume esile mioosi. Intrakapsulaarse ekstraktsiooni puhul ei ole ka tarvidust peale operatsiooni esile kutsuda müdriaasi. Kortikaalsete osade puudumisel eeskambris, samuti ka kapsli puudumisel, ei ole karta tagumiste sünehhiate tekkimist. Et infektsiooni viimist silma ära hoida, loobume igasugusest tilgutamisest silma paranemise ajal. Uus köitmisviis on järgmine: kohe peale operatsiooni paneme mõlemale silmale paksu kihi steriilset vatti ja selle peale opereeritud silmale kerge, auguliseks perforeeritud alumiiniumkapsli, mis leukoplastiga kinnitatakse otsmikule ja põsele. Peale seda see köidetakse binokulusega. Säärane köidis on kindel ja seisab hästi ka kõige rahutumail haigeil. Alumiiniumkapsel kaitseb silma väliste traumade eest. Eriti otstarbekohane on seesugune köidis lastele, kes kätega püüavad köidist ära rebida ja silmi hõõruda. Me ei tarvita seda köidist mitte ainult katarakti operatsiooni, vaid iga *bulbus*'t avava operatsiooni ja ka per-

foreeritud vigastuste järel, kus on tarvis ära hoida igasugust traumat ja survet silmamunale.

Endistel aastatel köitsime opereeritud silma kaks korda päevas, kuid opereeritud silmal on seda parem, mida vähem teda tülitatakse. Ainult kontrolli otstarbel on tarvis teda päevas kord lahti teha. Tilkade laskmisest hoidume, nagu juba ülal mainitud. Need võivad ainult sekretsiooni tekitada. Sellest ajast, kui tilkade tarvitamise ära jätsime (1932. a. algusest) ja ripsme karvadepügamise tarvitusele võtsime, on konjunktiivi sekretsioon ära jäänud, ja sellega ka infektsioonid kadunud.

Siin ettetoodud kauteelid on kae operatsiooni puhul sama tähtsad komplikatsionoide ärahoidmiseks nii intra- kui ka ekstrakapsulaarse meetodi tarvitamisel. Need eeltingimused lubavad opereerida rahulikult ka vähem vilunul arstil ja ka algajal. Kui ka igal juhul ei lähe korda läätse intrakapsulaarselt eemaldada, siiski on sel katsel oma paremused võrreldes ekstrakapsulaarse viisiga. Kapsli rebenemisel kistakse temast suur tükk välja ja sellega tekkinud mulgu kaudu tuleb tuum ja massid kergelt ja täielikult välja. Saadakse koguni puhas pupill, mida pole alati võimalik saavutada ekstrakapsulaarse viisiga. Sellest ajast, kui iga kaed katsume kapslis opereerida, ei ole meil enam ka ekstrakapsulaarse ekstraktsiooni järele nii rohkesti kortikaalseid masse silma jäänud kui endisel ajal. Selle tagajärjel on ka ekstrakapsulaarse ekstraktsiooni tagajärjed paremad; on kiirem paranemine ja saadakse parem *visus*. Intrakapsulaarse ekstraktsiooni paremus seisab veel selles, et tema järele ära langevad kõik järelkae operatsioonid. Kord saavutatud nägemine on jäädav ja kindel.

Intrakapsulaarsele ekstraktsioonile kõlbavad ka valmimata kaed. Ei ole tarvis oodata, kuni kae valmib. Ainsaks operatsiooni indikatsiooniks on halb nägemine, mis ei luba haiget oma tööd teha ja ametit pidada. On nägemine 0,1 või alla selle langenud, siis on operatsioon inditseeritud. Operatsiooniga oodata tarvitseb ainult siis, kui haigel on

ühepoolne valmimata kae ja teise silmaga näeb veel küllaldaselt. Siis ei ole operatsiooniga ruttu ja parem on ära oodata kae valmimist.

13 aasta jooksul on Tartu Ülikooli silmakliinikus opereeritud 594 kaed. Suurem osa neist on opereeritud vana klassilise meetodi järgi iridektoomiaga. 1927. a. peale on umbes pooled kaed opereeritud ümmarguse pupilliga. Intrakapsulaarselt on opereeritud ainult väike osa (96 juhtu), neist suurem osa (60 juhtu) viimasel kahel aastal. Kuni 1931. a. sügiseni ei olnud meil intrakapsulaarne ekstraktsioon metoodiliselt tarvitusel. Üksikud juhud, mis intrakapsulaarselt kuni 1932. a. opereeritud, kuuluvad juhuslikkude kapslis ekstraktsioonide hulka, kus läätse vöötmekesed olid lõdvad ja kae väljus juhuslikult kapslis. Neid juhte on 10. Peale selle kuuluvad juhuslikkude intrakapsulaarsete ekstraktsioonide hulka kuni 1932. a. 16 juhtu, kus lääts kapslis väljus spontaanselt klaaskeha survest. Viimased juhud on komplikatsioonega operatsioonid, millele kaasus klaaskeha kaotus. Mõned neist on ka lingu-operatsioonid. Seaduspäraseid intrakapsulaarseid ekstraktsioone on kuni 1932. a. olnud 10 juhtu, neist 1931. a. lõpul opereeritud 9. Alles 1931. a. sügisesest poolaastast peale oleme katseina teinud rohkem intrakapsulaarseid ekstraktsioone. 1932.—1933. a. võeti intrakapsulaarne ekstraktsioon koolimeetodina tarvitusele. Iga kaed, kus olid olemas vähegi soodsad tingimused, katsuti kapslis välja tuua ja kui kapsel rebenes, siis ekstrakapsulaarselt edasi opereeritud. 1932.—1933. a. on opereeritud 121 kaed. Neist on korda läinud intrakapsulaarselt eemaldada 60 juhtu; 61 juhul alati ekstraktsioon intrakapsulaarselt, kuid lõpetati ekstrakapsulaarselt, sest et kapsel rebenes. Siia hulka kuuluvad ka juhud, mis algajate poolt opereeritud ekstrakapsulaarselt, sest et intrakapsulaarne ekstraktsioon eeldab teatavat operatiivset tehnikat. Sellega on meil umbes 50% positiivseid intrakapsulaarseid ekstraktsioone olnud. See vastab Knapp'i poolt saavutatud resultaadile valimata materjali juures. Eriti valitud kae juhtudest saavutas Knapp 93% intrakaps. ekstrakts. Nagu eelpool nägime, on Elschnig'il korda läinud intrakapsulaarselt kaed välja võtta 69,2%. Seega on meie operatsiooni tagajärjed veel mitte täiuslikud. Seda võib täiendada tehnika arendamisega *).

Meie äranägemisel intrakapsulaarne ekstraktsioon ei soodusta klaaskeha väljumist, kui võetakse tarvitusele eel-

*) 1934. aasta esimese kaheksa kuu jooksul opereerituist kaedest, arvult 44, on meil korda läinud intrakapsulaarselt kõrvaldada 38 juhul (86%).

pool kirjeldatud kaitseabinõud, mis kõrvaldavad silmarõhke suurenemist operatsiooni ajal. Üldse on meil klaaskeha näidanud haavas või ka sealt väljunud 1932.—1933. a. 8,2%, selle vastu 1921.—1931. a., kus tarvitusel oli veel ekstrakapsulaarne ekstraktsioon, on olnud klaaskeha kaotust 89 korral 473 ekstraktsioonist, s. o. 18,8%-il, mis on õieti väga kõrge. Klaaskeha kaotuse harvenemist kahel viimasel aastal ei taha ma mitte intrakapsulaarse meetodi kui sarnase arvele kirjutada, vaid ennemini just ülalkirjeldatud kaitseabinõude arvele. Samade kauteelide kasustamisel oleks ka ekstrakapsulaarsel ekstraktsioonil tingimata harvemini klaaskeha kaotust olnud. Siin on muidugi operatiivsel tehnikal ja vilumusel otsustav tähtsus. Nii oli Elschnig'il kõigest 2,8%, Knapp'il aga 7—9%. Minul isiklikult ei ole viimaste 27 ekstraktsiooni puhul klaaskeha kordagi väljunud.

Iriitide tekkimise suhtes ei ole operatiivsel meetodil otsest mõju, küll aga kaudne. Intrakapsulaarse ekstraktsiooni järel saadakse absoluutselt puhas pupill. Nagu juba eespool kirjeldatud, soodustavad läätse jäänused iriidi tekkimist. Kambrivedelik ei ole infektsioonitekitajaile soodus kasvamiseks. Sellega jäävad mehaanilised ja ka infektsioossed iriidid peale intrakapsulaarset ekstraktsiooni vähemaks või koguni ära. 1921.—1931. a. oli 70 iriidi juhtu 473 ekstraktsiooni kohta, s. o. 14,8%. 1932.—1933. a. oli aga kõigest kolm iriidi juhtu 121 ekstraktsiooni kohta ehk 2,4%. Needki iriidi juhud olid ainult ekstrakapsulaarse ekstraktsiooni järel. Intrakapsulaarsed ekstraktsioonid (60) ei andnud kordagi iriiti. Kolmest postoperatiivsest iriidi juhust oli üks kerge juht, mis möödus ekssudatsioonita ja sünehhiate tekitamiseta, kuna kahel juhul tekkisid sünehhiad ja ka ekssudaat eeskambris. Silmade kaotusi ei ole aga 1932.—1933. a. iriidi tagajärjel kordagi olnud.

Postoperatiivsete iriitide harvenemise põhjuseks ei saa täiel määral lugeda operatiivset meetodit, vaid enam seda, et 1931. a. alates ekstraktsioonide puhul võeti kliinikus hoolsam aseptika tarvitusele. Põhimõttelikult ei opereeri me

enam haiget kohe kliinikusse astumise järel, vaid ootame ära, kuni tema konjunktiiv on muutunud aseptiliseks. Esimestel päevadel konjunktiivi uuritakse bakterioskoopiliselt ja ravitakse kuni steriilsuseni. Ripsmed lõigatakse ära ja laud ravitakse Bietti salviga. Ripsmete pügamisel on minu kogemuse järele suur tähtsus konjunktiivi steriilsuse saavutamiseks. Sellest ajast, kui võtsime tarvitusele ripsmete pügamise ja jätsime kõrvale asjata tilkade silma laskmise haava paranemise ajal, on kliinikust kadunud postoperatiivsed konjunktiviidid. Laud avanevad köidise vahetamise ajal kergelt, nad ei ole kokku kleepunud, ja silmad on rähmast täiesti puhtad. Silma laugusid ei ole võimalik steriliseerida joodiga, kuna sellest tekib ekseem ja ödeem. Me puhastame laugusid enne operatsiooni piiritusega ja konjunktiivikotti loputame oksütsüanaadi lahusega. Et operatsiooni ajal komplikatsioone ära hoida, uuritakse iga haiget üldise kehalise seisundi ja silma siserõhke suhtes: mõõdetakse vererõhet, tehakse kuse analüüs, tonometreeritakse silmamuna jne. Pilulambi ja korneaalse mikroskoobi abil määratakse kae seisund kindlaks.

Kae järeloperatsioonide (eeskambri punktsioon, järelkae distsissioon, iridotoomia jne.) järele ei ole olnud tarvidust intrakapsulaarse ekstraktsiooni puhul, küll aga ekstrakapsulaarse ekstraktsiooni puhul. 1921.—1931. a. on 473 kae ekstraktsiooni järel tehtud 72 järeloperatsiooni ehk 15,2% kogu ekstraktsioonest, mõnel haigel isegi korduvalt ja mitmes variatsioonis. 1932.—1933. a. ei ole tarvis olnud neid intrakapsulaarse ekstraktsiooni järel kordagi teha, küll aga on tehtud varast distsissiooni 9 korda ehk 7,4% ekstrakapsulaarsete ekstraktsioonide järel. Varane distsissioon on aga võimalik seepärast, et kae jäänuseid oli vähe või neid ei olnud sugugi eeskambrisse jäänud ja kus ainult tihe ning tuhm kapsel oli nägemisele takistuseks. Puhas eeskamber saavutati aga sellega, et ekstraktsioon oli alatud enamasti intrakapsulaarselt, kus kapslisse rebitud suure ava kaudu kae osad väljuvad täielikult. Eeskambri punktsiooni ei ole kor-

dagi tarvis teha olnud. Üks ainus kord on tulnud prolabeerunud iirist haavas amputeerida ja reponeerida. Ainult ühel haigel on tarvis olnud teist korda kliinikusse astuda, sest et temal mõne aja pärast tekkis opereeritud silmas sekundaarne glaukoom.

Kuidas intrakapsulaarne ekstraktsioon ja sihikindel aseptika mõjustab raviaega, selgitavad näitlikult järgnevad andmed kahest kliiniku tegevuse ajajärgust, s. o. 1921.—1931. a. ja 1932.—1933. a.

Kliinikus viibinud	1921.—1931. a. opereerituist	1932.—1933. a. opereerituist
10—15 päeva	26,5%	37,0%
16—20 „	31,2%	45,6%
21—25 „	18,9%	7,1%
26—30 „	9,9%	6,3%
31—35 „	5,3%	1,6%
36—40 „	2,3%	0,8%
41—45 „	1,2%	1,6%
46—50 „	0,6%	—
51— „	4,1%	—

Neist andmeist selgub ilma pikema seletuseta, et 1931. a. käsitlusele võetud reform operatiivses tehnikas ja aseptikas on haigete raviaega märksa lühendanud. Kuna 1921.—1931. a. paranes normaalse aja vältel (10—20 päeva vältel) kõigest 57,7% opereerituist, siis paranes sama aja vältel 1932.—1933. a. juba 82,6% opereerituist. Üle 45 päeva ei ole viimaseil aastail ükski haige lamanud. See näitab, et ei ole tõsisemaid postoperatiivseid komplikatsioone olnud.

1921.—1931. a. ja 1932.—1933. a. opereeritute *visust* võrreldes, selgub, et nii kaotuste kui ka väikese *visus*'ega lahkujate hulk on endisil aastail hoopis suurem olnud, kui kahel viimasel aastal. Kuna 1921.—1931. a. saadi *visus* kuni 0,3 (ühes kaotusega) tervelt 68,4% opereerituist ja *visus* üle 0,3 ainult 28% opereerituist, siis näeme, et 1932.—1933. a. saavutati vastavalt samale *visus*'ele 37,2% ja 62,8%. Sellega on

suudetud 34,8% haigeist anda parem *visus* kui endisil aastail, s. o. nende *visus* on tõusnud alla 0,3 üle 0,3.

Kuidas *visus* on järjekindlalt aastate jooksul tõusnud, selgitavad järgmised andmed:

	Vis. 0	Alla 0,1	0,1—0,4	0,5—1,0	?
1921./31. a.	2,5%	22,2%	50,5%	21,2%	3,6%
1932. a.	—	11,8%	54,9%	33,3%	—
1933. a.	1,4%	10,0%	31,4%	57,2%	—

Nägemine üle 0,5, mis osutub juba iga töö tarvis kõlbuliseks ja heaks, on aastate jooksul opereerituil järjekindlalt tõusnud, ja nimelt 21,2%-ilt 33,4%-ile ja siis viimasel aastal koguni 57,2%-ile kogu opereerituist silmadest. *Visus*'e tõus viimaseil aastail on seletatav parema operatiivse metoodika ja hoolsa aseptika tarvitusele võtmisega. 1933. a. on olnud ühe silma kaotus, mis esile kutsutud ekspulsiivsest verejooksust kohe peale operatsiooni. Ekspulsiivse verejooksu läbi tekitatud kaotusi on olnud 1921.—1931. a. neli juhtu.

Et 1932.—1933. a. umbes pooled kaedest on opereeritud intrakapsulaarselt ja pooled ekstrakapsulaarselt, kuigi enamasti algatatud intrakapsulaarselt, sest et kapsel rebenenud, siis võime nii ühe kui teise operatsiooni viisi resultaate võrrelda. Selgub, et ekstrakapsulaarse ekstraktsiooni abil on saadud *visus* 0,5—1,25 23 silmal ehk 37,7%-il, kuna 38 isikut (62,3%) on pidanud rahulduma *visus*'ega alla 0,5. Selle vastu on intrakapsulaarne ekstraktsioon võimaldanud *visus*'e 0,5—1,25 juba 34 isikule (56,7%) ja *visus*'e alla 0,5 26 isikule (43,3%). Tähendab, et kui ekstrakapsulaarne ekstraktsioon suudab anda nägemist 0,5 ja üle selle saja haige seast 37-le, siis intrakapsulaarne ekstraktsioon suudab anda sama nägemist juba 56-le. Sellega on intrakapsulaarse ekstraktsiooni meetodi paremuse ülekaal nägemiseeffekti suhtes kindlasti tema kasuks.

Mis puutub silma kaotusisse ja nägemisse alla 0,1, siis võivad need olla umbkaudu ühtlased mõlema operatsiooniviisi puhul. Kuid siingi on paremused intrakapsulaar-

sel ekstraktsioonil, eriti kaotuste suhtes. Ainus kaotus, mis juba ülal mainitud (ekspulsiivne verejooks), on meil 1932.—1933. a. ette tulnud küll intrakapsulaarse meetodi tarvitamisel, kuid see on täiesti juhuslik ning võib nii ühe kui teise meetodi järel ette tulla. Ainus pahemus näib olevat vast, et intrakapsulaarse ekstraktsiooni järel meil on olnud viimasel ajal kaks korda soonkesta ajutine kerkimine, mis loomulikult mõne aja järel läks tagasi ja ei mõjunud *visus*'esse. Kas see komplikatsioon esineb intrakapsulaarse ekstraktsiooni järel sagedamini kui ekstrakapsulaarse ekstraktsiooni järel, on meie väikese materjali põhjal ja lühikese vaatluse aja pärast alles enneaegne kinnitada. Ka kirjanduses avaldatud andmed ei anna selleks kindlat vastust.

Mis puutub neisse juhtudesse, kus nägemine 0,1 alla jäi, siis võib ütelda, et siin nõrga nägemise põhjuseks ei olnud operatiivne meetod. Siin olid mitmesugused tüsistused silmas eneses, mis ei lubanud paremat nägemist saavutada. Võrreldes neid põhjusi, mis soodustasid nii ühe kui teise meetodi järele opereerides halba nägemiseeffekti (alla 0,1), leiame, et ekstrakapsulaarse meetodi järel leidub neid rohkem, mis meetodist tingitud, ja seepärast peame intrakapsulaarset ekstraktsiooni kui meetodit esimesest kõrgemale seadma.

Andes ülevaadet kae operatsiooni kohta üldse ja intrakapsulaarse meetodi kohta eriti ning võrreldes ekstrakapsulaarse ja intrakapsulaarse meetodi kliinilisi tulemusi meie kliiniku haigetematerjali andmete ja isikliku kogemuse põhjal, leian, et intrakapsulaarne kae ekstraktsioon Knapp-Török-Elschnig'i järele on kõige eelistatavam ekstraktsiooniviis, ja et seda viisi peab tarvitama kliiniku koolimeetodina. Tehniliselt on see meetod raskem harilikust ekstrakapsulaarsest meetodist. Seepärast peab opereerimises algaja esiteks tarvitama, ekstrakapsulaarset meetodit ja teatava, vilumuse järel asuma

intrakapsulaarse ekstraktsiooni juurde. Teatavate ettevaatusabinõude kasustamisel ei ole intrakapsulaarne ekstraktsioon operatsiooni komplikatsioonide suhtes ohtlikum kui ekstrakapsulaarne ekstraktsioon, ja meie kliinikuandmete järgi on neid komplikatsioone koguni harvem ette tulnud, kui ekstrakapsulaarsete operatsioonide järel. Tema paremused oleksid: 1) haigel ei ole tarvis oodata kae küpsemist. Ainus indikatsioon operatsiooniks on halb nägemine kae pärast 0,1 või alla selle, mis takistab haiget oma ametit pidamast; praktiline arst ei pruugi haiget oodata lasta, kuni kae küpseb, vaid võib haige kohe operatsioonile saata, nii pea kui nägemine on nimetatud normini langenud. 2) Silma paranemine ja kosumine operatsioonist on ärrituseta ja kiire. 3) Postoperatiivseid infektsioone, (iriite) tuleb harvemini ette kui ekstrakapsulaarse ekstraktsiooni järel; sellega kahaneb kaotuste arv. 4) Saadakse kiirelt ja parem nägemine, kui seda suudavad teised operatsiooniviisid anda. 5) Kohe peale operatsiooni saadakse absoluutselt puhas pupill; sellepärast jääb ära järelkae tekkimine ja tarvidus järelkae operatsioonide järele; samuti pole tarvis haigeil uuesti kliinikusse astuda. 6) Haigeil on tarvis vähem aega kliinikus viibida ja nende rahalised kulud on vähemad. 7) Lõplik nägemine on hea ning jäädav. 8) Operatsiooni ja postoperatiivseid tüsistusi tuleb harva ette, kui tarvitatakse ettevaatuse vahendeid (hoideniit, akineesia, tõstelauhoidja jne.).

Deutsches Referat.

(Aus der Universitäts-Augenklinik in Tartu. Direktor: Prof. J. Uudelt).

Über die Altersstarextraktion und ihre Erfolge.

Jaan Uudelt.

Es wird die geschichtliche Entwicklung der Altersstarextraktion bis in die Gegenwart auseinandergesetzt und die Vor- und Nachteile der extra- und der intrakapsulären Extraktion verglichen. Besonders hervorgehoben wird die intrakapsuläre Extraktion nach Knapp-Török-Elschnig, weil sie nicht nur die Nachstarbildung verhütet und die Nachstaroperationen erspart, sondern auch, weil sie schnelle und glatte Wundheilung gibt. Das durchschnittliche Verweilen der Kranken in der Klinik wird durch diese Methode beträchtlich verkürzt. In unserer Klinik mussten 42,3% von den extrakapsulär Operierten (1921—1931) gegenüber nur 17,4% von den intrakapsulär Operierten (1932—1933) mehr als 20 Tage verbringen. Die Sehschärfe betrug 0,5—1,25 während der Entlassung aus der Klinik bei den extrakaps. Extrahierten in 37,7%, bei den intrakaps. Extrahierten schon in 56,7%. Postoperative Infektionen wurden nach den intrakaps. Extraktionen nicht ein Mal beobachtet. Auch die anderen Komplikationen der Wundheilung wurden seltener als gewöhnlich erlebt. Gegen diese hat sich der Kapsel-Leukoplast-Verband gut bewährt. In zwei Fällen sah man die Chorioidealabhebung, welche in kurzer Zeit spontan wieder zurückging ohne auf den Visus ungünstig gewirkt zu haben. — In unserer Klinik sind in 13 Jahren 594 Altersstarextraktionen ausgeführt worden. Die intrakapsuläre Extraktion ist erst in den Jahren 1932—1933 systematisch geübt worden. Sie gelang positiv (ohne Einreissung der Kapsel) in 50%, und zwar in 60 von 121 Fällen. Das Gelingen hängt von der Übung und der Technik des Operateurs ab. Deswegen ist die intrakaps. Extr. in dem laufenden Jahre (1934) schon in 86% (in 38 von 44 Fällen) positiv gelungen. Um Glaskörpervorfall zu verhüten und das Operieren zu erleichtern, wird Akinesie, Zügelnaht, Kanthotomie und besonders der Hebelidhalter warm empfohlen. Bei der Operation mit runder Pupille ist Mydriase durch Homatropin und nach Erledigung der Operation Miose durch Eserin indiziert.

Ainsa tüsistusena, mis võib-olla esineb sagedamini kui ekstrakapsulaarse ekstraktsiooni järel, on soonkesta kerkimine *(amotio chorioideae)*, mis läheb kiirelt ja spontaanselt tagasi. Selle kohta on vaatlused veel puudulikud ja väärivad senisest enam tähelepanu.

Kirjandus.

Birch-Hirschfeld: Z. Augenheilk. 74, (1931). — 2. Elschnig: Operationslehre. Handb. Graefe-Saemisch. 1921. — 3. Elschnig: Z. Augenheilk. 75, (1931). — 4. Elschnig: D. intrakaps. Starextr. Handb. Graefe-Saemisch. 1932. — 5. Hirschberg: Gesch. d. Augenhk. Handb. Graefe-Saemisch. 1908. — 6. Kubik: Klin. Mbl. Augenheilk. 82, (1929). — 7. Maestro: Bollettino d'Ocul. 7, (1928). — 7. Safar: Z. Augenheilk. 69, (1929).

(Tartu Ülikooli silmakliinikust. Juhataja: prof. J. Uudelt.)

Silmavigastusist Tartu Ülikooli silmakliinikus 1921.—1932. a.

Gottfried Suurküla.

Alljärgnevad statistilised andmed on koostatud statsionaarse haigematerjali põhjal, alates kliiniku reorganiseerimise ajast 1921. a. II sem., seega peaaegu 12 a. kohta. Arutlusele tulevad silmavigastused on rõhuvas enamuses raskeloomused. Mõningaid kergemaid statsionaarsele ravimisele allunud juhte pole nende hulgas palju. Arvestatud on ainult värsked vigastused, progresseeruvad kataraktid, haavad jne., kuna vanade vigastuste tagajärjel tekkinud leukoomid, *bulbus*'e kõhetused, regressiivsed kataraktid jne. pole kaasa loetud. Vigastuste komplikatsioonina on välja jäetud *ulcus corneae serpens*'id, milliseid ravimisel olnud 171, neist anamneesist trauma selgunud 93 juhul.

Silmavigastuste arv võrreldes statsionaarsete haigete üldarvuga. Kliiniku statsionaarsete haigete arv kõigub kogu aeg, peale kahe esimese aasta, 250—300 vahel (keskmiselt aastas 263,2), silmavigastuste arv aga 23—40 vahel. 12 aasta jooksul kokku on 361 silmavigastusjuhtu 452 vigastatud silmaga 3027 statsionaarsete haigete üldarvust. Vigastusjuhtude arv osutub võrreldes statsionaarsete haigete arvuga 1924.—1928. a. jooksul kõige suuremaks — 12,9%. Keskmine vigastuste % 12 a. kohta 11,9, mis peaaegu ühtub Lääne-Euroopa keskmisega — 12,0% (E. Praun'i j.). Viimasega arvestades on meie väikese tööstusega maa vigastuste % üllatavalt suur. Siinjuures elukutselisi vigastusi 79,1% (lapsed kuni 15 a. vanuseni

maha arvatud), kuna ülejäänud osa on enamikus juhuslikud, mõned ka kuritahtlikud.

Vigastusjuhtudest on parempoolseid 44,6%, vasempoolseid 30,2% ja mõlemapoolseid 25,2%.

Silmavigastused soo ja ea järele. 361 vigastusjuhust langeb 312 mees- ja 49 naissoole. Ümmarguselt sageduse suhe 6:1, mis vastab mujal maades leitud andmeile. Esimesel aastakümnel on suhe veel 3:1, kuna selles ajajärgus tekivad vigastused nii poistel kui ka tütarlastel enamvähem ühiseil põhjusil (ettevaatamatusest või kergemeelsusest) mängimisel. Eriti teravalt avaldub mõlema soo vaheline vigastuste suhe lõhkevigastuste suhtes, kus 27 meessoost isikule tuleb 1 naissoost, kelledest mainitud põhjusil enamik on tekkinud 1. aastakümnel. Neljandast aastakümnest algav vigastuste sageduse harvenemine on arusaadav töö juures omandatud vilumuste ja teadumuste väljakujunemisega.

Aasta	Lõhkevigastused					Mittelõhkevigastused					Vigastatud silmade üldarv
	Juhud	o. d.	o. s.	o. u.	Kokku vig.silmi	Juhud	o. d.	o. s.	o. u.	Kokku vig.silmi	
1921	6	2	—	4	10	4	4	—	—	4	14
1922	9	4	1	4	13	11	8	3	—	11	24
1923	9	3	1	5	14	14	10	3	1	15	29
1924	20	9	3	8	28	18	12	6	—	18	46
1925	10	3	2	5	15	19	8	10	1	20	35
1926	16	3	4	9	25	15	12	3	—	15	40
1927	8	1	—	7	15	31	20	10	1	32	47
1928	16	5	1	10	26	24	10	12	2	26	52
1929	14	1	4	9	23	17	10	5	2	19	42
1930	14	2	3	9	23	22	6	15	1	23	46
1931	9	3	1	5	14	20	8	10	2	22	36
1932	10	3	2	5	15	25	13	11	1	26	41
Kokku	141	39	22	80	221	220	121	88	11	231	452

Lõhkevigastuste sagedus võrreldes mittelõhkevigastusiga. 12 aasta jooksul kokku oli 141 lõhkevigastusjuhtu 221 vigastatud silmaga ja 220 mittelõhke-

vigastusjuhtu 231 vigastatud silmaga. Sellest nähtub, et meil on ravimisel olnud suur arv lõhkevigastusi, mis ületab kirjanduses selle kohta leiduvad andmed 3—4 kordselt, moodustades 39,06% kõigist vigastusjuhtudest. 1921. a. ja 1924. a. on lõhkevigastusjuhte rohkem ravimisel olnud kui mittelõhkevigastusi ja peamiselt kivilõhkujate arvel. Tähelepandav on ka asjaolu, et mõlemad vigastusliigid annavad peaaegu võrdse vigastatud silmade arvu, kuigi lõhkevigastusi on märksa vähem. Ühine on mõlemale vigastusliigile see, et parem silm on sagedamini tabatud.

Mittelõhkevigastused. 220 mittelõhkevigastusjuhust on tekkinud: torkest ja lõikest noaga, kääriga, kahvliga, rapiiriga 23 juhtu; naaskliga, nõelaga, peitliga jne. 21 juhtu; püssitäägiga, hargiga, kandlekeelega 3 juhtu; sulega, sulepääga 3 juhtu; õlekõrrega 1 juht; sõrmega 2 juhtu. Löögi läbi tömp asjaga: rusikaga 3 j.; kepiga, luuavarrega, aialatiga jne. 7 j.; piitsaga 8 j.; pudeliga 1 j.; masinarihmaga 2 j.; lehmasarvega 4 j.; hobusekabjaga, lambajalaga, kukenokaga 3 j.; teadmata metallasjaga 1 j. Viskamisel teadmata esemega, hanguga, kepiga 3 j.; Kukkumisel vastu maad, esemetele 7 j. Põrkamisel hooga rauakild 46 j.; plekitükk 3 j.; vasetükk 2 j.; emaili-, liimi-, smirglitükk 3 j.; kivi-, põlevkivitükk (kiviraiumisel) 6 j.; puutükk 27 j.; puuoks, vits 11 j. Nool (vibupüssist laskmisel) 3 j. Lapseküünega 1 j. Põletused jasöövitused 23 j. Põhjus teadmata 3 j.

Rohke arv mitmesuguste teravate asjadega torkamisel saadud silmavigastused on enamikus raskeloomused, *bulbus*'e seina läbistanud haavad, komplitseeritud sageli kataraktiga ja vikerkesta väljalangega. Nende hulgas on suur osa lastevigastusi, teostunud kas mängimisel või teistel manipulatsioonel, harva tigedusest ja rohkem enese kui õdede, vendade või kaaslaste süü läbi. Nuga, naaskel ja käärid ning kahvel on siinjuures peategurid, milledega ettevaatamatult urgitsedes, sõlmeläinud saapa- või pastlapaela lahti päästes jne. on vigastus tekkinud.

Löögi läbi silmale on tekkinud rida raskeid kontusioone, verevalumeiga klaaskehha, läätse nihestusiga jne. Teostumist jälgides osutuvad 9 j. nende hulgas kuritahtlikeks ja on sooritatud rusikaga, pudeliga, noaga, piitsaga jne.

Võrreldes teiste esemeiga on kõige rohkem vigastusjuhte põhjustanud rauakillud. Arvestades hulga seppade ja lukuseppadega, kes raua kallal täie jõuga haamriga ja peitliga töötades, eemale lendavate kildude poolt tabatakse, on see arusaadav, kuigi meil suuri metallitööstusi Lõuna-Eestis ei ole, kust peamiselt haigematerjali saame. Siia kuuluvast 46 vigastusest on 39 *bulbus*'e seina läbistanud. Teisel kohal on sageduse suhtes puukild, põhjustades ka hulk raskeid perforatiivseid vigastusi.

Suurema vigastuste sarja moodustavad veel leelised (kustutatud ja kustutamata lubi, harvemini seebikivilahus) ja happed. Viimaseist on 3 juhtu äädikahappega tekitatud ja 2 juhtu väävelhappega. Kõik siia kuuluvad vigastused piirduvad I—II põletusastmega, kaasa arvamata üks raske mõlemapoolne juht väävelhappega, mis teostus ettekavatsetud kättemaksu täideviimisel ja lõppes ühe silma kaotusega.

Ainulaadne on 12 a. vältel juht, kus patsient toodi vigastuse tagajärjel tekkinud orbitaalflegmooniga kliinikusse ja suri meningiiti.

Rohkesti üle poole (62,3%) kõigist vigastusist on perforatiivsed. Neist on põhjustanud enukleatsiooni resp. evistseratsiooni iridotsükliit 9, panoftalmiit 6 ja klaaskeha abstsess ühel korral. Muudest vigastusist on vaid 2 silma eemaldatud: üks kontusiooni järele tekkinud sekundaarse glaukoomi ja üks *ruptura bulbi* tõttu. Kokku silmi eemaldatud 18. Vähese nägemisega ja pähe jäänud pimedate silmade arv (*visus* 0,00—0,02) on samuti perforatiivsete vigastuste puhul märksa suurem, andes 41,6% ja teised — 22,3%. Siinjuures peab mainima, et haiged väljuvad sageli liiga varakult kliinikust, mispärast *visus* ei ole kaugeltki veel lõplik ja hiljem kataraktoossete masside spontaanse resorptsiooniga, klaaskeha sel-

gustumisega jne. võib-olla tunduvalt suurenenud, mida ei ole olnud võimalik kontrollida.

Kokkuvõetult on nägemiseteravuse tulemused 231 vigastatud silma kohta järgmised:

Enukleatsioone	18	*visus* 0,2—0,5	27
visus 0—0,02	78	„ 0,6—1,0	32
„ 0,03—0,1	11	„ määramata	65

Pimedatena on mittelõhkevigastuste sarjast kliinikust väljunud 3 inimest. Neil juhtudel on teine silm kas traumalisel või muul põhjusel ennem juba pime olnud. Kõik need on meessoost, eaga 45 a., 64 a., 69. a.

Lõhkevigastused. Hoopis erineva ja raskema pildi annavad lõhkevigastused. Kergemail eksplosioonel piirdub kliiniline leid subkonjunktivaalsete verevalumeiga, hulgaliste sarvkestas ja konjunktiivis mitmesuguses süvaduses asetuvate võõrkehadega (kivikillud, liiva- ja lõhkeaineterad jne.) varieeruva põletusega ja kontusiooniga. Raskemail juhtudel lisanduvad sellele läbistuvad rebend- ja muljumishaavad kaasaskäivate tüsistusiga kuni silma täieliku lömastuseni. Kõrvalleiuna esineb lau ja näonaha põletus ühes vähemate või suuremate haavadega, võõrkehade impregnatsiooniga, jäsemete vigastusiga jne.

Vigasaanute seas domineerib pea täielikult meessugu. Silmapaistev on kõrge laste vigastuste %: 141 juhust on lapsi (kuni 15 a. v.) vigastada saanud 26 (29,5% kõigist laste vigastusist), mille tõttu üldine % 24,4 on märksa suurem kui ennesõjaaegseis statistikais. Näiteks E. Blessig'il (Peterburi Silmahaigla andmeil) 15,9%, Kothe'l 20%.

Üle poole (53,2%) kõigist lõhkevigastusist on kivilõhkumisel tekkinud. Lapsi ega naisi kivilõhkujate seas ei leidu ühtegi. Kõige noorem vigasaanu on 16 a. vana, vanim 71 a.

Lõhkeainena on tarvitatud järgmisi: *kal. chloricum*'i 54 juhul, püssirohtu 8 juhul, dünamiiti 5 juhul, püroksüliini 1 juhul, teadmata lõhkeainet 7 juhul; kokku 75 juhtu.

Neist tarvitatakse nähtavasti *kal. chloricum*'i + suhkrut, millele kohevamaks tegemiseks lisandatakse sütt, ainult meil

selleks otstarbeks. Igatahes kirjanduses peale Eesti selle üle andmeid pole leida. Tarvitama on seda hakatud peale 1905. a. rahutusi vabamüügilt keelatud püssirohu asemel (Middendorff). Ühtlasi sellega on vigastuste arv suurenenud, sest *kal. chloricum*'iga käsitsemine nõuab suuremat ettevaatust kui püssirohi ja plahvatab, nagu teada, ka hõõrumisel ja põrutamisel (sädemeta!).

Kivilõhkumine *kal. chloricum*'iga toimub samuti nagu püssirohuga: keskmisse ossa puuritakse kivisse ülevalt või külje pealt umbkaudselt kivi suurusele harilikult 1—1¼ tollise läbimõõduga auk, mis lõhkeainega peaaegu täis täidetakse, jättes mõned tollid toppide jaoks. Süütenööri üks ots asetatakse laengusse, kuna teise pikilõhestatud otsade vahele pandakse tihti süütenööri kokkuhoidmiseks aeglaselt põlev salpeeterpaber. Vanamoelise töötamisviisi juures tarvitatakse süütenööri asemel pooleks lõhestatud ja püssirohuga täisvalatud õlekõrt, mille külge sarnaselt eelmisele salpeeterpaber kinnitatakse. Kui kergesti siin süütamisel säde võib enneaegse plahvatuse põhjustada, on arusaadav, samuti süütenööri laengusse viimiseks laadimisel sissejäetud raud- või vaskvarda väljakiskumine.

Lehitsedes vastavaid haiguslugusid ja kivilõhkujaiga vesteldes, kordub enamasti ikka sama lugu: julge ja ettevaatamata käsitsemine lõhkeainega, põhjendatud asjatundmatusega, mille tõttu laeng plahvatab, kas laadimisel lõhkeainet tihedamaks tagudes, isetehtud primitiivsete süütenööride tarvitamisel või lõhkemata laengu kallal urgitsedes, kuhu vahel ennem vett plahvatuse ärahoidmiseks sisse valatavat.

Vaatamata *kal. chloric.* tarvitamise ohtlikkusele, eelistavad seda siiski kivilõhkujad odavuse ja tugevama lõhkejõu tõttu püssirohust, mida kasustatavat ainult ehitamiseks määratud kivide purustamiseks, vähem killunenud, ühtlasema materjali saamiseks.

Et *kal. chloric.* oli kõigile kättesaadav, tarvitasid seda ka võhikud. Ettetoodud asjaoludega arvestades ja õnnetusile piiripanemiseks, kitsendati ülik. silmakliiniku ja „Pimedate

Abi" seltsi algatusel ja palvel 1929. a. 1. juunist Tervishoiu Nõukogu poolt *kal. choric.* vabamüük.

Selle järel pole võimalik olnud täheldada juhtude järsku langust, kuid harvemaks on nad jäänud eriti kahel viimasel aastal. Tähelepandav on ka vanade vigastuste tagajärgedega kliinikusse tulijate arvu taandumine mõnele üksikule juhule aastas.

Kal. chloric. lõhkemisel tekkinud vigastuse pilt ei erine üldjoontes teistest lõhkevigastusist ja sarnaneb söesegu tarvitamisel kõige rohkem püssirohuga vigastusile, kuid tumedateraline naha impregnatsioon pole nii silmapaistev.

Vigastusi sõja vältel maal laialipillatud sõjamaterjaliga on sporaadiliselt kuni 1930. a. ette tulnud. Neist on põhjustanud: käsigranaadi ja muud süütekapslid 10 juhtu, käsigranaat 1, padrunid 6, pistong 1 juht, kokku 18 juhtu.

Võrreldes neid rühme Marnitz'a (Königsbergi silmakl. andm.) samalaadilise kokkuvõttega on sarnasus silmapaistev: ka seal on hilisemail aastail peale sõda esikohal sageduses käsigranaadikapslid ja püssipadrunid.

Õnnetused nendega on tekkinud kas mängimisel, tulle heites, pealelöömisel või noaga urgitsemisel, süütekapslite avamisel jne. See on maksev 9 lapse ja 6 täiskasvanu kohta, kellede hulgas ka ainsamad siia rühma kuuluvad 2 tütarlast. Ülejäänud 2 täiskasvanut ja üks laps pole õnnetuses ise süüdi.

Et nii palju aega peale sõda esineb vigastusi sõjamaterjaliga, pole ainult meile omane. Mamitz'a ja Jarmersted'i poolt perioodiliselt Königsbergi silmakliiniku andmeil koostatud statistikais kordub sama.

Muude lõhkevigastuste rühma alla kogutud juhtude seas on 36 peamiselt säärased, nagu neid alati tuleb ette jahi- ja teiste püssidega (toru lõhkemine, laengu tahalöök jne.), vähem revolvriga laskudel või vastavate padruneiga ja pistongega askeldamisel. Siinhulgas ka 7 juhtu nn. susidega, mis eest laetakse ja külje pealt sisseviilitud mulgu kaudu süüdatakse. Tegelasteks on 6 juhul poisid kuni 15 a. v., kuna teiste

süü läbi on üks tütarlaps vigastada saanud. Ülejäänud 12 juhul on õnnetused tekkinud osalt lastel püssirohuga mängimisel, osalt täiskasvanuil lõhkeaineiga ettevaatamatul käsitsemisel.

Kõik kirjeldatud vigastused on rõhuvas enamikus raskeloomused, põhjustades hulk pimedaks jäämisi.

Peale sagedate kergemate näovigastuste ja põletuste on ette tulnud käevigastusi 27 juhul, mis piirdunud enamikus 1—3 sõrme eksartikulatsiooniga, kuna 2 juhul on ülemine jäse randmest amputeeritud. Mainitust langeb 23 juhtu kivilõhkujaile ja 4 teistele lõhkevigastusile. Kahel juhul on näo ja lau haavade tagajärjel tekkinud pea *erüsiipel*, ühel korral teetanus, mis lõppes surmaga.

Täieliku silmade purustuse *(ruptura bulbi)* ja mädase põletiku tõttu (panoftalmiit, *abscessus corporis vitrei* jne.) on 33 silma enukleeritud resp. evistsereeritud, sama tehtud 13 korral kroonilise iridotsükliidi pärast. Seega 221 vigastatud silmast eemaldatud 46 (20,81%).

Kokkuvõetult on lõhkevigastuste nägemiseteravuse lõpptulemused järgmised:

Enukleatsioone	46	*visus* 0,2—0,5	29
visus 0—0,02	57	„ 0,6—1,0	43
„ 0,03—0,1	18	„ määramata	28

Kal. chloricum'iga kivilõhkumisel pimedaks jäänud resp. enukleeritud silmade % on vähe suurem (43,75%) kui püssirohu (40,0%) korral. Kas sellepärast vigastused *kal. chloricum*'iga osutuvad pahaloomuseimaks, nagu Middendorff oma tähelduste põhjal väidab, on käesoleva materjali väheste püssirohuga juhtude najal raske otsustada. Tähelepandav on, et meil *kal. chloricum*'i läbi pimedaks jäänud silmi on 43,75%, Middendorff'il 40,0%.

Sõjamaterjaliga ja muude lõhkevigastuste rühmas on peaaegu võrdne % (49,18% ja 50,0%) vigastatud silmadest pimedaks jäänud. Siiski on vigastused sõjamaterjaliga märksa raskeloomusemad rohkete mõlemapoolsete vigastusiga, mis avaldub pimedate isikute arvus.

Üldse on lõhkevigastuste sarjas pimedaks jäänud 16 inimest, kõik meessoost ja enamikus kõige paremas meheeas. Neist on *kal. chloricum*'iga pimedaks jäänud 9, dünamiidiga 2, püssirohuga 1, püroksüliiniga 1 inimene. Peale ühe juhusliku dünamiidi plahvatuse kõik mainitud 13 juhtu kivilõhkumisel 16—56 a. v., kelledest 23—41 a. vahel 9 juhtu, alla 20 a. — 2 juhtu, üle 50 a. — 2 juhtu. Sõjamaterjali läbi on pimedaks jäänud 3 inimest, eaga 6 a., 11 a., 16 a. Neist viimane metsas juhuslikult puuraiumisel süütekapslile lüües, teised 2 leitud granaadikapsleiga mängides.

Sümpaatilist põletikku on 1921.—1932. a. vältel täheldatud 4 juhul. Neist üks kliinikus ravimisel olles värske perforatiivse vigastuse tagajärjel paranes täielikult (*visus* 1,0), kusjuures tervistumisele viis interkurrentne sarlakihaigus (vaata lähemalt J. Uudelt: Klin. Monatsbl. f. Augenh. Bd. 76). Järgneval 3 juhul on põletikulises seisundis kliinikusse tuldud, siinhulgas üks peale seniilse katarakti ekstraktsiooni lõppes pimedaksjäämisega; teine tekkis 34 a. pärast silma vigastust, kusjuures sümpatiseerija silm oli juba atrofeerunud (*visus* 0), kuna sümpatiseeritud silm omandas peale iridektoomiat *vis.* 0,15; kolmas — peale silma kontusiooni. Viimane on haigusloos küll sümpaatiliste põletikkude hulka arvatud, kuid väga võimalik, et siin oli tegemist kliiniliselt sümpaatilise oftalmiale sarnase uveiidiga.

Vanade, lõpule kulgenud sümpaatiliste oftalmiatega (*ophthalmia sympathica perfecta*) on pimedaina (*visus* 0,00—0,02) sisse astunud 6 inimest. Neist on 2 juhul lõikuse tagajärjel nägemine märksa tõusnud, teistel endiseks jäänud.

Magneetekstraktsioonid. Raua- või teraskillud on olnud kõik tagapool läätse-iirise diafragmat. Olenedes sellest, kuidas võõrkehale paremini ligi pääseb, on eemaldamine teostunud käsimagneedi (Hirschberg) ja hiidmagneedi (Haab) kõrvuti tarvitamisel, kas haava kaudu või *per punctionem cam. ant. ocul. sine resp. cum iridectomia.* Kuigi 11 ekstraktsioonist on 10 tehniliselt õnnestunud ja neist pärastpoole enukleeritud vaid 3 silma ning head näge-

misteravust on saadud ainult ühel korral, siiski ei ole õige tulemusi alahinnata, sest võõrkeha silma jäämisel oleks silm kindlasti kaotsi läinud ja teist silma ähvardanud sümpaatiline oftalmia.

Kokkuvõte. Tartu Ülik. silmakliinikus on 1921. a. II sem. — 1932. a. statsionaarsel ravimisel olnud 3027 haiget, siinhulgas värskeid silmavigastusjuhte 361 (11,9%). Neist elukutselisi 79,1% (lapsed kuni 15 a. kaasa arvamata); ülejäänud osa enamikus juhuslikud. 361 vigastusjuhust on parempoolseid silmavigastusi 44,6%; vasempoolseid 30,2% ja korraga mõlemapoolseid 25,2%. Meessoost vigastusjuhte 312 (86,4%), naissoost 49 (13,6%). Lapsi nende hulgas (kuni 15 a. v.) 88 juhtu (24,4%). Meestel on tekkinud vigastusi kõige rohkem 3. aastakümnel, naistel — 1. aastakümnel.

Mittelõhkevigastusjuhte on 220 (60,94%), lõhkevigastusjuhte 141 (39,06%). Mõlemal nimetatud vigastusliigil on vigastatud silmade arv aga peaaegu võrdne: 231 ja 221. Mittelõhkevigastusi on tekkinud kõige rohkem rauakillu läbi, selle järele tuleb puukild. 231 vigastatud silmast on pimedaks jäänud resp. enukleeritud 96 silma (41,5%). Pimedaks jäänud 3 inimest, kõik meessoost. Neil üks silm juba varem traumalisel või mingil muul põhjusel pime olnud. Meningiidi tagajärjel üks surmajuht.

Lõhkevigastusi on tekkinud kivilõhkumisel 75 juhtu, kusjuures on peamiselt tarvitatud *kal. chloricum*'i lõhkeainena (mida peamiselt Eestis selleks kasustatakse). Sõja vältel maale laialipillatud sõjamaterjaliga on õnnetusi olnud 18 juhul, muul põhjusel 48 juhul. Kokku lõhkevigastusjuhte 141. Vigasaanute seas meessoost isikuid 136 (96,4%) naissoost 5 (3,6%). Vigastatud 221 silmast on pimedaks jäänud resp. enukleeritud 103 (46,6%). Pimedaks jäänud 16 inimest, kõik meessoost ja enamik kõige paremas meheeas. Teetanuse tagajärjel üks surmajuht.

Värskeid sümpaatilise oftalmia juhte 4. Neist üks tekkinud kliinikus olles värske perforatiivse vigastuse tagajärjel,

kuna 3 juhul on põletikulises seisundis kliinikusse tuldud. Pimedaks jäänud üks inimene.

Magneetekstraktsioone on olnud 11, võõrkeha eemaldatud 10 juhul, enukleeritud 3 silma.

Kirjandus.

J. Uudelt: Eesti Arst, III Eesti Arstidepäeva protokollid 1925. a. — E. Praun: Die Verletzungen d. Auges. 1899. — A. Wagenmann: Die Verletzungen d. Auges. Graefe-Saemisch Handb. Bd. I, 1915 ja Bd II 1921. — E. Blessig: Zeitschr. f. Augenh. 49, (1923) — H. Marnitz: Sealsamas 52, (1924). — K. Jarmersted: Sealsamas 63, (1927).

Deutsches Referat.

Gottfried Suurküla: **Über Augenverletzungen in der Universitäts-Augenklinik zu Tartu 1921—1932.**

In der Universitäts-Augenklinik zu Tartu kamen 1921—1932 zur Beobachtung 3027 stationäre Kranke, mitgerechnet 361 frische Verletzungen. In 79,1% der Fälle handelte es sich um berufliche Verletzungen, während die übrigen Fälle als zufällig anzusehen waren. Rechtseitige Verletzung liess sich in 44,6% der Fälle feststellen, linksseitige in 30,2% und beiderseitige in 25,2% der Fälle. Unter den Verletzten waren Männer 312 (86,4%), Frauen 49 (13,6%). Augenverletzungen bei Kindern kamen zur Beobachtung in 88 Fällen (24,4%).

Die Zahl der Explosionsverletzungen betrug 141 (39,06%), die der übrigen — 220 (60,94%). Die erste Gruppe ergab 221, die zweite 231 verletzte Augen. Als Hauptursache der nichtexplosiven Augenverletzungen kamen in Betracht Eisen- und Holzsplitter. Von 231 Augen erblindeten resp. wurden enukleiert 96 (41,5%).

Als Ursache der Explosionsverletzungen kamen in 75 Fällen Steinsprengungen in Betracht und zwar mit Kalium chloricum. Durch hier und da auf dem Lande als Folge des Krieges liegengebliebene Munition entstanden 18 Verletzungen. Die Gesamtzahl der Explosionsverletzungen betrug 141; unter den Verletzten waren Männer 136 (96,4%), Frauen 5 (3,6%). Von 221 verletzten Augen erblindeten resp. wurden enukleiert 103 (46,6%). Ein Verletzter starb am Tetanus.

Frische sympathische Ophthalmie kam in 4 Fällen zur Beobachtung, Ophthalmia sympathica perfecta mit Erblindung in 6 Fällen. Magnetextraktionen wurden ausgeführt — 11, Fremdkörperentfernungen — 10.

Sisu.