

1072  
Tartu Ülikooli

# II sisehaigustekliinik

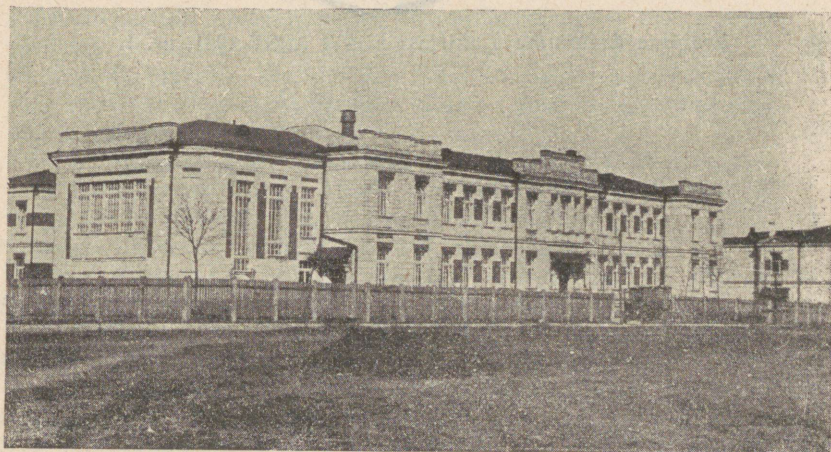
1921—1931

Tartu 1931

Tartu Ülikooli

# II sisehaigustekliinik

1921—1931



II sisehaiguste- ja närvikliiniku ühine hoone.

14743

Tartu 1931



Eraldine äratõmme ajakirjast EESTI ARST 1931, nr. 1.

A-7649

# S i s u.

	Lhk.
<b>W. Wadi:</b> Meditsiiniline kool mujal ja Tartus kliinilise meditsiini õpetamise seisukohalt . . . . .	1
<i>Die medizinische Schule in Dorpat und im Auslande vom Standpunkte des klinischen Lehrers</i> . . . . .	11
<b>W. Wadi:</b> Tartu Ülikooli hospitaal-sisehaigustekliiniku ajaloolisest arengust 1841.—1931. a., ühtlasi II sisehaigustekliiniku viimase aastakümne tegevusest . . . . .	13
<i>Vom Werdegang der Inneren Hospitalklinik der Universität Tartu-Dorpat 1841—1931. (Zugleich ein Bericht über die Tätigkeit an der II. med. Klinik im letzten Dezennium.)</i> . . . . .	31
<b>F. Kienast:</b> Tagasivaade röntgeniosakonna arengule II sisehaigustekliinikus .	32
<i>Rückblick auf die Entwicklung der Röntgenabteilung an der II. medizinischen Universitätsklinik Tartu—Dorpat</i> . . . . .	37
<b>W. Wadi ja O. Fromm:</b> Haavandihaige kuse aktuaalsest reaktsioonist ja selle muutusist atropiini ja adrenaliini toimel. Lisatis haavandihaige vegetatiivse toonuse selgitamiseks . . . . .	38
<i>Über die Wasserstoffionenkonzentration im Urin der Ulcuskranken und ihre Beeinflussung durch Atropin und Adrenalin. Ein Beitrag zur Frage des vegetativen Tonus bei der Ulcuskrankheit</i> . . . . .	43
<b>E. Peterson:</b> Muutusist verepildis massaaži mõjul . . . . .	43
<i>Über die Veränderung des Blutbildes unter dem Einfluss der Massage</i> . . . . .	48
<b>F. Kienast:</b> „Skiameter“, uus röntgeni-möödupuu läbivalgustusel . . . . .	49
<i>Der „Skiameter“, ein Röntgenmasstab für den Durchleuchtungsbetrieb</i> . . . . .	53
<b>F. Kienast:</b> Lisatis röntgenoloogilisele hambaülesvõtte-tehnikale . . . . .	54
<i>Ein Beitrag zur Technik röntgenologischer Zahnaufnahmen</i> . . . . .	58
<b>F. Kienast:</b> Lobus venae azygos'e röntgenpilt . . . . .	59
<i>Das Röntgenbild des Lobus venae azygos</i> . . . . .	63
<b>Mary Wehik:</b> Mitteopereeritavate kartsinoomide ravist isamiinsinisega . . .	63
<i>Zur Isaminblaubehandlung inoperabler Karzinome</i> . . . . .	67
<b>Vanda Pert:</b> Gerson-Sauerbruch-Herrmannsdorfer'i dieedi toimest kopsutuberkuloosi haigesse . . . . .	67
<i>Die Beeinflussung der Lungentuberkulose durch die Gerson-Sauerbruch-Herrmannsdorfer'sche Diät</i> . . . . .	78
<b>J. Sibul:</b> Põhi-ainevahetusest kopsutuberkuloosi-haigil . . . . .	79
<i>Über den Grundumsatz bei der Lungentuberkulose</i> . . . . .	88



(Tartu Ülikooli II sisehaigustekliinikust. Juhataja: dots. W. Wadi.)

## Meditsiiniline kool mujal ja Tartus kliinilise meditsiini õpetamise seisukohalt.

W. Wadi.

Käesoleval ajal, kus mitmel pool, eriti Saksamaal, on hakatud rääkima kriisist meditsiinis peamiselt sel põhjusel, et meditsiiniline kool oma praegusaja arenemissuunas olla muutmas arsti ühekülgseks laboratooriumi-teadlaseks, kes enam ei suuda arstida haiget inimest, vaid ainult veel haigusseisundit talus haigest inividist, on tõsisemalt arvutama hakatud praegust meditsiinilist kooli. On öeldud, et meie arstid peaksid tagasi pöörama Hippokrates'e, Paracelsus'e aegadesse, haigevoodi juurde jääma ja siin oma arstilist diagnoosi ja terapeutilisi ülesandeid täitma. Kuna Saksamaal tehakse silmapaistvalt seesuguste küsimusiga tegemist ja arstiteaduse ajalugu võetakse suurel määral appi seisukorra lahendamiseks (sellepärast kogu rida ajaloolisi tooseid ja vanade arstide töid ilmunud), ei näe me Prantsus- ja Inglismaal arstkonda eelpoolnimetatud küsimuste juures närvitsemas. Kogu küsimus, mis omandas Saksamaal peamiselt silmapaistvate kirurgide (Bier, Sauerbruch) toetusel akuutse iseloomu, on viimasel ajal rohkem filosoofilisele baasile üle minemas ja näib objektiivsemaid ja tegelikke kliiniklasi vähem huvitavat.

Miks eriti Saksamaal säärane reaktsioon praeguse meditsiinilise kooli vastu tekkis, on tingitud osalt sellest, et seal ebaarstid võivad publiku keskel ka viimasel ajal järjest poolehoidu ja n. n. koolimeditsiin pole nende vastu võitlemisel küllalt võimas. Peamiselt aga on rõhutatud, et praegusaja meditsiiniline kool on liiga teoreetiliseks muutunud selles mõttes, et õpetatakse tulevase arste tegutsema rohkem laboratooriumes kui haigevoodi juures. Selle tagajärjel kaob lähem kontakt haige ja arsti vahel. Arst ei suuda oma haigete hingeelusse tungida ja kaotab sellega lugupidamise ja usalduse haigete juures, mis etendab tähtsat osa iga terapeutilise saavutuse puhul ja mille poolest vanad arstid on meie aja arstest palju kõrgemal seisnud.

Kuigi kogu küsimuse diskussioonis on liialdusini mindud ja nagu Erich Meyer<sup>1)</sup> tabavalt tähendanud, on unustatud, et arsti ja arstikutset ei saa omale ette kujutada väljaspool aega, kuna on ju arstikutse üheks tähtsamaks ülesandeks suuta aru saada kõigist inimlikest nähtudest omal ajal ja neid omaaja kohaselt seletada, selle kõrval inimlik-eetiline külg on arstikutses

---

<sup>1)</sup> Erich Meyer: Vom Werden und Wesen des ärztlichen Berufes. Klin. Wschr. 1928, nr. 16.

tõesti aasta-tuhandete kestel ühesugusel kõrgel tasapinnal püsinud, siis on kogu küsimuse pävakorrale kerkimisel siiski see suur tähtsus, et jälle kord on ära tuntud, et arstiteadus, eriti kliiniline, kui seda ka haigevoodi juures uuritakse, jääb ikkagi teaduseks selle sõna õiges mõttes. Sest teeb ometi praktik haigevoodi juures sama, mida iga teine teaduste uurija oma uurimisobjekti ja probleemi lahendamisel, — ta vaatleb, analüüsib ja teeb sellest järeldusi. Need järeldused peavad olema loogilised ja kriitilised. Arstil tuleb aga sageli praktilise arstikohuste täitmisel tahtmata arutada ja analüüsida küsimusi, kus ta ei suuda igakord tungida looduse selgitamata salapärasusisse, mida laboratooriumi uurija igakord ei pruugi teha ja sellepärast tuleb tal tahtmata empiiriliselt talitada. Seda tunneb iga praktik sageli ja see õigustab teda veel tänapäevgi uskuma, et arsti kutsetegevuses arstiline kunst, mida omandatakse väljaspool loodusteaduslist metoodikat, mängib ikka veel väga tähtsat osa. Ja seda osa kliinilist arstiteadust — praktilise arsti suuri teadumusi — saab ja tuleb ikkagi meie kõige suuremate loodusteadusliste saavutiste peale vaatamata, ka tänapäev veel haigevoodi juures jälgida ja õppida arstiteaduse ja arstikutse kasuks.

Et prantsuse ja inglise arstikond pole küsimusest nii väga puudutatud on seletatav sellega, et siin meditsiiniline kool on rajatud koguni teisele alusele kui Saksamaal. Prantsus- ja Inglismaal on meditsiiniline kool rajatud puhtkliinilisele alusele, kus haigla — kliinik — on olnud ja jäänud kogu meditsiinilise hariduse saamise keskkohaks, ja noorte arstide ettevalmistamine on olnud ikka tihedalt seotud õpetamisega haigevoodi juures.

Mitmet laadi meditsiinilised koolid on sajandite vältel tekkinud paljudes maades ja mitmesuguste rahvuste keskel mitmesuguseil ajaloolisil, rahvuskultuurilisel ja tulunduslil tingimusil ja nende areng on olnud sellega ühenduses väga lahkuminev. Õpetamise meetod ja selle vaim on olnud sellepärast mitmesugused. Kui omal ajal kas kiriklil või mõnel muul põhjusel Suurbritannias ja Prantsusmaal asutati hospidaleid, siis juhtus see iseenesest nii, et hospidali juhatajaga mitmesuguseis haigla jaoskonnis käis kaasas tema abiline, kes jälgis oma juhataja iga sammu ja püüdis temalt õppida. Nii arenes ajaloolise juhtumuse läbi omaette kool, kus õpetamisele haiglas pandi peaarõhku. Sellega ühenduses arenes siin omapärane õpetamise meetod, n. n. loomulik meetod (kool), kus tarvitusel oli õppuriks (*Lehrling*) olemise süsteem. See meetod oma põhilaadis on veel tänapäev tarvitusel Prantsus- ja Inglismaal. Prantsusmaal algab näiteks noor arstiteadlane oma meditsiinilist stuudium otse esimesest semestrist alates kliinikus ja paralleelselt sellega tutvub ta pealelõunastel tundidel teoreetiliste põhiainega. Iga üliõpilase peasiht on saada n. n. eksterniks ja hiljem interniks, mis tähendab õieti kliinikusse õpilaseks saamist ja mille läbi tal on hea kool ja tulevik kindlustatud. Kuigi Inglismaal viimasel ajal õppekava enam loogilisel alusel ümber korraldatud selles mõttes, et kliinikusse pääseb ainult see üliõpilane, kes on kõik teoreetilised põhiained läbi võtnud, siis on hiljem kliinikus töötamine korraldatud õppuriks olemise printsiibil. Arstiteadlane töötab praktiliselt pikemat aega ühes ja samas haiglas ja õpib oma õpetajalt arstikutset otse haige visitatsioonel haigevoodi juures. Inglise kliiniline kool paneb eeskätt rõhku sellele, et kasvatada

praktilise tegevuse jaoks täiesti teadunud arste, kuna tulevase arsti teoreetiliste teadmiste peale pannakse vähem rõhku.

Me võime öelda, et Prantsuse ja Inglise meditsiinilised koolid on enam-vähem puhtkliinilist tüüpi koolid, mis on välja kasvanud ja arenenud haiglast. See kool on tänapäeva meditsiinilisest koolidest üks vanemaist. Juba 18. sajandi viimasest poolest areneb Montpelleris prantsuse meditsiiniline kool, mis tahab kõiki elulisi nähte seletada objektiivsuse mõõdupuuga. Siit on pärit Bichat (1772—1802), keda peetakse prantsuse meditsiini reformaatoriks, kuna ta selgemini kui kunagi varem rõhutas, et kõik haigusnähud on tingitud anatoomilisest ja füsioloogilisest muutustist elundeis. Uurides neid muutusi anatoomiliselt võttis Bichat esimesena kliinikus tarvitusele loodusteaduslike meetodika ja sai seega patoloogilise anatoomia ja histoloogia kui meditsiinilise õppedistsipliini algatajaks. Isegi vanemad tänapäeva kliinilise kooli sünnipaigad, Leideni kliiniline kool, mille loojaks Franz de le Boë (Silvius) ja inglase Thomas Sydenham'i ilmakuulus kool<sup>1)</sup>, jäid 18. sajandi teisest poolest alates varju prantsuse meditsiini võimsa arenemise ees tänapäeva loodusteaduslike meetodika ja kliinilise diagnostika suunas. See objektiivse uurimise ja patoloogilise anatoomia alusel põhjenev kliiniline kool oli hiljem kuni 19. sajandi 60-te aastateni ainuke mõõduandev kogu Euroopas ja läi läbi hiljem ka germaani maades.

Saksamaal, kus meditsiini on käsitletud palju suuremal määral filosoofiliselt seisukohalt kui kuskil mujal, liideti meditsiiniline kool juba keskajast peale ülikooliga ja on seal võrdse teaduseharuna kirjandusliste, ajalooliste ja loodusteadusliste distsipliinide kõrval arenenud. Siit on välja kujunenud meditsiiniline kool, mida võiksime nimetada ülikoolitüübiliseks. Arstiteaduse õpetaja oli siin ülikooli professor, kes jagas autoriteetselt oma traditsioonilisi õpetusi õpilastele. Seega oli loodud võimalus kõige tihedamaks koostööks kõigi moodsa teaduse ideede ja meetoditega. Me näeme, et sel ajal kui Inglismaal ja Prantsusmaal 19. sajandi vältel kliinilist meditsiini ja kirurgiat käsitleti ainult praktilisel alusel ja siin meditsiinilised teaduskonnad töötasid endiselt haiglate juures, mille personal täitis ühtlasi õpetaja kohustusi ning seega säilitasid oma haigla kooli iseloomu täiesti, Saksamaal ülikoolide mõjul arstiteadus vabaneb spontaanselt tol ajal moes olevaist ajaloolis-filosoofilisest mõjustusist ja spekulatsioonest ja tekib uus eksperimentaalsel alusel baseeruv teadus, mis hakkab sama sajandi lõpul mõõduandvat osa etendama. Saksa ülikoolis pandi sel ajal sama palju rõhku eksperimentaalsele uurimisele kui õpetamisele. Teaduslikud uurimised olid selleks baasiks, mille kaudu oli soodustatud professuuri saamine. Ülikooli kliiniline õppejõud ei olnud mitte ainult lihtne õpetaja — arst, kes oma teadmisi ja tehnikat andis edasi üliõpilastele selleks, et neid praktilisele arstikutele ette valmistada. Ta oli aastaid väldanud ettevalmistuse järel kujunenud teaduslike huvidega õpetlaseks, kes suutis luua oma kooli, kogus enese ümber andekaid õpilasi, kes oma õpetaja järeltulejaina uurisid edasi tema

<sup>1)</sup> Sydenham'il on pärit paljud tänapäeva kliinikus tarvitusel olevad haiguse nimetused, nagu reumatism, podagra, chorea, katarriline pneumonia, hüsteria, etioloogiline ja kliiniline taudide differentimine; samuti vanasti sageli tarvitusel olnud „epideemilise konstitutsiooni mõiste“.

ideesid ja kandsid neid edasi. Arstiteaduse professor oli samasugune ülikooli professor, nagu seda olid teoloogia, vanade keelte ja loodusteadusliste ainete professorid. Selle tulemuseks oli, et võrdlemisi lühikese aja jooksul saksa meditsiin, mis seisis kuni 19. sajandi keskpaigani prantsuse meditsiinist märksa madalamal järjel, võitis lühikese aja vältel kogu ilma arstiteaduses varsti juhtiva osa enesele<sup>1)</sup>. Kui prantsuse koolis tarvitatakse arsti ettevalmistamiseks n. n. õppuriks olemise süsteemi, siis tarvitatakse Saksamaa koolis analüütilist meetodit ja süstemaatilist õpetamisviisi. Õppetegevus on siin loogilise süsteemi järele korraldatud. Üliõpilane peab enne tundma neid teoreetilisi ja loodusteaduslisi põhiaineid, mille järel tal on alles võimalik teadlik arstiline tegevus haigevoodi juures.

Ülikoolitüübilisiks on meditsiinilised koolid väljakujunenud suuremas osas Põhja-Euroopa riikides, Skandinaavias, Eestis, Soomes, Hollandis, Šveitsis, Ungaris ja paljudes teistes Lõuna- ja Ida-Euroopa riikides. Selle meditsiinilise kooli eriliseks teenuseks tuleb lugeda seda, et ta hakkas praktilist meditsiini puhtteaduslikul alusel käsitlema ja sellega ühenduses kliinikuid igapäevi moodsa arstiteaduse nõuete kohaselt korraldama. Tänapäeva kliiniklasele tähendab nüüd kliinik samas mõttes instituuti, ilma milleta tal pole võimalik töötada ja uurida, nagu anatoomile, füsioloogile ja patoloogile pole mõeldav töötamine ilma vastava instituudita ja laboratooriumita.

Kui Saksamaal on hakatud tänapäev siiski meditsiinilist kooli arvustama ja kriisist meditsiinis kõnelema, siis, nagu me alul tähendasime, tuleb otsida selle põhjusi praktilisest meditsiini õpetamise süsteemist, mis on Saksamaal teistsugune kui mujal. On välja kujunenud 3 laadi kliinilise meditsiini õpetamise viisi, millel igal omajagu tähtsust arstikutse kätteõpetamisel. Inglismaal on tarvitusel õpetamisviisi, kus üliõpilasel on võimaldatud õppida ja täheldada iga haiget individuaalselt, jälgida vilunud arstide juhatusel kogu haigusarengut ja ravi haiguse vältel. Teiseks kasutatakse kliinilise studiumi läbiviimiseks haigete demonstreerimist loenguil, kus haigeid demonstreerib kliiniline professor. Kolmandaks õpetatakse kliinilist meditsiini ainult teatavate kliiniliste printsiipide ja põhimõteteliste arutluste käsitlemise kaudu, n. n. kliinilisel loenguil. Võiks arvata, et kõik need kolm õpetamismeetodit kombineeritult vastavate õpetajate poolt oleksid vastuvõetavad üliõpilaste edukaks õpetamiseks, vaatamata sellele, kas neid käsitletakse üliõpilaste teadumuste rikastamiseks haigevoodi juures või aga kuuldesaalis. Arstiteaduse ajalugu aga näitab, et iga rahvas on oma kliinilise kooli loomisel vastavalt tema hingelisele struktuurile ja kultuurilisele omapärale üht või teist neist meetodeist eelistanud.

Ei ole kahtlust, et esimene inglise meetod on kõige loomulikum, sisuliselt kõige õigem — ja annab seega kõige paremaid tulemusi. Inglise kliiniline kool töötab kindlalt piiratud kava järele. Üliõpilane, kui ta on sooritanud eelained ja füüsilise diagnostika kursuse, algab kohe oma kliinilist tegevust n. n. kliinilise praktikandina, kusjuures tal tuleb kogu rea kliiniliste tegevus-

<sup>1)</sup> Kuna selle meditsiinilise kooli arenguloos ja edus Tartu meditsiinilisel koolil on tähtis osa etendada olnud, siis tahame eelpool tähendatud edusammusid ühenduses Tartu meditsiinilise kooli arengulooga käsitleda.

kohtade ja ülesannete juures töötada, puutudes otseselt kokku haigeiga. Praktikant peab kõik visitatsioonid kaasa tegema ja saab seal möödaminevaid seletusi ja näpunäiteid oma kliinilise õpetaja käest. Erilisi kliinilisi loenguid kogu kliinilise tegevusaastate vältel siin ei peeta. Kuna inglise üliõpilane on vastavalt kliinikule ettevalmistatud, siis suudab ta oma õpetajaid edukalt jälgida ja õpib varsti sümptomeid analüüsima ja õiglasi ning põhjendatud järeldusi tegema.

Prantsuse meditsiinilises koolis etendab kliinik lahus fakulteedist eriliselt tähtsat osa arstiteadlaste ettevalmistuses, kuna prantsuse kliiniklane võib oma õppetegevust ja tööd täiesti iseseisvalt oma äranägemise järele korraldada. Prantsuse arstiteaduse üliõpilane satub juba esimesest päevast peale kliinikusse, kus ta kui n. n. „stagiaire“ võtab osa professori visitatsioonist ja peab haige üle refereerima, mida talle varem on kätte antud. Kuna tal aga puuduvad igasugused eelteadmised anatoomiast, füsioloogiast ja patoloogiast, siis tutvustatakse teda kliinilise loengu eel lühidalt nende elementaarsete teadmisega, mis on šefi kliinilisel loengul käsitletavate haigusjuhtude arutlusel tarvilikud. Suurem osa prantsuse üliõpilasi peavad leppima „stagiaire“i osaga, mis esimesil aastail neile kujuneb mehaaniliseks osavõtmiseks kogu kliinilisest loengust. Aktiivsem osavõtt kogu kliinilisest õppetegevusest on võimaldatud neile üliõpilasile, kes teatavate eksamite sooritamise järel saavad eksternideks. See vastaks seisukohale, mida iga inglise üliõpilane saavutab kliinilise praktikandi astmega. Kahjuks pääseb aga vaevalt üks kolmandik üliõpilasi eksternideks. Ühel väikesel osal neist on hiljem võimalik pääseda „internaati“, millega neile avaneb täielik võimalus internistidena põhjalikumalt kliinilist ettevalmistust saada. Nii näeme, et prantsuse kool, kuigi kliinilisel alusel, võimaldab võrdlemisi vähemale arvule üliõpilasist omandada põhjalikku kliinilist haridust ja hiljem saada oma ettevalmistusele vastavaid kohtasid haiglate juures. Seega kannab prantsuse kliiniline õpetamisviis enam-vähem kliiniliste haigete demonstreerimiste laadi.

Saksamaal tuleb üliõpilane kliinikusse teatavate eeltingimusega, mis seisavad selles, et ta on teatava hulga n. n. eelaineid (*physicum*) läbi võtnud ja neis eksamid rahuldavalt sooritanud (*physicum* vastab meie *philosophicum*'ile). Kliinilisile loenguile pääsemine tähendab siin seda, et ta kogu päeva peab kuulama rea mitmesuguseid loenguid kliinikus, kus demonstreeritakse haigeid. Praktikandina võtab üliõpilane loenguist passiivselt osa. Haige jaoskonda ta vaevalt pääseb, kaasa arvamata juhud, kus ta kliinikus famuleerib (vastab meie subassistendi seisukohale). Sageli kannab kliinilise professori loeng teoreetilise loengu laadi, kus käsitletakse põhimõttelise iseloomuga kliinilisi küsimusi, vähem aga praktilist kliinikut. Kuna seesuguse õppeviisi juures üliõpilane võib õppeaja jooksul palju kuulda ja näha, ei ole ta praktiliselt kogunisi- tigi ette valmistatud. Kuuldesaalis näeb ta küll haigeid, eriti tüüpilisi juhte, kuuleb teatavate probleemide ideelist ja ajaloolist arengut, õpib tundma kir- jandust, kuid praktilist meditsiini ei õpi ta ometi mitte, sest see, olgu ta tea- dus või kunst, nõuab arsti kõigi 5 meele tegevust. Seda aga ei saa kätte meetodiga, kus tarvitusel ainult demonstreerimine ja teoreetilised kaalutlused.

Kuna sel teel meditsiiniline ettevalmistus on puht-teoreetiline, siis on katsutud seda kõrvaldada praktilise aasta sisseseadmise- ga, mille järel üliõpi-

lane omandab arstikutse-õigused. Kuid praktiline aasta ei ole täiel määral kõrvaldada suutnud neid puudusi, mis aastate vältel enam-vähem teoreetiline kool on loonud. Meditsinaalpraktikant töötab sageli laboratooriumes ja teda kasutatakse kui tehnilist abijõudu haigla üldtegevuses. Tahab ta aga kliinilise assistendi kohta saada, nõutakse temalt rohkesti teoreetilist ettevalmistust ja laboratooriumi tundmist, ning ta peab neisse veel põhjalikumalt süvenema. Nii on Saksamaal kliiniline meditsiiniline kool praegugi teoreetilist laadi ja on arusaadav, kui ükskord tuli reaktsioon, mis nõuab tagasiminekut Hippokrates'e ja Paracelsus'e aegadesse ja ei taha isegi pooldada seda loodusteaduslist metoodikat ja mõtlemisviisi, mis on arstiteadust tema tänapäeva kõrgusele viinud (!).

Taanis, Hollandis ja Rootsis on meditsiiniline kliiniline kool osalt kliinilist inglise tüüpi, osalt Saksamaa ülikooli tüüpi. Siin pannakse kliinilisel õppeaastail üliõpilase praktilise tegevuse peale eriti suurt rõhku. Nii töötavad Rootsi üliõpilased oma studiumi jooksul „assistendina“ sisehaigustekliinikus 18 kuud, kirurgiakliinikus 9 kuud, lastekliinikus 3 kuud ja naistekliinikus 4 kuud. Pärast lõppeksameid on Rootsi üliõpilased kohustatud praktiseerima veel sisehaigustekliinikus 2 kuud ja haavakliinikus 1 kuu. Kliinilisi loenguid demonstratsioonena peetakse siin ainult 3 korda nädalas.

Taani meditsiinilise kooli iseärasuseks on, et siin saadetakse üliõpilased esimesel aastal kohe kliinikusse, kus nad on „volontääridena“ kliiniliste assistentide juhatusel tegevad, peavad osa võtma hommikusist visitatsioonest ja end tutvustama füüsiliste uurimismeetodega, samuti teatavate kirjatöödega. Peale selle lahkuvad nad kliinikust ja asuvad teoreetiliste põhianete õppimisele laboratooriumes. Hiljem töötavad üliõpilased gruppidesse jaotatult kliinikus, kus neile kliinilisi loenguid peetakse ühes haigete demonstreerimise ja tähtsamate kliiniliste probleemide käsitlemisega.

Hollandi õppekava järele on teoreetilised ja kliinilised ained nagu Saksamaalgi teineteisest lahutatud. On üliõpilane oma laboratooriumi ained läbi võtnud, pääseb ta kliinilisele loenguile, mis vältavad kaks aastat. Pärast eksamite sooritamist tuleb tal „koassistendi“ nime all  $1\frac{1}{2}$  aastat kliinikus praktiseerida. Koassistendina viibib ta 3 kuud sisehaiguste-,  $2\frac{1}{2}$  kuud kirurgia-, 6 nädalat naiste- ja kuus nädalat vaimuhaiguste-kliinikus. See õppekava vastab üldjoontes praegu Tartus maksvale õppekavale.

Tartu meditsiiniline kool kuulub oma printsibiilt n. n. ülikooli tüüpi ja tema ajalooline areng on tihedalt seotud Saksamaa meditsiinilise kooliga, etendades viimase väljakujunemisel möödaläinud sajandi keskpaigal tähtsat osa. Kuid oma ajaloolise arengu, rahvusliste iseärasuste, maa omapära ja asetuse tõttu on Tartu meditsiinilises koolis aastate jooksul arenenud ja välja kujunenud teatav omapärane kliinilise meditsiini praktiline õpetamisviis, kus üliõpilased, kuulates auditooriumis kliinilisi loenguid, peavad selle kõrval siiski haigevoodi juures praktiseerima. See kliiniline õppeviis on Tartus traditsiooniliselt kuni tänaseni püsinud ja annab talle omapärase ilme.

Tartu Ülikooli uuesti avamisega aastal 1802 kuulus „*universitas literarum*“ hulka ka arstiteaduskond oma 5 korralise professori ja 1 erakorralise professori õigustega prorektuuriga. Juba silmapaistev on siin praktiliste ja teoreetiliste õppekohtade vahekorrd. Kuuest õppekohast olid 3 teoreetilist —

1) anatoomia, füsioloogia ja kohtulik arstiteadus, 2) õpetus arstimeist, dietetika, arstiteaduse ajalugu ja arstiteadusline kirjandus; 3) anatoomia, antropoloogia üldise patoloogia ja meditsiinilise politsei ekstraordinariaat ja 3 praktilist õppekohta — 1) patoloogia, semiootika, terapia ja kliinik; 2) kirurgia ja 3) sünnitusabi ja veterinaaria. Esimesed õppejõud olid pärit Saksamaalt, kes olid seal kas juba professori ametit pidanud, või aga seal oma hariduse saanud ja hiljem Venemaale tulnud, nagu sisehaigutse professor *Balk* ja *materia medica* ja dietetika professor *Styx*. Kuigi Saksamaal arstiteaduses oli tol ajal valitsemas tugev natuur-filosoofiline vool, mis ei võimaldanud arstiteaduse loomulikku arengut ega haigusnähtude seletamist toleaege anatoomiliste ja füsioloogiliste teadmiste seisukohalt, siis võime ometi täheldada, et Tartusse kutsutud õppejõud ei olnud mitte veendunud natuur-filosoofiliste spekulatsioonide pooldajad, vaid juba elulisest teadumusest juhitud praktikud, kes vaatasid võrdlemisi objektiivselt arstiteadusliste probleemide ja praktiliste arstide ülesannete peale. Kui esimene sisehaiguste professor *Balk* (1802—1817) oma kliinilise tegevuse alul 1803 tahab oma loenguid käsitleda filosoofilise meditsiini seisukohalt, siis näitab tema poolt väljatöötatud meditsiiniline kliiniku töökord, et ta tahab siiski objektiivselt oma suurte praktiliste teadumuste, arstilise empiirika ja intuitsiooni alusel tegutseda. Et juba esimeses Tartu arstiteaduskonnas teoreetilised õppekohad, eriti anatoomia, olid arvu poolest võrdseiks tunnustatud puhtpraktiliste õppekohtadega, on tingimata suure tähtsusega olnud Tartu arstiteaduse tulevases arengus. Teoreetiliste distsipliinide mõju aitas nähtavasti suurel määral selleks kaasa, et Tartu meditsiiniline kool vabaneb võrdlemisi kiiresti oma praktilises kliinilises õpetamises natuur-filosoofilisest mõtlemisviisist, arvatavasti varem, kui see toimus Saksamaal.

Algusest peale arenes Tartus kliiniline kool, mis suutis kasvatada kaineid mõtlevat arsti tüüpi, kes kuigi alles natuur-filosoofilisest koolist läbi käinud, oli vaba selle voolu moe targutustist ja tundis ära selle kooli puudulikkust, suhtudes sellesse kriitiliselt. Selle aja koolist on pärit *F. R. Faehlmann*, kelle väitekiri ja kliiniline haiguslugu meile tuttavad.

*Balk*'i järeltulija *Johann Friedrich Erdmann*'i (1817—1823 ja 1827—1842) tööst *Annales scholae clinicae medicae Dorpatensis*, mis ilmus a. 1821 on näha, et Tartu kliiniline instituut (laegune I sisehaigustekliinik) oli tolle aja arstiteaduse nõuete seisukohalt hästi korraldatud. Samast tööst näeme, et meditsiinilise kliiniku teadusliste aparatuuride ja instrumentide kogu sisaldas kõiki tolle aja teadusilmas tuntud ja tarvitusel olevaid moodsaid tarbeid. Muu seas näeme, et peale seksiooni- ja kirurgiliste instrumentide olid kliinikul olemas galvaaniline aparatuur ja *Laennec*'i stetoskoop, mis mõni aasta varem Pariisis avastatud. Selle tarvitamisest ei räägi aga *Joh. F. Erdmann* omas teoses sõnagi. *S. Talvik*'u järele on stetoskoopi Tartus esimesena tarvitanud seesama *Erdmann* 1830. a ümber, kuid käesolevast näeme, et stetoskoop Tartus pidi juba 1820. a ümber tuntud olema, kuigi teda tol korral veel ei kasutatud. Siit selgub, et Tartu pidi tol ajal tihedas teaduslises kontaktis olema mitte ainult Saksamaaga, vaid oli hästi informeeritud prantsuse ja inglise meditsiiniliste saavutusiga. Võib olla ei ole ka prantsuse puhtkliiniline kool Tartusse oma mõju avaldamata jätnud. Me näeme et klii-

niline õpetamine oli siin tihedalt seotud haigevoodiga ja praktikandid olid kohustatud oma haigeid põhjalikult jälgima, nende eest hoolt kandma, neid ravima.

Üliõpilased olid jaotatud kaheks klassiks. Ühed olid praktikandid, kes tegutsesid kliinikus praktiliselt, teised auskultandid, kes võisid haigusi, haigus-sümptomeid ja ravi kliinikus ainult jälgida. Mõlemad nimetused on ka tänapäeva Saksa meditsiinilises koolis veel tarvitusel. Statsioonarsete kliiniliste haigete kõrval käisid tolleaegses kliinikus haiged ka väljastpoolt ambulatoorsetel ravimisel (*accedentes*) ja neid kasutati juba tol korral kliiniliseks õppe-tegevuseks.

Kuigi teoreetilised alad näisid tolleaegses Tartu arstiteaduskonnas küllaldaselt esitatud olevat, leidis teaduskond siiski juba 1821. a. tarviliku olevat anatoomia, füsioloogia ja kohtuarstiteaduse õppetooli kaheks jaotada, kusjuures sellelt õppetoolilt eraldati iseseisev füsioloogia, patoloogia ja semiootika õppetool, mille esitajaks oli 1821. a. J. J. Fr. P a r r o t ja 1827. a. J. Fr. E r d m a n n, eelpoolnimetatud sisemeditsiini professor.

See tolleaegse arstiteaduskonna samm on kogu Tartu arstiteaduslike kooli arenguloos suure tähtsusega. Samuti näitab see, et Tartu meditsiiniline kool sai juba tookord aru sellest tähtsusest, mis on füsioloogial kliinilise meditsiini arengul. Kui silmas pidada, et Saksamaal sel ajal ei käsitletud veel füsioloogiat iseseisvalt ja esimene füsioloogia laboratoorium asutati alles 1824. a. P u r k i n j e poolt Breslaus, kuna Berliinis kuni 1850. a. kõiki eelkliinilisi aineid luges J o h a n n e s M ü l l e r üksinda, siis tuleb oletada, et Tartu meditsiiniline kool võis eelpooltähendatud sammu tol ajal kõrgel seisva prantsuse meditsiini mõjul teha. Prantsusmaal oli suurte füsioloogide F l o u r e n s ' i, M a g e n d i e ja B e l l ' i mõjul kliiniline meditsiin juba füsioloogilisele pinnale asetatud, mis oli kogu arstiteaduse arengule suure tähtsusega, kuna kliinilisi probleeme ei arutatud nüüd mitte ainult puhtanatomiliselt seisukohalt, vaid neid hakati uurima ka eksperimentaal-füsioloogiliselt seisukohalt.

Nagu tolleaegseist Tartu arstiteaduskonna õppekavadest võib aru saada, käsitles Saksamaalt tagasijõudnud J. Fr. E r d m a n n juba 1827. a. oma füsioloogia, patoloogia ja semiootika loenguil füüsikalisi uurimismeetodeid, mida tema järefullija G. F. J. S a h m e n (1828—1847) sisehaigustekliiniku professorina jätkas. 1843. a. täieneb arstiteaduskond uute õppekohtade loomisega farmaatsia, sisemeditsiini, kohtuarstiteaduse ja hiljem kirurgia alal. 1844. a. on Tartus sisehaiguste alal kaks professorit. Teiseks sisehaiguste professoriks saab endine Tartu professorite instituudi kasvandik W a r w i n s k y (Tartus 1844—1846, hiljem Moskva ülik. prof.), kes 1845. aastast loeb prof. S a h m e n ' i asemel hingamis- ja vereringe-elundite diagnostikat ühes auskultatsiooni ja perkussiooni õpetusega. Seilest ajast peale käsitletakse kliinilist diagnostikat ja füüsikalisi uurimismeetodeid obligatoorsete erikursustena Tartu ülikooli juures vahetpidamata kuni käesoleva ajani.

Missugust tähtsast osa Tartu ülikool ja eriliselt Tartu arstiteadusline kool mõõdnud sajandi 20. ja 30. aastate jooksul tookordsel Venemaal etendas, sellest annab üksi tunnistust see asjaolu, et siin asutati 1827. a. „professorite instituut“, mille ülesandeks oli valmistada ette vene ülikoolide jaoks aja-

kõrgusel seisvaid õppejõude. See instituut töötas Tartus sisehaiguste prof. J. Fr. Erdmanni juhatusel 12 aastat. Siit on võrsunud rida kõige nimekamaid vene teadusemehi, nagu Pirogov, Inosemtsev, Manassein jt.

1845. a. asutatakse iseseisev kohtuarstiteaduse õppetool, mis asub Tartu maakonna-haigla juures. Selle esimeseks õppejõuks on G. Samson v. Himmelstiern, kes on ühtlasi maahaigla arstiliseks juhatajaks ja korraldab kliinilisi loenguid ja praktilisi töid üliõpilasile. Siin hospiteerivad kõik riigi stipendiaadid, kuna teised võtavad osa vabatahtlikult kliinilisest tegevusest. Sisekliinilist õpetust jagasid seega Tartu Ülikoolis juba möödunud sajandi keskpaigast alates kolm õppejõudu, 2 patoloogia ja kliiniku professorit ja kohtuarstiteaduse professor, kes ühtlasi maahaigla arstiline juhataja.

1846 valitakse arstimateõpetuse, dieteetika, arstiteaduse-ajaloo ja kirjanduse õppetoolile professoriks R. Buchheim (1847—1867), kes siin sai teaduslise farmakoloogia loojaks ja kutsus ellu Tartus esimese farmakoloogia-instituudi. Seega on teaduslise farmakoloogia sünnipaigaks Tartu. Olles ise füsioloogiliselt hästi ettevalmistatud, leidis noor Buchheim Tartus soodsat pinda oma ideede läbiviimiseks, töötades siin kõige lähemas kontaktis füsioloog Fr. Bieder'i ja füsioloogilise keemiku Carl Schmid'tiga. Buchheim'i füsioloogilised uurimused arstimate toimest ja selle tulemused ei saanud avaldamata jätta oma mõju kliinilisesse meditsiini ja selle arengusse. Buchheim'ist alates näeme kliiniklasi töötamas ühes farmakoloogiga, näeme kliinikut kiiresti vabanevat sajandi alul seda kammitas hoidnud naturfilosoofilisest vaimust ja doogmadest. Siit peale näeme Tartu kliiniklasi tegelemas füsioloogiliste eksperimentaalsete uurimuste kallal mitte ainult teoreetilises instituudes, vaid ka kliinilises laboratooriumes kliinilisi probleeme lahendamaks. Möödunud sajandi 60. aastais näeme, et Tartu meditsiiniline kool on täiesti vabanenud endisest vaimust ja töötab puht-loodusteadlise mõtlemisviisi ja meetodika alusel. Kliiniklased Weyrich (1856—1876), Uhle (1859), Wachsmuth (1860—1865), Adelmann (1841—1871) on arstid uueaja mõtlemisviisiga.

Kõrgustipuni jõuab Tartu meditsiiniline kool möödunud sajandi 60.—70. aastate vältel, kus siin tegutsevad v. Boehm (1872—1881), Schmiedeburg (1867—1872), A. Schmidt (1862—1894), Hans Horst Meyer (1882—1884), Vogel (1866—1886), Naunyn (1869—1871), Albin Hoffmann (1874—1886), v. Bergmann (1863—1878) ja Schultzen (1871—1872). Ajal, kus Põhja-Euroopa arstiteadus elab läbi järsku pöört oma loodusteadlises arengusuunas, on Tartu sageli teerajajaks olnud, kuna ta enam-vähem isoleerituna oli muust ilmast segamatult end selleks ettevalmistanud. Sel ajal kui Saksamaal Wunderlich, Frerichs, Traube, olles veendunud füsioloogilise meditsiini pooldajad ja propageerijad, võitlesid vana kooli pooldajaga, võisid eriti Frerichs'i andekamad õpilased Naunyn, Albin Hoffmann ja Schultzen Tartus end maksma panna kui iseseisvaid kliinilise õpetajad. Kui Naunyn'i peetakse Saksamaa moodsa kliinilise eksperimentaalse meditsiini rajajaks, siis võib selle sünnikohaks osaliselt ka Tartut pidada, on ju Naunyn'i esimesed kliinilis-eksperimentaalsed uurimused ainevahetuse haiguste ja diabeedi üle Tartust pärit. Samas suunas

on Tartus töötanud Albin Hoffmann, kelle uurimused süsivesikute ainevahetuse ja *diabetes mellitus*'e üle, samuti kui tema õpperaamatud konstitutsionaalsete haiguste ja üldise teraapia üle siit pärit.

Kuigi Hoffmann kui kliiniklane oli rohkem ekssaktse eksperimentaatori ja uurija iseloomuga, siis oli tema-aegne teine ja vanem Tartu kliiniklane Vogel küll rohkem praktiliste kalduvusiga kliiniline uurija ja hea diagnost. Mõlemad täiendasid teineteist oma ettekandeis ja võitsid ühesugust poolehoidu oma õpilaste keskel. Peab tähendama, et need kaks kliiniklast ühes kirurgide Adelmanni ja Ernst v. Bergmann'iga on Tartu meditsiinilist kooli varem algatatud suunas arendanud ja sellele veel tänapäev omapärase ja suurel määral praktilise ilme andnud. Nende õpilasist on Karl Dehio (1883—1917) ja Zoegge v. Mantuffel (1889—1918) meie kliinilise kooli omapära meieaja generatsioonile edasi andnud.

Vogel ja Hoffmann, olles ise täiesti vabanenud natuurfilosoofilisist ja natuur-ajaloolisist targutisist ja kasutades oma kliinilises tegevuses puhtloodusteaduslist metoodikat püüdsid haigusnähtude täpsa jälgimise ja analüüsi ning anatoomiliste ja keemiliste uurimuste põhjal haigusi tundma õppida ja haigeid ravida. Omades rikkalikult praktilisi teadumusi haigeveoodi juures ja kasutades kõige põhjalikumalt füüsikalisi diagnostilisi meetodeid ühes kliinilis-keemiliste uurimisega, kujunesid neist silmapaistvad kliiniklased, kellele nimed olid ka välismaal tuntud. Nende mõjul arenes Tartus kliiniline meditsiiniline kool, kus kliiniliste loengute kõrval kuuldesaalis pandi suurt rõhku praktilisele õpetamisele haigeveoodi juures ja üliõpilasil lasti praktiseerides õppida. Sellest ajajärgust on pärit nii meil kui mujal kogu rida arste, kes suutsid olla mitte ainult headeks praktikuiks, vaid ühtlasi täiendasid oma kliiniliste tähelduste varal rikkalikult kliinilist kasuistikat.

Peab tähendama et Tartus see 60. aastates loodud meditsiiniline kool on suutnud oma põhijoontes püsima jääda, kuigi meie tänapäeva arusaamised üksikuist meditsiinilisist probleemest kogu arstiteaduse hiiglaarenemise tõttu on sootu muutunud. Meie kliiniline õppetegevus on olnud ja jäänud rohkem kliiniliseks praktiliseks, kui see on näiteks tänapäev Saksamaal üldiselt. Meie kliinilise õpetamise omapäraks on, et meie üliõpilased nii kliinikuis kui poliiklinikuis tõelikult praktiseerivad haigeveoodi juures, neile ei demonstreerita loenguil mitte ainult haigeid, vaid nad ise võtavad osa tegelikult haige uurimisist ja visiteerivad haigeid. See kliiniline õpetamisviis on Tartus aastakümneid kestnud ja peab tähendama, et see on andnud häid tagajärgi. Tuleks soovida, et säärane praktiline ilme jääks meie kliinilises koolis püsima, siis ei ole meil tarvis karta, et meie järeltulev generatsioon jääb tegelikule arstikutsesele võõraks, nagu seda mujal juba täheldatakse.

On kindel et Tartu arstiteaduskond praktilise aasta sisseseadmisega kõige viimasel ajal on tahtnud kliinilist õpetamist veel rohkem praktilises suunas täiendada ja edustada. Selle tähtsa edusammu kõrval meie õppekavas ei tohiks aga milgil tingimusel meie kliiniliste loengute õppemetoodika muutuda, vaid seda enam tufeks silmas pidada, et üliõpilased võtaksid osa praktikantidena sama aktiivselt ja endises ulatuses kliinilisest õppetööst ja töötaksid samuti endiselt subassistentidena kliinikuis.

Ei ole selle lühikese katkendilise Tartu kliinilise meditsiini arenguloo käsitlemise puhul puudutatud meie praegust meditsiinilist õppekava oma eelkliiniliste ja kliiniliste aineiga, vaid on tahetud ainult märgendada seda omapäraselt praktilist joont meie kliinilises õppemetoodikas, mis on aastakümneid Tartu kliinikuis ja polikliinikuis üliõpilaste praktiseerimise kujul vahetpidamata kestnud ja mida tuleb ka tulevikus põhimõttelikult pooldada ja tähtsaks pidada, kuna selle abil on suudetud kasvatada oma ülesannete kõrgusel seisvaid arste.

Arstiteaduskonna ja tema liikmete õlgadel lasub ülesanne ja vastutus hoida kõrgel seltskonna ja riigi huvides meie arstkonna kvaliteeti ja võimist. Peab arvama, et Tartu meditsiiniline kool on oma pedagoogilisi ülesandeid ka viimase aastakümne jooksul rahuldavalt täita suutnud, kuna meie arstkonnal, võib olla, tuleb vähem kui kuskil mujal ebaarstega võidelda ja seni meie arstel pole olnud erilist põhjust rääkida kriisist tänapäeva arstiteaduses ja selle koolis.

### Kirjandus.

Meyer, Erich: Klin. Wschr. 1928, nr. 16. — Flexner: Die Ausbildung des Mediziners, Berlin 1927. — Honigmann: Geschichtliche Entwicklung der Medizin. München 1925. — Ziemssen: Dtsch. Arch. Klin. Med. 13 (1874). — Petuhov: Keiserl. Jurjevi ülikool tema saja-aastase kestvuse puhul (1802—1902) [vene keeles]. Tartu 1902. — Lewitzky: Keiserl. Jurjevi ülikooli professorite ja õpetajate bibliograafiline sõnastik (vene keeles). Tartu 1903. Biese: Die Kaiserl. Univers. Dorpat während d. ersten fünfzig Jahre ihres Bestehens u. Wirkens. Dorpat 1853. — Talvik: Eesti Arst 1922, nr. 1; ibid. 1928, nr. 7 ja 8. — Brennsohn: Die Aerzte Livlands. Riga 1905. — Naunyn: Erinnerungen, Gedanken u. Meinungen. München 1925. — Strümpell: Aus dem Leben eines deutschen Klinikers. Leipzig 1925. — Erdmann, J. Fr.: Annales scholae clinicae medicae Dorpatensis annorum MDCCCXVIII. MDCCCXIX. et MDCCCXX. Litteris J. Chr. Schünmanni. Typographi academici. Dorpati MDCCCXXI.

### Deutsches Referat.

W. Wadi: Die medizinische Schule in Dorpat und im Auslande vom Standpunkte des klinischen Lehrers. (Aus der II medizinischen Klinik der Universität Tartu-Dorpat. Direktor: W. Wadi.)

Der Autor berührt die Ursachen jener Strömung, die gegenwärtig vielerorts, besonders in Deutschland, weite Kreise der Ärzteschaft ergriffen hat. „Die Krisis der Medizin“ und „Zurück zu Hippokrates und Paracelsus“ kennzeichnen schlagwortartig eine Bewegung, die mit mehr oder weniger Temperament gegen die Schulmedizin Sturm läuft. Der Autor sieht die tiefste Ursache dieses Vorganges in der zu theoretischen Einstellung des klinischen Unterrichts.

Europas medizinische Schule hat sich aus historischen und völkischen Ursachen vorwiegend nach zwei Richtungen entwickelt: Einerseits sehen wir in Frankreich und England einen rein klinischen Typus. Lehren und Lernen sind eng an das Krankenbett gebunden, der Unterricht ist schlicht und natürlich.

Im Gegensatz dazu hat in Deutschland die ärztliche Ausbildung ein ausgesprochen logisch-wissenschaftliches Gepräge erhalten. Die Ursache ist in der engen Bindung an die Universität zu suchen, die jahrhundertlang die

deutsche Medizin beherrschte, den Unterricht mit philosophischem Geiste durchdrang und unbedingt kritische, exakt-wissenschaftliche Einstellung forderte.

Diese von Flexner Hochschultypus genannte medizinische Schule verband die Ausbildung des Studenten nur locker mit dem Krankenhaus, hat aber die Entwicklung der modernen Medizin, vorwiegend im letzten Jahrhundert, auf das nachhaltigste gefördert.

Die Dorpater medizinische Schule entstand zu Beginn des XIX Jahrhunderts im Sinne des Hochschultypus. Obgleich ihre Entfaltung eng mit der deutschen Schule verbunden war, in deren Entwicklungsgang sie mehrfach eine Rolle spielte, so hat sie doch, teilweise unter dem Einflusse nationaler, wirtschaftlicher und geographischer Bedingungen, einen selbstständigen Lehr- und Ausbildungsweg eingeschlagen. Es wurde neben den klinischen Vorlesungen mit Nachdruck das Praktizieren der Studierenden am Krankenhaus betont und dadurch die praktische ärztliche Ausbildung in hohem Masse gefördert.

Die ersten klinischen Lehrer (D. Balk 1802—1817, später J. Fr. Erdmann 1817—1823 und 1827—1842) an der Dorpater Schule entstammten der deutschen naturphilosophischen Geistesrichtung. Als langjährig erfahrene Ärzte stellten sie ihre klinische Lehrtätigkeit auf eine objektivere Grundlage und gelangten zu einem kritisch-naturphilosophisch eingestellten medizinischen Denken.

Die neuen Errungenschaften der Medizin werden in Dorpat früh bekannt. So tritt hier das Laennec'sche Stetoskop 1821 auf und zur selben Zeit gehören auch galvanische Apparate zur klinischen Ausrüstung.

Schon 1821 erkennt die medizinische Fakultät die Bedeutung der Physiologie für die Entwicklung der ärztlichen Wissenschaft und begründet einen selbstständigen Lehrstuhl für Physiologie, Pathologie und Semiotik.

Der junge R. Buchheim findet in Dorpat ein reiches Wirkungsfeld. Er ist hier durch seine physiologischen und physiologisch-chemischen Arbeiten zum Begründer der experimentellen Pharmakologie geworden. Sein Einfluss hat den deduktiv-spekulativen Geist aus der Klinik vertrieben und sie auf gesunde, experimentell-physiologische Grundlage gestellt.

Im klinischen Unterricht wird Lungen- und Kreislaufdiagnostik zusammen mit Auskultation und Perkussion schon 1828 betrieben, seit 1844 werden diese Fächer als selbstständiger Kursus gelesen. Die in praktischer Richtung eingestellte Dorpater Schule gab den geeigneten Boden, auf dem der bekannte Kliniker Alfred Vogel (1866—1886) und die hervorragenden Freich'schen Schüler B. Naunyn (1869—1871), K. Schultzen (1871—1872) und Albin Hoffmann (1874—1886) den klinischen Unterricht mit neuem experimentell-physiologischem Geiste erfüllten und dadurch die Heranbildung der Studierenden zum ärztlichen Berufe förderten.

Im selben Sinne wirkten E. v. Bergmann (1863—1878) und E. v. Wahl (1878—1890) an der chirurgischen Klinik.

K. Dehio (1883—1918) und W. Zoëge v. Manteuffel (1889—1918) verstanden als hervorragende Lehrer das von ihren Vorgängern geschaffene Werk zu fördern und als wertvollstes Gut der heutigen Generation in die Hände zu legen.

Es ist bezeichnend für den Dorpater klinischen Unterricht geblieben, dass ausser der Vorlesung im Auditorium der Student zur praktischen Arbeit am Krankenbett herangezogen wird, besonders, seit 1926 von der estnischen Universität ein nur dem Praktizieren dewidmetes 6. Studienjahr hinzugefügt wurde. Dieses obligatorische Praktizieren ist nicht hoch genug einzuschätzen, es bildet die wichtigste Grundlage des werdenden Arztes. Diese Tradition weiterzuführen ist uns selbstverständlichste Pflicht, in ihr erhalten wir das Kernstück der Dorpater medizinischen Schule.

## Tartu Ülikooli hospitaal-sisehaigustekliiniku ajaloolisest arengust 1841.—1931. a., ühtlasi II sisehaigustekliiniku viimase aastakümne tegevusest.

W. Wadi.

(8 näopildiga ja 7 joonisega.)

Kuigi Tartu Ülikoolis 1844. a. peale eripatoloogia, diagnostika ja teraapia õppetool oli täidetud kahe kliinilise professoriga ja 1898. a. peale selle õppetooli juurde kolm professori kuuluvad, ei olnud endine Tartu Ülikool kuni eesti ülikooli uuesti avamiseni mitte veel suutnud eelpool nimetatud kolmele kliinilisele professorile oma iseseisvaid kliinikuid asutada ja sisse seada. Nimelt tuli ühel sisehaiguste kliiniku professoril kuni 1918. aastani töötada linnahaigla sisehaiguste jaoskonnas, mille ruumide kitsikus ja jaotus ei võimaldanud korraldada kliinilist tööd ja õppetegevust selles ulatuses, nagu seda nõudis uueaja-meditiin, kuigi ülikool oli alates 1910. a. küllaldaselt varustanud linna haiglas asuvat hospitaal-sisehaigustekliinikut kliinilise instrumentaariumi ja aparatuuriga. Sellepärast otsustas veneaegne ülikooli valitsus 1911. a. ehitada ülikooli päralt oleva Maarjamõisa maa peale uued kliiniku hooned, üks hospitaal-sisehaiguste, teine hosp.-haavakliiniku jaoks ja neid uusi kliinikuid ajakohaselt sisse seada. Ilmasõda katkestas ehituste lõpuleviimist ja kliinikute hooned, millede välistööd lõppesid 1914. a., anti üle samal aastal sõjaväe võimudele, kes neid kasutasid 1921. aastani. Samal aastal võttis ülikool lõplikult üle kliiniku hooned, mis viimati olid I Tartu Sõjaväe haigla kasutada, ja asus kohe uute kliinikute korraldamisele.

Kuna mõlemate hospitaal-kliinikute aparatuur ja instrumentaarium oli vahepeal Venemaale evakueeritud, kliinikuil endil aga puudus tarvilik haigla inventar, siis tuli mõlemaid täiesti uuesti sisse seadma hakata. Kui me nüüd, kus on möödunud 10 aastat uue II sisehaigustekliiniku avamisest, vaatleme selle kliiniku korraldust ja tegevust, mis oma kliinilise sisseseade ja teaduslik-kliinilise aparatuuri ja instrumentaariumi poolest seisab täiesti aja kõrgusel, nii et ta võib võistelda vastavate Lääne-Euroopa asutisiga, siis peab küll tähendama, et Tartu eesti ülikool ja arstiteaduskond on saanud siin 10 a. vältel hakama suure ülesandega, mille väärtus mitte ainult ülikooli arstiteaduskonna, vaid kogu riigi seisukohalt küllalt suur. Ühtlasi on Tartu Ülikool Eesti iseseisvuse ajal seda teostanud, mida tema eelkäijad vene ajal ei suutnud lõpule viia. Meil on põhjust sel puhul tagasi vaadata selle uue kliiniku asutamise ja viimase 10 a. tegevuse peale ja ühtlasi jälgida selle õppeasutise ja haigla eeljalugu, mis algab juba 1841. a., seega 90 a. tagasi.

Juba 1833. a. kerkis päevakorraks Tartu haiglate laiendamise küsimus, sest ülikooli kliinilised asutised Toomimäel (tookord kõik praegusesse I sisehaigustekliiniku hoonesse „kliinilise instituudina“ koondatud) ja linnas asuv hospital, mis võttis vastu ainult sõjaväelasi, kutsealuseid ja vange ravimiseks, ei suutnud enam rahuldada tookordse Tartu ja ümbruskonna nõudeid ja tarvidusi haiglate suhtes. Sellejuures oli eriti arstiteaduskond huvitatud uue haigla avamisest, kuna ta leidis, et arstiteaduse üliõpilaste arvu juurdekasvuga kliinikuis tarvitada olev vähene haigematerjal ei võimaldanud enam edukat kliinilist praktlist õppetegevust. Teisel poolt tunti tarvidust ühe suu-

rema ja korralikumalt sisseseatud haigla järele, mis oleks suutnud rahuldada laiemate elanikkude kihtide nõudeid. Nii kavatseti Liivimaa kindralkubeneri algatusel ja ülikooli toetusel riigi kulul avada uus „keskhospital“, mis oleks suutnud rahuldada linna kui ka maakonna nõudeid. Ühtlasi oli ülikooli poolt ette nähtud, et üks ülikooli õppejõududest, nimelt riikliku arstiteaduse professor, pidi seal korraldama õppetegevust riikliku arstiteaduse ja praktilis-administratiivse haigla arstilise tegevuse alal, et võimaldada sellega eeskätt riigistipendiaadele täielikumat ettevalmistust hospitaalse teenistuse, administratsiooni ja ravi alal.

1837. a. omandaski riik Tartus praegusel Kaluri (Kalamehe) tänaval Rudaltsew-Reinhold'i kivist eramaja<sup>1)</sup>, milles vastavate ümberehituste järele 1841. a. avati uus kesk-hospital. Selle arstiline juhatus anti Tartu kreisiarsti kätte, kuna majanduslik valitsemine jäeti Tartu magistraadi hooleks. 1870. a. tegi Liivimaa kuberner Tartu linnale ettepaneku — võtta hospital kogu varandusiga oma kätte, kuid tookordsele linnavalitsusele ei olnud see ettepanek vastuvõetav, kuna hospitalil oli aastate jooksul rohkesti võlgasid tekkinud ja linnavalitsus kartis, et hospitali ülevõtmine toob linnale suuri kulusid juurde. Kuni 1880. a. juhtis hospitali tegevust Tartu kreisiarst täiesti iseseisvalt ja andis oma tegevusest aru üksi Liivimaa kubermangu valitsusele. Samast aastast võtab Tartu linn hospitali oma kätte ja selle juhatajaks saab Tartu linnaarst. 1890. a. võetakse ette põhjalik haigla remont ja laiendatakse selle ruume niivõrt, et sinna on võimalik vabalt 100 haiget mahutada. Hospital nimetati ümber Tartu linnahaiglaks ja sellena töötas ta kuni 1921. aastani, kus Tartu linn vastava lepingu põhjal ülikooliga otsustas likvideerida Kaluri (Kalamehe) tänaval asuva linnahaigla sise- ja haavahaiguste jaoskonnad ja neid ühes osa haigla inventariga ülikooli uuesti avatavaile kliinikuile Maarjamõisa väljal üle anda.

Ülikooli vahekord hospitaliga ja selle kasutamise kord õppetegevuseks määrati kindlaks 1845. a. vastava kokkuleppe põhjal vene sise- ja haridusministeriumide vahel. Selle järele anti kohtuarstiteaduse professorile kasutada üks hospitali jaoskond, kus ta võis õppetegevust korraldada ja selleks haigeid kasutada. Ühtlasi anti kohtuarstiteaduse professorile õppetegevuse otsustarbel õigus toimetada kõikide siin surnute lahanguid. Selle alusel asus 1847. a. jaanuaris esimene iseseisev kohtuarstiteaduse professor Guido von Samson-Himmelstierne hospitali tegevusse. Kohtuarstiteaduse õpetamise kõrval pidas ta samast aastast alates ka igapäev loenguid sisehaiguste üle ja juhatas üliõpilasi-praktikante haigevoodi juures. See n. n. hospitalkliinik oli sunduslik õppeaine kõigile stipendiaadele, kuid sellest võtsid heameelega osa ka teised üliõpilased, sest prof. v. Samson oli lühikese aja jooksul suutnud kliinilist õppetegevust väga kõrgele järjele viia. Haigete arv Samsoni kliinikus oli keskmiselt 60 ümber, tõsis aga sageli kuni 180-ni. Kliinilised praktikandid õppisid siin uurima haigeid ja kirjutama haiguslugusid, ühtlasi tutvusid nad siin põhjalikult arstiliste ordinatsiooniga ja retseptide kirjutamisega. v. Samson juhatas kliinilist tegevust hospitalis kuni oma surmani 1868. a.<sup>1)</sup> v. Samsoni hospitaalkliiniku kuulsus, kus vaatamata piiratud

1) Maja pilt on avaldatud Eesti Arstis 1922, 170.



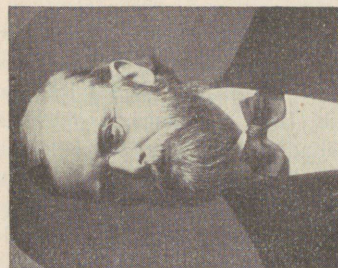
**Guido Samson v. Himmelstiern.**  
1845—1868.



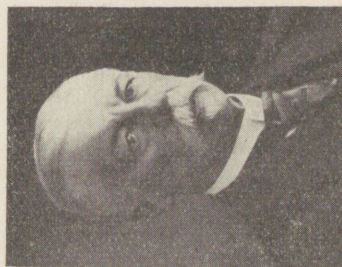
**Carl Victor Ruf Weyrich.**  
1868—1876.



**Alfred Vogel.**  
1876—1886.



**Friedrich Albin Hoffmann.**  
1876—1886.



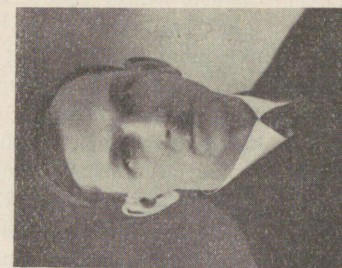
**Karl Dehio.**  
1886—1904.



**Aleksander Jarotski.**  
1904—1917.



**Aleksander Bylina.**  
1917—1918.



**Woldemar Wadi.**  
1925—

oludele töötati palju ja suure eduga, püsis pärast v. Samson'i surma veel kaua tema õpilaste keskel (Dehio).

v. Samson'i järeltulijaks kohtuarstiteaduse õppetoolile ja ühtlasi hospitalkliiniku juhatajaks sai Carl Weyrich, kes oli pärast Tartu Ülikooli lõpetamist end Pariisis eriti sisemeditsiini alal ette valmistanud ja sai 1856. a. Tartus sisehaiguste eradotsendiks. 1857. a. kuni 1869. a. jaanuarini täitis ta terapia ja kliiniku õppetooli ja juhatas vaheldades sisehaigustekliinikut ja polikliinikut, mille järele asus kohtuarstiteaduse õppetoolile ja hospitaalkliiniku juhtimisele. Prof. Weyrich oli kliiniliselt teadunud ja aastate jooksul lugenud prof. Warwinsky poolt 1845. a. alatud diagnostilisi kursusi auskultatsiooni ja perkussiooni üle ja suutis energilise õpetajana kohtuarstiteaduse kõrval küllalt edukalt jätkata v. Samson'i poolt alatud hospitaalkliinilist õppetegevust. Tema sel ajal kirjutatud teadusklikud tööd tüüfuse, strühniinmürgistuse ja 1871. a. kooleraepideemia üle on kliinilise iseloomuga tööd, mis räägivad sellepoolt, et Weyrich oli rohkem praktiliste, kliiniliste, kui teoreetiliste huvidega. Ta suri veebruaris 1876. a.

Samal aastal tegi haridusminister arstiteaduskonna ettepanekul korralduse, et edaspidi kohtuarstiteaduse õppetooliga ühenduses olevad kliinilised õppeülesanded tulevad täita ühel eripatoloogia ja kliiniku professoril. Sellest ajast peale juhatas polikliiniku professor ühtlasi ka hospital-sisehaigustekliinikut ja lahanguid toimetasid vaheldades kohtuarstiteaduse ja patoloogilise anatoomia professorid. Kuna mõlemad sisehaiguste professorid vaheldades juhatasid üks aasta kliinikut, teine aasta polikliinikut, siis vaheldus ka hospitaalkliiniku juhatus iga aastaga. Hospitaalkliinikut nimetati nüüd ametlikult linna haigla ülikooli jaoskonnaks, milliseid oli kaks, üks sise-, teine haava-haiguste jaoks. 1876.—1886. a. juhatasid hospitaal-sisehaigustekliinikut iga aasta vaheldades professorid Alfred Vogel ja Albin Hoffmann. Need mõlemad väga tuntud kliiniklased, kes on Tartu kliinilise meditsiini arengus tähtsat osa etendanud, ei olnud nähtavasti mitte eriliselt huvitatud hospitalkliiniku tulevikust ja selle korraldamisest (ei olnud ju kliinilised loengud ja praktiseerimine seal kõigile üliõpilasile tol korral mitte sunduslikud), sest kui 1886. a. prof. K. Dehio hospitaal-sisehaigustekliiniku juhtimise üle võttis, oli see kliinik korraliku õppetegevuse ja teadusliku töö jaoks täiesti korraldamata. Osalt oli säärane seisukord küll tingitud sellest, et ülikool, võõrana kasutades linnahaiglat, ei saanud selle korraldamisest küllalt huvitatud olla.

Kuna viimased kolm kliiniklast oma kliinilise kui ka teadusliku tegevuse poolest ei ole mitte ainult Tartus kuulsad, vaid nende nimed samuti sisemeditsiinilises kirjanduses laialt tuntud, siis ei ole käesolevas ajaloolises ülevaates mitte õige koht ja juhus üksikasjalisemalt hindama hakata nende meeste kliinilisi ja teaduslikke teeneid.

Olgu tähendatud, et Alfred Vogel sündis 1829. a. Münchenis keemia professori pojana, õppis sealsamas arstiteadust; täiendas oma haridust hiljem Berliinis ja Würzburgis, oli siis Münchenis Pfeiffer'i assistent; habilitatsioon 1856. a. ja luges sealsamas lastehaigusi, füüsikalist diagnostikat ja kõhuõõnehäigusi. Juhatas hiljem lastehaiguste-jaoskonda Müncheni polikliinikus. 1866. a. kutsuti Tartusse professoriks sisehaiguste-õppetoolile ja kliiniku juha-

<sup>1)</sup> v. Samson-Himmelstiern'i elulookirjeldus ja tema teadusliku ja kliinilise tegevuse hindamine vt. S. Talvik, Eesti Arst 1922, nr. 1.

tajaks. Tartus töötas prof. Vogel üle 20 aasta ja lahkus siit tervislistel põhjustel 1886. a. oma kodulinna Müncheni, kus arstiteaduskond valis teda oma auliikmeks ja lastehaiguste polikliiniku direktoriks. Vogel'i sulest on ilmunud esimene lastehaiguste õpperaamat. Ta oli üks esimesist ajakirja Deutsch. Arch. f. klinische Medizin väljaandjast ja kaastöölisist ja kuulus tolle aja esimese järgu kliiniklaste hulka.

Friedrich Albin Hoffmann sündis 1843. a. Ruhrortis Rheinimaal arhitekti pojana, õppis arstiteadust Tübingenis, Würzburgis ja Berliinis. Oli 1869. a. ühes Naunyn'i ja Schulzen'iga Frerichs'i assistent ja habiliteerus 1872. a. Berliinis. 1873. a. kutsuti Tartusse professoriks ja oli siin Schultzen'i järeltulijaks. 1881.—1883. a. oli arstiteaduskonna dekaaniks. 1886. a. lahkus omal palvel Tartu ülikooli teenistusest ja asus Leipzig, kus valiti sisehaiguste korraliseks professoriks ja polikliiniku juhatajaks. Hoffmann suri 1924. a. Leipzigis 81 a. vanuselt. Hoffmann'i arvurikkaist teaduslikest töist oleks nimetada tema eksperimentaalseid uurimusi süsi-vesikute ainevahetuse ja *diabetes mellitus*'e üle ja tema õpperaamatud konstitutsionaalsete haiguste ja üldterapia üle. Hoffmann kuulub nende esimeste kliiniklaste hulka, kes hakkasid kliinilisi probleeme eksperimentaalmeditsiiniliselt tänapäeva mõttes lahendama. Rida tema eksperimentaalseid uurimusi on tehtud koos Tartu farmakoloogi Boehm'iga. Mõlemad, nii Vogel kui Hoffmann, kuigi iseloomult ja oma teaduslike kalduvuste poolest teatavas mõttes vastandid, olid lialdaste teadmiste ja suurte praktiliste teadusiga arstid ja õpetajad, kes oma objektiivse arstilise mõtlemisviisi, oma kriitilise otsustusvõime ja süstemaatiliselt läbiviitud diagnostilise uurimismeetodiga suutsid omi õpilasi kaasa kiskuda, neisse sügavat mõju avaldada ja seega mitte ainult häid praktilisi arste, vaid ka omale väärilisi järeltulijaid Tartus kasvatada, kes suutsid nende eeskujul Tartus kliinilist meditsiini vääriliselt esindada ja edustada.

Kui K. Dehio 1886. a. hospitaal-sisehaigustekliiniku juhatus üle võttis, oli see oma sisseseade poolest väga halvast seisundist, kuna ülikool seni omalt poolt kogu kliinilist tööd ja õppetegevust aineliselt ei toetanud. Kliinik pidi leppima sellega, mis haigla juhatus talle määras. Enne Dehio't oli sisehaiguste professoril kasutada olnud osa haigla ruume, kuna üldine juhatus oli linnaarsti käes. Laboratoorium ja auditoorium puudusid. Dehio võttis oma kätte haigla kogu sisehaiguste-osakonna ja selle läbi avanes võimalus õppetegevust tunduvalt laiendada. Dehio ettevõtlikkuse ja agara pealekäimise järele määratakse 1888. a. peale kliinikule riigisummadest 400 rubla igaaastast toetust praktilise õppetöö korraldamiseks. Selle järele saab kliinik oma laboratooriumi-sisseseade. Muretsetakse kliinikule mikroskoobid, polarisatsiooniparaat, larüngoskoopilised ja elektriparaadid ja sfügmograaf. 1891. a. põhjaliku remondi järele laiendatakse sisehaiguste-osakonda, mille juures eraldatakse 2 haigetuba laboratooriumi tarvis, kus oli nüüd võimalik keemilisi ja mikroskoopilisi uurimisi toimetada. Samuti eraldati üks tuba auditooriumi jaoks, kus leidis 50 kuulajale ruumi. 1895. a. otsustab arstiteaduskond teha hospitaal-kliinilised loengud ja praktikumi sunduslikuks õppeaineks V kursuse üliõpilastele, nagu see oli teistes vene ülikooles. Prof. Dehio'le tehakse ülesandeks eksamineerida üliõpilasi sisehaigustekliiniku alal. Sellest ajast peale etendab hospitaal-sisehaigustekliinik tähtsat osa üliõpilaste teaduslikes ja praktilistes ettevalmistustes ja jääb selles vaevalt maha teaduskonna-sisehaigustekliinikust (Dehio).

Dehio oli hospitaal-sisehaigustekliiniku juhatajaks kuni 1903. a., mille järel ta asub teaduskonna-sisehaigustekliinikut juhatama. Selle aja vältel on Dehio teaduslik tegevus iseäranis produktiivne olnud. Tema tähtsa-

mad uurimused südame- ja kõhuõõne-haiguste diagnostika, südame rütmi ja frekvensihäirete üle, samuti tema patoloogilised ja epidemioloogilised uurimused lepra üle on sellest ajajärgust pärit. Selle aja jooksul on tema juhatusel kirjutatud 22 väitekirja, rida auhinnatöid ja üle 25 vähema teadusliku töö. De h i o ise on avaldanud kuni 1903. a. 73 teaduslikku tööd.

Vähem tähtis ei ole De h i o pedagoogiline, administratiivne ja organisatoorne tegevus sisemeditsiini alal meie ülikooli juures. Juba oma pedagoogilise tegevuse alul pidas ta dotsendina 1883. a. edurikkalt kliinilisi diagnostilisi kursusi vähematele rühmadele, korraldas 1891. ja 1892. a. polikliinikut, millel puudusid senini omad ruumid ja oma personal. Hospitaal-kliiniku kõrval juhatas De h i o kuni 1898. a. ühtlasi polikliinikut ja pidas polikliinilisi loenguid, milliseid ta praktilise meditsiini õpetamise seisukohalt pidas eriliselt tähtsaks<sup>1)</sup>. N. S a w e l j e w'i valimisega polikliiniku õppetoolile, vabanes De h i o diagnostika ja polikliiniliste loengute pidamisest. 1903.—1917. a. juhatas De h i o teaduskonnakliinikut, mille järel lahkus vene ülikooli teenistusest. 1918. a. oli ta lühikest aega okupatsiooniaegses ülikooli rektor, mille järel ei võtnud enam osa akadeemilisest õppetegevusest.

K a r l De h i o sündis Tallinnas 1851. a., õppis arstiteadust Tartus ja oli A. V o g e l'i ja A. H o f f m a n n'i assistent. Võttis osa ühes Tartu kirurgi R e y h e r'i ga Serbia-Türgi sõjast, promoveerus 1877. a. ja samal aastal võttis osa Vene-Türgi sõjast. 1878. a. viibis teaduslikul otstarbel Viinis ja Berliinis. 1879.—1883. a. oli Prints Oldenburgi nimelises haiglas ordinaatoriks ja valiti 1883. a. Tartu Ülikooli dotsendiks kliinilise diagnostika alal. 1886. a. valiti teda, nagu eelpool tähendatud, eripatoloogia ja kliiniku õppetoolile erakorraliseks ja 1888. a. samale õppetoolile korraliseks professoriks. De h i o kui õpetlane ja kliiniklane oli tuntud mitte ainult kodumaal, vaid ka väljaspool, kus ta sageli võttis aktiivset osa mitmesugustest kongressidest ja arstidepäevadest. Kodumaal on ta tagajärjekalt töötanud lepra vastu võitlemise alal; tema algatusel ja juhatusel avati leprosooriumid Muulil, Ninal ja Tarvastus.

De h i o pedagoogiline tegevus on aga Tartule tähtis eriti selle poolest, et ta suutis oma õpetajate vaimus siin luua kliinilist kooli, mis on suurt mõju avaldanud meie keskmise arstipõlve kasvatamises ja praegugi veel Tartus oma mõju kaotanud pole. De h i o suri Tartus 26. veebr. 1927. a.

1904. a. valitakse De h i o järeltulijaks eripatoloogia ja kliiniku õppetoolile ja hospitaalkliiniku juhatajaks prof. A. J a r o t s k i. Kuna tema eelkäija kliinilist õppetegevust ja teaduslikku tööd selles kliinikus oli suutnud aja kõrgusele tõsta, siis oli prof. J a r o t s k i'l nüüd juba kergem ülikoolilt tõetust kliiniku täiendamise ja korraldamise peale nõutada. Peab tähendama, et prof. J a r o t s k i'l läks korda lühikese ajaga kliinikut teadusliku sisseseade poolest põhjalikult täiendada. Kliinik sai omale iseseisva röntgenikabineti ja täieliku laboratooriumi-sisseseade mikroskoopiliste ja bakterioloogiliste tööde jaoks. Ühtlasi muretseti kliinikule elektrokardiograaf, mis töötab kuni tänaseni II sisehaiguste kliinikus ja on ühtlasi ainukeseks sarnaseks aparaadiks kogu meie ülikooli juures. Ühes ülikooli evakueerimisega viidi kogu hospitaalkliiniku teaduslik ja kliiniline sisseseade 1917. a. Venemaale ja prof. J a r o t s k i valiti De h i o järeltulijaks teaduskonna kliinikusse.

Prof. Aleksander J a r o t s k i on sündinud Peterburis 1866. a. kõrgema riigiametniku pojana. Õppis arstiteadust Peterburi sõjaväe-meditsiinilises akadeemias, promoveerus 1889. a.; peale seda assistent nais-meditsiinilise instituudi propedeutilises kliinikus. Habiliteerus Tartus sisehaiguste alal 1903. a. ja nimetati 1904. a. veebruaris eripatoloogia ja terapia õppetoolile erakorraliseks professoriks. Oli hospitaal-sisehaigustekliiniku juhatajaks kuni 1917. a. Enne ülikooli lõpliku evakueerimist Vorooneži oli üks aasta teaduskonna-sisehaigustekliiniku juhatajaks ja lahkus Tartust 1918. a. Venemaale. Praegu on

<sup>1)</sup> De h i o: R. Wratsch 1896, nr. 46.

Moskva I ülikooli sisehaigustekliiniku juhatajaks. Prof. Jarotski on avaldanud puhtarstiteaduslike ja kliiniliste tööde kõrval (otsene südame-elektrokardiogramm, vererõhkemõõtmisest, maohaavandi ravist, piimravist) kogu rea filosoofilisi ja psühholoogilisi küsimusi käsitlevaid töid. Tema maohaavandi dieetiline ravimisviis on veel tänagi meie arstide keskel tuntud Jarotski dieedi nime all, mis annab haavandi puhul korduvalt häid tagajärgi.

Prof. Jarotski järeltulijaks õppetoolile valiti 1917. a. prof. A. Bylina, kes oli siin üsna lühikest aega enne ülikooli evakueerimist tegev. Kuna kogu kliiniline aparatuur juba Venemaale oli saadetud, ei olnud töötamine kliinikus üldise äreva sõja- ja revolutsiooni-meeleolu tõttu enam hästi võimalik.

Prof. Aleksander Bylina õppis Kiievis ja töötas hiljem Pavlovi eksperimentaal-füsioloogilises instituudis Peterburis. Ta on tuntud oma tööde poolest seedetrakti füsioloogia üle.



Joonis 1. Kliiniku pikk koridor ühes sissekäiguga vasemalt poolt.

1918. a. kevadisel poolaastal lõpetas endine vene ülikool Tartus oma tegevuse ja suurem osa õppejõude sõitis ühes ülikooli liikuva varandusega Voronež'i, kus Tartu ülikool pidi oma tegevust jätkama. Sellega ühenduses lõpetasid ka ülikooli hospitaal-kliinikud oma tegevuse linnahaiglas ja arstiline juhatus läks jälle Tartu linnaarsti kätte, kes seni, olles küll haigla üldjuhatajaks, ei võtnud D e h i o'st peale haigla arstilisest tegevusest osa. Linnahaiglat juhatasid kuni 1921. a. alul dr. A. L e z i u s, hiljem linnaarst dr. G. K r o i l.

Kuigi Tartu Ülikooli arstiteaduskond alustas oma tegevust kohe peale Eesti Vabariigi ülikooli avamist 1919. a. ja eripatoloogia, diagnostika ja terapia õppetoolil kaks õppejõudu oli olemas, ei avatud linnahaiglas enam hospitaal-kliinikuid, kuna neid vabadussõja lõppemisel kavatseti juba uutes selleks ehitatud hoonetes avada. Pealegi oli hospitaal-sisehaiguste kliiniku õppetool sel ajal vakantne. Eesti vabadussõja lõppemisel otsustas Sõjaväe Tervishoiu Va-

Iitsus I Tartu sõjaväe haigla Maarjamõisa kliinikute hooneis 1. jaan. 1921 likvideerida ja seda ühendada II diviisi laatsaretiga.

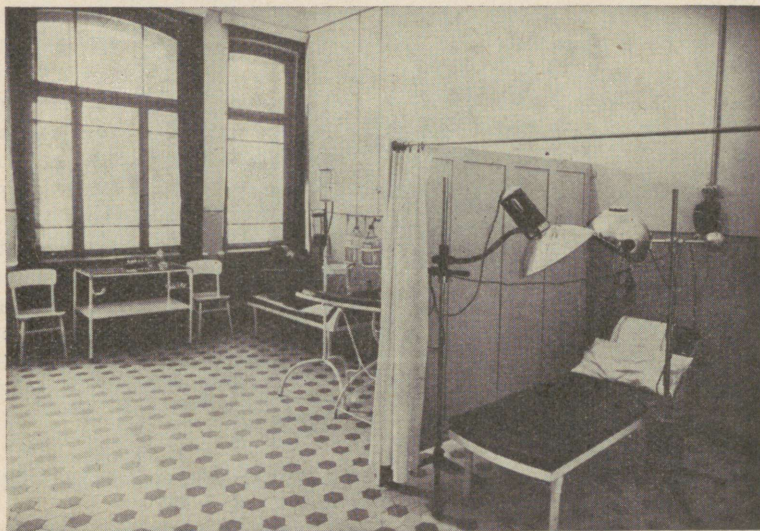
Arstiteaduskonna ettepanekul otsustas ülikooli aj. nõukogu nüüd avada uutes hoonetes hospitaalkliinikud. Kuna sisehaiguste-õppetool oli vakantne, tehti 1920. a. detsembris endisele I Tartu sõjaväe haigla ordinaatorile dr. W. W a d i 'le, kes vahepeal oli valitud hospitaal-sisehaigustekliiniku nooremaks assistendiks, ülesandeks üle võtta sõjaväe haiglalt kliiniku ruumid ühes osa haigla inventari ja haigeiga, ühtlasi katsuda kiires korras leida vastav kliiniku personal. Sisehaigustekliinik pidi olema 150 voodiga ja vastavate lepingute põhjal Sõjaväe Tervishoiu valitsuse, Tartu linna ja maavalitsusiga pidi uus kliinik teatavail tingimusil tulevikus ravimisele võtma kõiki nende asutiste poolt saadetavaid haigeid. Samade lepingute põhjal pidid ülaltähendatud asutised toetama kliiniku esialgset sisseseadmist nendel olemasoleva haigla varustuse (mööbel, voodid ja pesu) ajutiseks tarvitamiseks andmise näol seniks, kui lepingud nende asutiste ja ülikooli vahel on maksvad.

Haigla ruumide üleandmine ülikoolile pidi toimuma kohe 1921. a. jaanuari esimestel päevadel, kuid takistus selleks tuli sõjaväe-haigla poolt, kes alles 16. jaan. võis ülikoolile üle anda sisehaigustekliiniku hoone ülemise korra ühes 52 haigega. 21. jaan. andis ka Tartu linnahaigla üle osa inventari ühes haiglas viibiva 16 haigega. Tollekordsel kliiniku aj. juhataja k. t. dr. W a d i' l tuli esimestel päevadel raskeil tingimusil kliiniku tegevust alata. Kõigepealt puudusid kliinikul kõige tarvilikumadki haigevoodi juurde kuuluvad ja ravimiseks tarvilikud tarbeasjad, kuna ei linna- ega sõjaväe-haigla poolt seesugust varustust, peale voodite, haigete ihu- ja voodipesu, kliinikule üle ei antud, pealegi puudus alul teine kliiniline assistent (dr. K. W i l l e m i), kes mõni päev hiljem kohale ilmus. Ainult kohal oli sõjaväe Tervishoiu Valitsuse poolt kliiniku juurde komandeeritud arst dr. R. P e t e r h o f. Tuli kiires korras muretseda 70 haige ravimiseks kõige tarvilikum kliiniline inventar ja instrumentarium. Linnahaiglalt ülevõetud osa laboratooriumi sisseseadet oli puudulik ja tarvitamiseks vähe kõlblik. Osalt oli see pärit D e h i o ajast, nimelt mikroskoobid, mille objektiiivid olid nii halvad, et nendega näiteks ei saanud bakteriooloogilisi uurimisi sugugi toimetada.

Sama aasta jaanuari lõpul määrati kliiniku aj. juhatajaks prof. L. P u u s e p p, kes siin hakkas korraldama loenguid neuropatoloogias ja pidi juhatama ühtlasi sisekliinilist õppetegevust. Kuna prof. P u u s e p p'ale oli Tartus lubatud asutada eri-närvikliinik lahusest endisest närvi- ja vaimuhaiguste kliinikust, siis peeti otstarbekohaseks (kuna prof. P u u s e p p ühel ajal sisekliinikut ajutiselt pidi juhatama) uut närvikliinikut sisehaiguste kliinikuga ühte majja mahutada ja sisekliiniku voodite arvult ühes vastava inventariga närvikliinikule 50 kohta üle anda, milline jaotus ka 1922. a. jooksul ametlikult läbi viidi. Tegelikult aga mõlemad kliinikud töötasid ühise juhatajaga esialul lahutamatu koos. Arusaadavalt oli prof. P u u s e p p huvitatud eeskätt oma uue kliiniku sisseseadmisest ja tal jätkus sel puhul vaevalt aega samuti uue hospitaal-sisehaigustekliiniku korraldamiseks. Prof. P u u s e p p usaldas selle täiel määral assistent W. W a d i hooleks, keda 1923. a. veebruaris valiti kliiniku vanemaks assistendiks.

1922. a. jaanuaris valis arstiteaduskond sisehaigustekliiniku õppetoolile professoriks vene akadeemik W. S i r o t i n i n'i, kuid see ei tulnud Tartusse.

Seega jäi õppetool endiselt vakantseks ja teaduskonna-sisehaigustekliiniku juhatajale prof. E. Masingule tehti ülesandeks lugeda ajutiselt V kursuse üliõpilasile hospitaalkliinikut omas kliinikus koos IV kursuse üliõpilasiga, ühtlasi korraldada diagnostika kursust III kursuse üliõpilasile. Sel puhul komandeeriti üks hospitaalkliiniku nooremaid assistentide teaduskonnakliinikusse, nii et hospitaalkliinikusse jäi ainult 2 assistenti töötama. Kuna osa sisekliiniku ruumest oli närvikliiniku kasutada, ei tõusnud kuni 1926. a. haigete arv mitte väga kõrgele, vaid näitas aastate jooksul isegi langust. Ka ei olnud alul ruumipuudusel võimalik kasutada kõiki Venemaalt 1922. a. tagasi tulnud kliiniku teaduslikku ja kliinilist aparatuuri. 1923. a. hakkas töötama ühes väikeses ruumis kliiniku röntgenikabinetti, kuna elektrokardiograafi jaoks ei olnud võimalik vastavat ruumi leida. 1924. a. sai küll täiendatud kliiniku kee-



Joonis 2. Füüsilise ravi, endoskopia ja apteegi ruum.

miline laboratoorium mikrokeemilise osakonnaga, kuid see kõik pidi mahutama samasse ruumi, kus toimus jooksev kliiniline töö.

1924. a. habiliteerub van. assistent W. W a d i, kellele tehakse ülesandeks lugeda III kursuse arstiteaduse ja farmatsia üliõpilasile nüüd diagnostika kursust ja korraldada praktilisi töid kliinilises keemias ja mikroskopia alal. Nii algab õppetegevus hospitaal-sisehaigustekliinikus pärast pikemat vaheaega 1925. a. I poolaastal uuesti. Diagnostika loengud jaotatakse kaheks osaks. Ühel poolaastal võetakse läbi kõik füüsilised uurimismeetodid ühes inspeksiooni, termometria õpetuse, röntgeni-diagnostika ja endoskopiaga. Sellejuures praktiseerivad üliõpilased üksikuis rühmades haigetubades auskultatsioonis ja perkussioonis, neile võimaldatakse tutvuda kliinikus kasutada oleva haigematerjali ulatuses kõigi patoloogiliste fenomenidega. Sellega tahavad diagnostilised loengud täita propedeutilise kliiniku aset, milliseid loenguid Tartu Üli-

kooli juures pole varem peetud. Teisel poolaastal töötavad rühmadena arstiteadlased ühes farmatseutidega kliinilise keemia ja mikroskopia alal üldises kliiniku laboratooriumis. Kuna kliinikul puudub senini vastav õppelaboratoorium, on õpetamine siin sageli raskusiga seotud ja takistavaks jooksvaile kliinilisele laboratooriumitööle.

1925. a. sügisel valib arstiteaduskond seni vakantsele eripatoloogia, diagnostika ja terapia õppetoolile dotsendiks dr. med. W. W a d i, kes tegelikult on kliiniku tööd algusest peale korraldanud ja juhtinud. Dotsent W. W a d i kinnitatakse ministeeriumi poolt ametisse 10. X 25 ja kuna õppetooli ülikooli seaduses professorina ette nähtud, kinnitatakse dots. W. W a d i ülikooli seaduse põhjal ühtlasi ajutiseks kliiniku juhatajaks. Sama poolaasta lõpu jaoatakse teaduskonna otsusega ruumid sise- ja närvikliiniku vahel nii, et sisekliinikule saab maja ülemine kord ja närvikliinikule jääb maja alumine kord. Ühtlasi määratakse mõlemate kliinikute voodite arv 75 peale kindlaks, kusjuures närvikliinik võtab oma peale vastava osa kohustusi, mis lepinguosaliste asutiste haigete vastuvõtmisesse hospitaalkliinikutesse puutub. 1926. a. jaanuaris vabastab närvikliinik tema käes kõik seni kasutada olnud sisekliiniku ruumid, mille järel sisehaigustekliinikul avaneb täielik võimalus end ajakohaselt korraldada ja haigeid suuremal arvul kui seni vastu võtta. 1926. a. tõuseb kliinikus viibijate haigete arv ligikaudu kahekordseks, samuti tõuseb kliiniku ambulatooriumis käijate arv suurel määral. Kliinikus seatakse sisse kaks tiisikushaigete jaoskonda, meestele ja naistele, ühtlasi on nüüd võimalik asutada uut laboratooriumi puhtkeemiliste ja mikrokeemiliste uurimiste tarvis, samuti seatakse sisse eriline tuba füüsikalise ravi ja uurimiste jaoks (elektrokardiografia ja endoskopia). Kliinikus töötavad nüüd peale ametlikkude assistentide kogu rida volontäärassistente. Sellega ühenduses edeneb teaduslik töö kliinikus jõudsasti, mida näeme trükis ilmunud teaduslikkude tööde nimestikust (vt. allpool).

Tabel 1. Arvustikulised andmed statsionaarsete, ambulatoorsete ja röntgeniosakonna haigete liikumise kohta 1921.—1931. a.

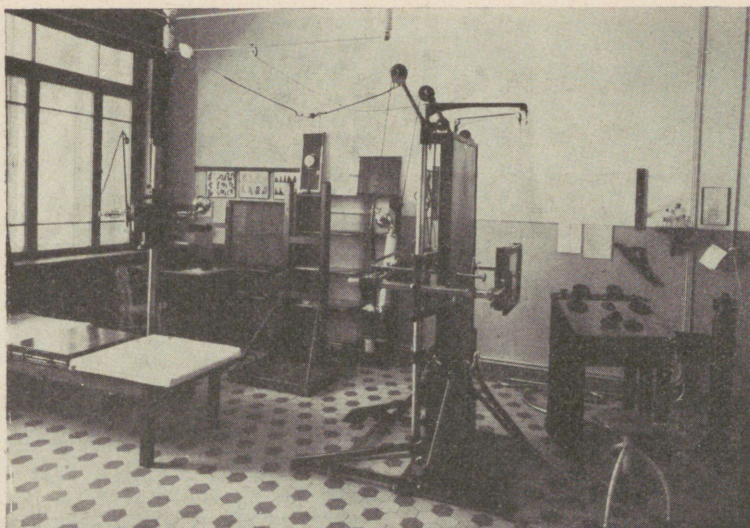
Haigete arv	1921. a.	1922. a.	1923. a.	1924. a.	1925. a.	1926. a.	1927. a.	1928. a.	1929. a.	1930. a.
Stacionaarsete . . .	748	653	626	587	814	1155	1253	1289	1241	662 <sup>1)</sup>
Ambulatoorsete . . .	—	203	436	451	354	696	672	1003	1139	859
Röntgeni osak. . .	—	—	—	365	465	832	1172	3000	4100	2500

Kuna kliiniku tegevus on 1929. a. nii suurel määral kasvanud, et ta haigete arvu poolest tõuseb ülikooli kliinikute keskel oma suuruselt kolmandale kohale (haigete arvult on temast suuremad II haava- ja naistekliinik), siis täiendatakse kliiniku arstilist personali ühe ülemäärase laboratooriumi-assistenti kohaga. Ka kliiniku röntgenijaoskonnas kasvab röntgenoloogi dr. F. K i e n a s t i juhtimisel töö niivõrt suureks, et tuleb röntgenikabinetti lahenda-

<sup>1)</sup> Suurema remondi puhul kliinikus 3½ kuu jooksul haigete vastuvõtmist ei olnud.

maisse ruumesse üle viia. Kliiniku röntgenijaoskonnas on viimaste aastate jooksul toimetatud keskmiselt kuni 5000 üksikuurimist aastas. 1929. a. saab kliinik omale uue võimsa röntgeniapaadi, mis on praegu Eestis üks kõige täielikumaid ja suuremaid. 1930. a. sügisel täiendatakse röntgenijaoskonda teraapia sisseaardega ja viimasel ajal on sellel kliiniku jaoskonnal nii diagnostika kui teraapia alal nii palju tööd, et sellega üks assistent vaevalt veel hakkama saab, mispärast kliinikule on lubatud röntgeniõde ametisse seada.

Peale arstiteaduskonna õppekava ümberkorraldust 1926. a. ja õpiaja pikendust 5 aasta pealt 6 peale, algab hospitaal-sisehaigustekliinikus seni katkestatud kliiniline õppetegevus V ja IV kursuse üliõpilasiga. Kuna õppetooli ülesandeks jäi kliiniliste loengute kõrval veel lugeda diagnostika kursust ja



Joonis 3. Röntgendiagnostika-kabinett.

seega õppetool oli üle koormatud, siis otsustas arstiteaduskond hospitaal-sisehaigustekliiniku loengute nädala tunde 6 pealt 4 peale vähendada, nii et õppejõul tuleb nüüd kliiniku ja praktiliste tööde juhatamise kõrval 7 nädalatundi lugeda.

Ülikooli koosseisude koondamine 1926. a. tabas saatuslikult hospitaal-sisehaigustekliiniku õppekohta. Kuna arstiteaduskond otsustas üht kolmest eripatoloogia, diagnostika ja teraapia professuuridest ümber muuta dotsentuuriks ja kuna tol korral teaduskonna ja polikliiniku õppetoolid olid professoreiga, hospitaal-sisehaigustekliiniku õppekoht aga ajutiselt dotsendiga täidetud, siis tegi teaduskond oma otsuse olude sunnil ajutiselt hospitaal-sisehaigustekliiniku õppekoha kahjuks, otsustades muuta dotsentuuriks kas poli- või hospitaal-sisehaigustekliiniku õppetooli ja lükates viimase õppekoha professoriga täitmise küsimuse seniks edasi, kuni vakantseks saab polikliiniku õppetool. Sellega ühenduses on praegune II sisehaig.-kliiniku õppetool ajutiselt dotsentuur, mida

põhimõttelikult kui ka oluliselt ei saa kuidagi viisi õiglaseks ja loomulikuks pidada, kuna meil õppekoha nimetusega selle tasuvuse küsimus on seotud. Kõne all oleva õppetooliga ühenduses on õppejõul ülesandeks juhataja ühte meie ülikooli suuremaid kliinikuist, selle kõrval täita küllalt vastutusrikast ja mitmekesist õppeülesannet ja lõpuks olla küllalt rohkearvulise nooremate kaastööliste juhiks nende teaduslikus ja praktilises ettevalmistuses ja tegevuses. Pealegi on meie ülikooli kliinikute koosseis kaastööliste — assistentide suhtes küllalt piiratud ja sellepärast on meie oludes õppejõud ja kliiniku juhataja ühtlasi ka oma kliiniku ülemarstiks, kuna Tartus juba algusest peale on puudunud kliinikute koosseisus ülemarsti koht, selles mõttes nagu ta on olemas Saksaja Prantsusmaal. Meie oludes, kus kliinikud ei ole voodite arvu poolest mitte väga suured, ei ole ka ülemarsti instituut kliinikute juures hädatarvilik olnud,



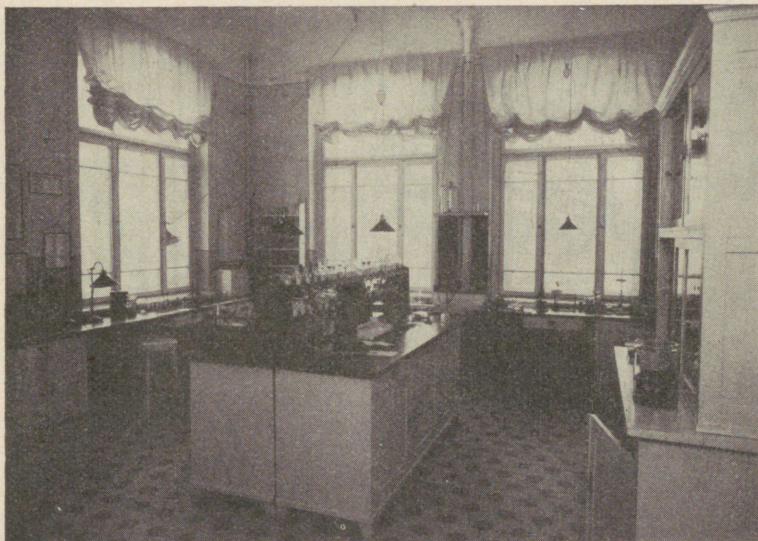
Joonis 4. Mikrokeemiline laboratoorium ja põhi-ainevahetuse uurimise tuba.

väid selle puudumine on koguni kliinilise töö ja õppetegevuse seisukohalt teatavas mõttes kasulik olnud, kuna meie kliiniku juhatajad on selle läbi oma kliinikuiga palju tihedamalt seotud ja tõesti tegelikult kogu arstilist tegevust kliinikus isiklikult juhivad, mida välismaal sageli ei näe. Sellel momendil on suur tähtsus praktilise meditsiini õpetamise seisukohalt ja tuleb isegi selles mõttes õiglasemaks pidada vähemaarvuliste voodite arvuga kliinikute olemasolu, kus võib puududa juhataja abi koht, mis välismaa suuremate kliinikute juures igalpool olemas. On loota, et arstiteaduskond, võib olla, juba lähemal ajal suudab II sisehaigustekliiniku õppekohale tema endised õigused ja väärilise seisukoha meie kliiniliste põhi-õppedistsipliinide keskel tagasi saada ja ülikooliseaduse põhjal siin professuuri restaureerida, nagu see igalpool välismaal olemas.

1929. a. otsustab arstiteaduskond hospitaalkliinikute nimetused ära kaotada ja vastavaid kliinikuid ümber nimetada II sisehaiguste ja II haavakliinikuks, nagu see Lääne-Euroopas läbi viidud.

Mis puutub kliiniku õppe- ja teaduslikku tegevusse viimase kümne aasta vältel, siis olgu tähendatud, et kuigi õppetool oli vakantne ja selle tõttu sundlik õppetöö siin alles 1925. a. I poolaastal algas, juba 1922. a. peale II sisehaig.-kliinikus vahetpidamata töötavad vabatahtlikkude praktikantide ja sub-assistentidena vanema kursuse üliõpilased. Nii töötasid 1922. a. kliinikus 10 vabatahtlikku praktikanti.

1922.—1924. a. töötavad kliiniku mõlemad assistendid oma väitekirjade kallal (W. Wadi — farmakoloogia-instituudis prof. S. Loewe juhatusel, K. Willemi — närvikliinikus prof. L. Puusepp'a juhatusel) ja peavad teaduslikke ettekandeid T. E. Arstide ja E. Neurologia Seltsis. 1924. a. keva-



Joonis 5. Kliinilise keemia laboratoorium ja kursuse saal.

del promoveeruvad kliiniku van. assistent W. Wadi ja noor. assistent K. Willemi.

Sama aasta kevadel komandeeritakse W. Wadi teaduslikuks otstarbeks välismaale, kus ta töötab vabat. assistendina Göttingenis prof. Erich Meyer'i kliinikus ja Berliinis Charité I med. kliinikus W. His'i juhatusel mikrokeemia alal. 1924. a. 7. nov. habiliteerub van. assist. W. Wadi ja talle tehakse ülesandeks lugeda arstiteaduse üliõpilastele diagnostikat 3 tundi nädalas ja farmatsia üliõpilastele kliinilist keemiat ja mikroskoopiat 3 t. nädalas.

1925. a. töötavad kliinikus 6 arsti volontäär-assistentidena. Sama aasta suvesemestril töötab eradots. W. Wadi Berliinis Charité I sisehaig.-kliinikus (juhataja prof. W. His) volontäär-assistendina. Samal ajal töötab ta Berliinis prof. P. Rona juures füsioloogilise ja füüsikalise keemia alal. Hiljem tutvub Münchenis Fr. v. Müller'i ja v. Romberg'i kliinikus ja Viinis Wenckebach'i kliinikus kliinilise töö ja õppetegevusega. W. Wadi dotsendiks ja kliiniku juhatajaks valimise puhul vabaneb kliiniku vanema assistendi koht, millele valitakse kliiniku senine noor. assist. A. Arrak, kes 1925.—1926.

a. siin oma väitekirja kallal töötab. Ka asub samal aastal kliinikusse subassistentina tööle kliiniku praegune röntgenoloog F. Kienast.

1926. a. promoveerub van. assist. A. Arrak. Samal aastal komandeeritakse assistent P. Teas 5 kuuks Prantsusmaale, kus ta Pariisis töötab röntgendiagnostika ja südamehaiguste alal. Selle aasta vältel töötavad kliinikus 9 volontäärassistenti.

1927. a. töötab dots. W. Wadi Viinis prof. Wencbach'i ja N. Ortner'i kliinikus kliinilise keemia, ainevahetuse ja südamehaiguste kliiniku alal, ühtlasi tutvub kliinilise tegevusega prof. W. Neumann'i tuberkulooshaigete osakondades. Sama aasta suvesemestri lõpul jäigib kliinilist tegevust Budapestis R. Bálinti ja Kórány'i kliinikus. 1927.—1928. a. tõuseb kliinikus valminud ja trükkis ilmunud teaduslikkude tööde arv 20-ni, ühtlasi korraldatakse pidevalt iga kahe nädala järel omavahelisi referaadid-õhtuid, millest võtavad osa kõik kliiniku assistendid ja volontäärassistendid. 1927. a. täiendatakse kliiniku röntgenikabinetti uue sisseseadega, mille järel selle tegevus jõudsasti kasvab. Kliinikus töötavate subassistentide arv on aasta jooksul 10 ümber. Volontäärassistente on 6. Samal aastal komandeeritakse kliiniku van. assistent dr. Arrak teadusl. otstarbeks Viini, kus ta prof. Ortner'i kliinikus tutvub küstoskoopilise uurimismeetodiga ja kopsuhaiguste uemate ravimisviisidega.

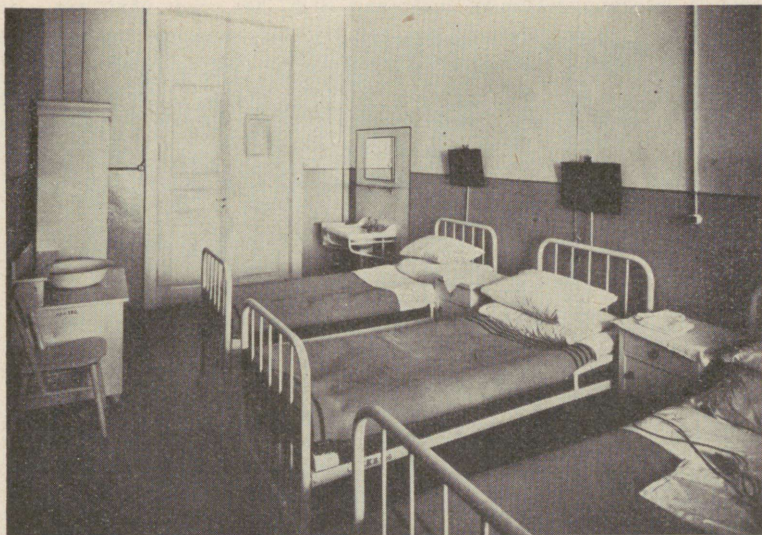
1928. a. habiliteerub van. assist. A. Arrak ja loeb eradotsendina küstoskopia kursust ühes praktiliste harjutusiga. Vabatahtlikkude assistentidena töötavad kliinikus 1928. a. vältel 5 arsti ja 6 üliõpilast subassistentidena. Praktikantide arv tõuseb sel aastal 94 peale, neist diagnostika kursusel 42 üliõpilast, V kursusel — 42, praktilise aasta üliõpilasi 20 ja farmatsia üliõpilasi — 7. Kliiniku ruume on võimalik täiendada ühe toa võrra sel teel, et eraldatakse kliinilisest laboratooriumist üks osa vaheseinaga. Uude ruumi seatakse sisse elektrokardiografia, ühtlasi kasutatakse seda ruumi ambulatoorsete haigete vastuvõtmiseks.

1929. a. saab kliinik uue suure „Polyphos“-tüübilise röntgeniaparadi, kuna vana veneajast pärit „Ideal“-aparaat ei suuda enam kliiniku nõudeid rahuldada ja on osaliselt kõlbmatuks muutunud. Sel puhul seatakse sisse uus modern röntgeniosakond kahte avarasse tuppa, kus on ette nähtud ka ruum röntgenterapia jaoks. Kliinikus töötavad sel aastal 3 vabatahtlikku assistenti ja 8 subassistenti. Praktikante on kokku 99, neist diagnostika kursusel 29, kliinilisel kursusel — 29, praktilisel aastal — 24 ja farmatsia üliõpilasi — 17. Teaduslikul otstarbel viibib süvevaheajal välismaal peale dots. Wadi assist. E. Peterson. W. Wadi tutvub Saksamaal Bad Kissingenis ja Würzburgi sisehaig.-kliinikus balneo- ja hüdroterapiaga ja töötab lühemat aega prof. Krehli sisehaig.-kliinikus Heidelbergis ja Mannheimi linnahaigla laboratooriumis prof. S. Loewe juures. Dr. E. Peterson komandeeritakse Londoni tutvuma sealse kliinilise kooli ja õppetööga.

1930. a. suvel võetakse ette 10 a. järel täielik kliiniku sisemine remont, millega ühenduses tehakse vähemaid ümberkorraldusi ruumide jaotuses ja seatakse korda kliiniku keldri kord, kuhu asetatakse kliiniku pesulaud, loomaderuum ja muud laduruumid. Kliinikus seatakse sisse kõikidesse haigete tubadesse jooksev soe ja külm vesi ühes elegantsete pesukaussidega ja muu sinna juurde kuuluvate tarbeiga. Viimaste aastate jooksul on järjest täiendatud kliiniku inventari nii mööbli kui haigete pesu suhtes. Kliinikul on nüüd täiesti ajakohased uued reformpõhjadega voodid ja vastav muu ajakohane haiglamööbel. Kliiniku ülevaataja vanema õe A. Kansaare hoolikuse ja vaevarikka töö läbi on korda seatud kogu kliiniline inventar, eriti aga haigete pesuvärustus. Samuti on vanemal õel korda läinud viimaste aastate jooksul tööjaotust kliinikus haigete põetajate, sanitaride ja talitajate vahel eeskujulikult läbi viia. Üldise remondi tõttu oli kliinik möödunud suvel esimest korda 10 aasta jooksul 3 kuu vältel haigete vastuvõtmiseks täiesti suletud. Kliinikusse jäid ainult 4 raskemat haiget, kelle saatust oli teaduslikkude uurimiste suhtes kliinikul tähtis jälgida.

Ka möödunud aastal on kliinik õppe- ja uurimisaparatuuride poolest tunduvalt täienenud. Sügisel poolaastal oli kliinikul võimalik võrdlemisi väheste kuludega täiendada oma röntgeni-osakonda röntgenterapia sisseseadega, mis praegu juba edukalt ja heade tagajärgedega töötab. Samuti täiendati käesoleval aastal röntgeniosakonda Tartu peenmehaanik W. M a s i n g'u poolt konstrueeritud aparaadiga sihitud momentülevõtete jaoks, mille läbi on võimalikuks saanud meil siin esimesina objektiivset röntgendiagnostikat mao ja eriti *duodenum*'i haiguste puhul teha. Ühtlasi muretsetes kliinik omale tänapäeva kopsutuberkuloosi ravis suure tähtsusega instrumentaariumi torakoskopia ja kaustika jaoks.

Teaduslik- ja õppetegevus kliinikus jätkus ka möödunud õppeaastal endises ulatuses, mille tõenduseks tahab olla käesolev Eesti Arsti erinumber. Teaduslikuks otstarbeks olid komandeeritud välismaale dots. W. W a d i (ülikooli stipendiumiga) ja assistent F. K i e n a s t. W. W a d i töötas Saksamaal



Joonis 6. Väike haigetuba 3 voodiga.

ja tutvus seal tähtsamate kopsutuberkuloosi haiglate ja sanatooriumide tegevuse ja ravimisviisidega. Viibis Berliini linnahaiglas Betz-Sommerfeldis (juhataja dr. U l r i c i), St. Blasien'i tuberkuloosihaigete sanatooriumis (juhataja prof. B a c m e i s t e r) ja tutvus kogu rea teiste kuurortide ja sanatooriumega Schwarzwaldis. Samuti tutvus Bad Nauheimi ja Wiesbadeni kuurordidega ja jälgis nende arstiliste ja teaduslike instituutide tegevust. Ühtlasi töötas lühemat aega Mannheimi haigla laboratooriumis ja jälgis õppetegevust Würzburgi, Frankfurt a/M.'i ja Berliini Charité meditsiiniliskliinikuis. Viibis Dresdeni rahvusvahelisel tervishoiu näitusel.

Dr. F. K i e n a s t töötas suvevaheajal peamiselt Viinis prof. H o l z k n e c h t'i röntgeni-instituudis diagnostika ja terapia alal, jälgis samal ajal õppetegevust prof. O r t n e r'i ja W e n c k e b a c h'i kliinikuis; hiljem viibis lühemat aega Dresdenis ja Berliinis.

Kui on tähendatud, et II sisehaig.-kliinik end viimase 5 aasta jooksul on suutnud haigla-inventari ja kliinilise õppe- ja uurimisaparatuuri ja instrumentaariumi poolest täiesti eeskujulikult ja praegusaja kliinilise arstiteaduse

nõudeile igapidi vastavalt sisse seadida, siis olgu selle täienduseks juurde lisatud, et selle aja jooksul on suudetud ka kliiniku teaduslikku raamatukogu tunnult suurendada. 1921. a. oli kliiniku raamatukogus 126 köidet, 1931. a. leiame sealt 343 köidet. Peale selle käib kliinikul viimaste aastate jooksul 11 perioodilist meditsiinilist eriajakirja.

Kliiniku inventuur ühes aparatuuri ja pesuvarustusega oli 1921. a. väga puudulik ja osalt juba siis vaevalt kõlblik, mispärast selle väärtust ei saanud kuigi kõrgelt hinnata. Juba esimeste aastate jooksul muutus see niivõrt kõlbmatuks, et seda tuli varsti inventuurist täiesti kustutada. Nii on kliinikul tulnud viimase kümne aasta jooksul end igakülgselt täiesti uuesti varustada nii haiglamööbli, pesu, kui ka aparatuuri ja instrumentariumi suhtes. Riigisummadest on kliinikul selleks kasutada olnud 400 000 marka. Käesoleval aastal hindame II sisehaigustekliiniku inventuuri 8 967 300 senti väärtuses. Sellest selgub et kliinik on suutnud end peaaegu täielikult oma erisummadest korraldada ja sisse seadida, kasutades selleks üsna vähest otsekohest toetust riigisummade näol.

Säärane produktiivne kliiniku tegevus on võimalik olnud selle tõttu, et Tartu Ülikooli kliinikud, olles teadlikud, et nad oma varustuse ja kliinilise aparatuuri täiendamise ja muude kulude peale, kaasa arvamata palgad, küte ja maja korrashoid, ainult neid erisummasid võivad kasutada, mis neil eelarves ette nähtud, on huvitatud olnud kliiniku tuludest, mille järele juhatajal oli võimalik oma kliiniku tarbeile ja omapärale vastavalt oma asutist täiesti iseseisvalt ja individuaalselt korraldada ja sisse seada. Peab tunnistama et Tartu Ülikooli valitsus kauaaegse arstiteaduskonna esimese dekaani prof. K. Konik'u energilisel toetusel on suutnud meie oludele vastavalt otstarbekohaselt ja õnnelikult juhtida Tartu Ülikooli kliinikute korraldamist ja nende arengut esimese Eesti riigi-ülikooli 10 aasta vältel.

**Koosseis.** Kliinikus töötasid alul 3 ametlikku assistenti, 1928. a. on assistentide arv ühe ülemäärase laboratooriumi-assistendi juurdetulemisega 4 peale tõusnud.

Assistendena on viimase kümne aasta jooksul kliinikus töötanud:

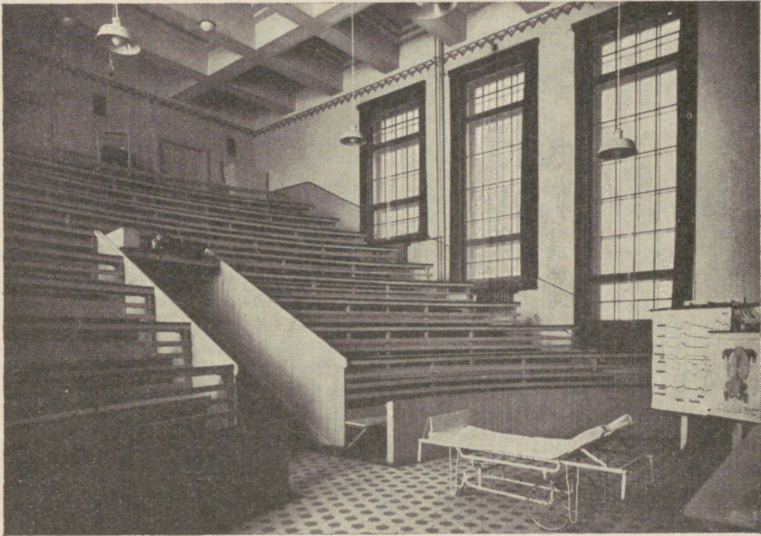
1) W. Wadi 1921—1925, praegu kliiniku juhataja; 2) K. Willemi 1921—1924, praegu Nõmme kopsuhaigete sanatooriumi juh.; 3) R. Peterhof 1921, praegu tegelev arst Tartus; 4) A. Arrak 1922—1929, praegu tegelev arst Tartus ja ülikooli eradotsent; 5) P. Teas 1924—1927, praegu Läänemaa haigla juhataja Haapsalus; 6) H. Lill 1925—1926, praegu arst Kappimaal Lõuna-Aafrikas; 7) M. Illison 1926—1928, praegu jaoskonnaarst Kambjas; 8) F. Tomson 1928—1929, praegu Taagepera sanatooriumi juhataja; 9) E. Peterson 1928 — senini, praegu kliiniku vanem assistent; 10) F. Kienast 1929 — senini, praegu kliiniku röntgeni-osakonna juhataja; 11) O. Fromm 1929 — senini, 12) V. Pert 1927 — senini, praegu ülemäärane assistent.

Vabatahtlikkude assistentidena on kliinikus viimase 10 aasta jooksul töötanud: 1) H. Lill 1924, praegu arst Kappimaal L.-Aafrikas; 2) O. Lemmerhirt 1924—1929, praegu Mellini erakliiniku laboratooriumi-arst Tartus; 3) H. Liller 1925, praegu emade- ja imikutenõuandla juhataja Viljandis; 4) G. Faure 1925—1927, praegu Greiffenhageni kliiniku prosektor Tallinnas; 5) V. Pert 1925—1927, praegu kliiniku ülemäärane assistent; 6) S. Sponholz 1925—1927, praegu haigla assistent Halles, Saksamaal; 7) A. Seglin 1926, praegu tegelev arst Tartus; 8) E. Judeikin 1926—1927, praegu tegelev arst Võrus; 9) O. Feofanow 1926, praegu tegelev arst Narvas; 10)

A. Glückmann 1926, praegu tegelev arst Nömmel; 11) E. Kedd is 1926—1927, praegu vanadekodu juhataja Kavastus; 12) M. Zimbl er 1927, praegu tegelev arst P.-Ameerikas; 13) A. Pung 1927, praegu tegelev arst Haapsalus; 14) M. Wehik 1928 — senini. Peale nende on lähemaajaliselt kliinikus volontäärassistendena töötanud kogu rida arste ja subassistendena suur hulk arstiteaduse vanema kursuse üliõpilasi.

Kliinikust on tema praeguse juhatuse ajal järgmised teaduslikud tööd avaldatud:

W. W a d i: 1) Krooniline selgroo anküloos. Eesti Arst 1922, nr. 10. — 2) Spondylitis nach Paratyphus B. Folia neuropatholog. Estoniana 1923, Vol. I. — 3) Eksperimentaalne uurimine joodi iooni mõju üle normaal ja türektomeeritud loomadel. Väitekirj 1924. — 4) Ist die Schilddrüse für die Wirkungen der Jodalkalien auf das Blutbild massgebend? — ühes S. L o e w e'ga. Klin. Wschr. 1924, nr. 35 ja 44. — 5) Kooliarstilised uurimused Tartu linna koolides



Joonis 7. II sisehaigustekliiniku auditoorium.

ja nende antropoloogilisest ja hügieenilisest tähtsusest. Eesti Arst 1925, nr. 2. — 6) Über einige Dimensionsgrößen bei der estnischen Schuljugend und ihre Bewertung bei der Feststellung konstitutioneller Eigenschaffen. Folia neuropathol. Estoniana 1925, Vol. III. — 7) Uurimused kofeiini toimest konnanahk-membraani ja vere punaliblede läbilaskvusse. Eesti Arst 1926, nr. 7. — 8) Karell'i piimravi praeguse aja seisukohalt. Eesti Arst 1926, nr. 11. — 9) Uurimused veevahetusest piimajoomis-katsu puhul. Eesti Arst 1926, nr. 12. — 10) Klinische Untersuchungen an jugendlichen Individuen beim sportlichen Laufen mittlerer Strecken. Zeitschr. f. Klin. Med. 1927, Bd. 105, H. 5/6. — 11) Vähi diagnostikast. V Eesti Arstidepäeva protokoll 1927. — 12) Püramidoonkats veremääramiseks ja selle kliiniline tähtsus. Eesti Arst 1927, nr. 12. — 13) Veevahetus. Eesti Arst 1928, nr. 2. — 14) Andmeid ulcus pepticum'i kliinikust. VI Eesti Arstidepäeva protokoll 1928. — 15) Zur Pharmakologie des Jod-Ions. (Vergleichende Jodstudien an normalen und thyreopriven Tieren). Archv. f. exp. Path. u. Pharm. 1928, Bd. 129, H. 1/2. — 16) Insu-

liini ja adrenaliini antagonistilisest toimest intermediaarsesse süsivesikute ainevahetuse. Eesti Arst 1928, nr. 9. — 17) Kopsutuberkuloosi areng ja kliinilised vormid. VII Eesti Arstidepäeva protokoll 1928. — 18) Karell'i piimravi toimest veevahetuse. VII Eesti Arstidepäeva protokoll 1928. — 19) Tuberkuloos ja rasedus. Eesti Arst 1928, nr. 12. — 20) Über einen Fall von multiple Myelom. Klin. Wschr. 1928, nr. 35. — 21) Über Hypoglykämie bei Morbus Addisonii. Klin. Wschr. 1928, nr. 44. — 22) Über den Wirkungsmechanismus der Karellschen Milchkur. Deutsch. med. Wschr. 1928, nr. 44. — 23) Kopsutuberkuloosi areng ja kliinilised vormid. Acta et comment. Univ. Tartuensis (Dorpatensis) 1929, A. XIV. 2. — 24) Gripiprobleem ühenduses kliiniliste andmeiga viimasest epidemiast. Eesti Arst 1929, nr. 12. — 25) Sihtjooni tuberkuloosi vastuvõtmisel ühenduses viimase aja kliiniliste uurimiste tulemusiga. VIII Eesti Arstidepäeva protokoll 1929. — 26) Arutlusi tuberkuloosi vastu võitlemise küsimuse üle. VIII Eesti Arstidepäeva protokoll 1929. — 27) Die anthelmintische Wirkung eines neuen Santoninpräparates — Aluminium-Santoninat. Ilmub Dtsch. med. Wschr. — 28) Haavandihaike kuse aktuaalsest reaktsioonist ja selle muutusist atropiini ja adrenaliini toimel. Lisatis haavandihaike vegetatiivse toonuse selgitamiseks. Ühes O. F r o m m'iga. Eesti Arst 1931, nr. 1. — 29) Meditsiiniline kool mujal ja Tartus kliinilise meditsiini õpetamise seisukohalt. Eesti Arst 1931, nr. 1. — 30) Tuberkuloos (Tiisikus). Ilmub Tiisikuse vastuvõitlemise Liidu väljaandel.

A. A r r a k : 1) Über Teleangiectasia hereditaria haemorrhagica. FoI. Neuropathol. Estoniana 1926, Vol. VI. — 2) Hematogeensete neeruhaiguste ravist. Eesti Arst 1927, nr. 8. — 3) Teleangiectasia hereditaria haemorrhagica. Eesti Arst 1927, nr. 9. — 4) Vitaalselt värvunud ja polükromaatiliste erütrotsüütide identsusest, ühtlasi ka vanadus polükromasia küsimusest. Eesti Arst 1927, nr. 10. — 5) Über die Identität der vitalgefärbten und polychromatischen Erythrocyten, zugleich ein Beitrag zur Frage der Alterspolychromasie. Zeitschr. f. klin. Med. 1927, Bd. 106, H. 5/6. — 6) Andmeid südamehaiguste etioloogiast. Eesti Arst 1929, nr. 1. — 7) Tuberkuloosiravist. Tervis 1929.

P. T e a s : 1) Krooniliste artriitide ravist väävliga. Eesti Arst 1927, nr. 3. — 2) Pahaloomused kasvavad Tartu Ülikooli kliinikuis 1921.—1925. a. Eesti Arst 1927, lisa. — 3) Hiilusevarjus nähtavate muutuste röntgenoloogiline tähendus. Ühes F. K i e n a s t'iga. Eesti Arst 1927, nr. 9.

F. K i e n a s t : 1) Tagasivaade röntgeniosakonna arengule II sisehaigustekliinikus. Eesti Arst 1931, nr. 1. — 2) „Skiameter“ — uus röntgenimõõdupuu läbivalgustusel. Eesti Arst 1931, nr. 1. — 3) Lisatis röntgenoloogilisele hambaülesvõtte-technikale. Eesti Arst 1931, nr. 1. — 4) Lobus venae azygos'e röntgenipilt. Eesti Arst 1931, nr. 1. — 5) Hiilusvarjus nähtavate muutuste röntgenoloogiline tähendus. Ühes P. T e a s'ega. Eesti Arst 1927, nr. 9.

E. P e t e r s o n : 1) Andmeid luuese kohta Tartu ülikooli II sisehaigustekliiniku haigematerjali põhjal 1923.—1928. a. Eesti Arst 1929, nr. 7. — 2) Muutustest verepildis massaži mõjul. Eesti Arst 1931, nr. 1.

W. P e r t : Gerson-Sauerbruch-Herrmannsdorfer'i dieedi toimest kopsutuberkuloosi haigeisse. Eesti Arst 1931, nr. 1.

M. W e h i k : Mitteopereeritavate kartsinoomide ravist isamiinsiniseiga. Eesti Arst 1931, nr. 1.

O. F r o m m : Haavandihaike kuse aktuaalsest reaktsioonist ja selle muutustest atropiini ja adrenaliini toimel. Lisatis haavandihaike vegetatiivse toonuse selgitamiseks. Ühes W. W a d i'ga. Eesti Arst 1931, nr. 1.

I. S i b u l : 1) Gaasiainevahetusest kopsutuberkuloosi haigeil. Auhinna töö 1930. — 2) Põhi-ainevahetusest kopsutuberkuloosi haigeil. Eesti Arst 1931, nr. 1.

Peale selle on kliiniku juhataja ja assistentide poolt mitmesugustes arstideseltsides ja kongressidel peetud hulk teaduslikke ettekandeid ja omavaheistel kliinilisel referaadiõhtuil kogu rida kliinilisi referaate.

Lõpetades käesolevat II sisehaigustekliiniku ajaloolist ülevaadet ja aruannet viimase aastakümne tegevuse üle tuleb tähendada, et selle asutise areng on olnud omapärane. Töötades aastakümneid ülikooli hospitaalkliiniku nime all Tartu linna haigla osakonnana ei olnud tema areng ülikooli asutisena kuigi soodus. Kui käesoleva sajandi alul ta on kliiniliselt vaevalt korraldatud, hävib ta ilmasõja tagajärjel. Tartu Ülikooli uuesti avamisega Eesti riigiülikoolina areneb endisest hospitaal-sisehaigustekliinikust täiesti moodne ja kliiniliselt igakülgset ajakohaselt korraldatud ülikooli sisehaigustekliinik.

### Deutsches Referat.

**W. Wadi: Vom Werdegang der Inneren Hospitalklinik der Universität Tartu-Dorpat 1841—1931.** (Zugleich ein Bericht über die Tätigkeit an der II med. Klinik im letzten Dezennium.)

Die jetzige II medizinische Klinik ist als selbstständiges Universitätsinstitut am 16. Januar 1921 gegründet worden, ihr Werdegang reicht aber bis in die erste Hälfte des verflossenen Jahrhunderts zurück und ist mit dem Namen so manches klinischen Lehrers verbunden, dessen Klang über die Grenzen unseres Landes drang.

1841 wurde als städtisches Krankenhaus das sog. „Central-Hospital“ gegründet, dessen innere Abteilung als Keimzelle der späteren inneren Hospitalklinik zu betrachten ist.

Die Hospitalklinik war immer mit der Universität verknüpft gewesen und hat zu Lehr- und Forschungszwecken gedient. So las der erste Leiter der inneren Abteilung Prof. G. S a m s o n v. H i m m e l s t i e r n (1845—1868) sog. Hospitalklinik und Staatsarzneikunde. Sein Nachfolger war Prof. C. W e y r i c h (1868—1876). 1876—1886 übernehmen die bekannten Kliniker A. V o g e l und A. H o f f m a n n, jedes Jahr abwechselnd, Unterricht und Klinik (gleichzeitig auch die Poliklinik). 1886—1903 finden wir K. D e h i o auf dem Lehrstuhle; diese Jahre gehören zu seinen fruchtbarsten und produktivsten. Seit 1895 sind die Vorlesungen an der inneren Hospitalklinik obligatorisch, während sie es vordem nur für die Staatsstipendiaten waren. Aus den früheren Hospitanten entwickelt sich die Institution der Subassistenten, die sich aus den älteren Semestern rekrutieren und an allen klinischen Arbeiten teilnehmen.

Auf D e h i o folgt 1903—1917 A. J a r o t z k i. Sein Nachfolger A. B y l i n a ist nur ganz kurze Zeit im Amte gewesen, denn 1918 hört die russische Universität zu existieren auf.

Trotzdem die estnische Hochschule schon 1919 die Arbeiten wieder aufnahm, blieb der Lehrstuhl an der inneren Hospitalklinik bis 1925 vakant. Erst 1925 übernimmt Doz. W. W a d i als temporärer Leiter die Klinik mit dem Lehrauftrag für spezielle Pathologie, Therapie und Diagnostik (zeitweilig, weil seit 1876 an der Hospitalklinik eine Professur vorgesehen ist).

Als nach den Wirrnissen des estnischen Befreiungskrieges die Hospitalklinik im Jahre 1921 wieder ins Leben gerufen wurde, wies man ihr, statt der gänzlich unzureichenden Räume des alten Stadtkrankenhauses, ein schönes neues Gebäude in Marienhof an.

Im Dezember 1920 erhielt der damalige Ordinator des ersten Dorpater Militärkrankenhauses Dr. W. W a d i den überaus schwierigen Auftrag die Hospitalklinik in Marienhof zu eröffnen und das Inventar zum Teil vom Stadt- zum Teil vom Militärkrankenhause zu übernehmen.

Am 16. Januar 1921 wird die Übernahme unter den denkbar ungünstigsten Umständen vollzogen. Die Klinik erhielt zugleich mit dem Inventar 68 Kranke; das Inventar war dabei uralt, oder in fast unbrauchbarem Zustande.

Da der Lehrstuhl vakant blieb, wurden die zur Hospitalklinik gehörenden Vorlesungen und Kurse in der I Medizinischen Klinik von Prof. E. M a s i n g gehalten.

Bis 1926 war der klinische Betrieb äusserst behindert. Nur ein Teil der vorgesehenen Räume stand zur Verfügung, das Krankenmaterial war dementsprechend gering. Erst als 1926 die Klinik in Besitz aller ihr zugewiesener Räume gelangte, stieg die Zahl der Patienten sprunghaft fast auf das Doppelte und ist seitdem von Jahr zu Jahr in steigendem Wachsen begriffen.

Trotz der äusserst schwierigen wirtschaftlichen Lage gelang es dem Leiter Doz. W. W a d i im Laufe der letzten 5 Jahre die Klinik auf das Niveau eines modernen Krankenhauses zu heben. Nach westeuropäischem Muster gestaltete Laboratorien genügen allen praktischen und wissenschaftlichen Aufgaben, Elektrokardiograph und physikalisch-therapeutische Apparaturen haben in geeigneten Räumen Aufstellung gefunden, die Röntgenabteilung entspricht den modernsten Anforderungen des diagnostischen Betriebes, dem in allerjüngster Zeit auch ein röntgentherapeutisches Instrumentarium angegliedert ist.

1929 erhielt die Innere Hospitalklinik den Namen II medizinische Klinik.

Sowohl die Arbeit am Krankenbett, als auch die Lehrtätigkeit und wissenschaftliche Leistungen sind im Laufe des verflossenen Dezenniums wesentlich gefördert worden. 12 amtliche und 14 Volontär-Assistenten haben an der Klinik gewirkt und ihre Heranbildung zu selbstständiger, verantwortungsvoller Tätigkeit gefunden. Die jährliche Zahl der Praktikanten ist auf 99 gestiegen. Über 50 wissenschaftliche Arbeiten sind hier entstanden.

Wenn wir am Tage des zehnjährigen Bestehens der II medizinischen Klinik der arbeitsfrohen Jahre gedenken, so soll der Rückblick kein Abschluss sein, sondern nur Zeitmarke einer aufsteigenden Kurve.

F. K.

(Tartu Ülikooli II sisehaigustekliinikust. Juhataja: dots. W. W a d i.)

## Tagasivaade röntgeniosakonna arengule II sisehaigustekliinikus.

F. Kienast.

(4 juunisega.)

35 aastat on möödunud ajast, mil Wilhelm Conrad Röntgen leiutas pimedas eksperimentidetoas nood saladuslikud kiired, milliseid rauk K ö l l i k e r Würzburgi Physikalisch-medicinische Gesellschaft'i istungil 23. jaanuaril 1896 nimetas esmakordselt röntgenikiiriks. Nende lühilaineliste elektromagneetiliste võngete rakendus arstiteaduse alal on rapiidses, võib öelda, eksplosioonses arengujärgus. Erilist viljakust on näidanud arstiliste ja tehniliste jõudude tihe koostöö. Meie tänapäeva kiirteallikate harukordne võimsuse juurdekasv on iseäranis silmapaistev kui lehitseda arstiteadusliku ajakirjanduse aastakäike 1896 kuni 1897. Nii loeme „Münchener Medicinische Wochenschrift'is“ I/II 1896: „Bekanntlich muss man, um mittelst der Röntgen-Strahlen ein Bild der Hand zu bekommen, diese circa eine Stunde lang den Kathodenstrahlen exponieren.“ Et kana luukere pildistada, selleks kitkuti kana sulgedest paljaks! („Röntgenaufnahme eines gerupften Huhnes“ Berliner Klinische Wochenschrift 10/II 1896). Kuid varsti peale selle algab võimsalt röntgeni-aparaatide ehitamine; juba 28. mail 1896 teatab K ü m m e l Hamburgis käävlesvõttest 3—10 sek. vältel.

Röntgenikiired sajd varsti populaarseks. „Berliner Klinische Wochenschrift“ 29/IV 1896 teatab käes pesitseva nõela diagnoosimisest (valgustus

1½ tundi!) ja lisab juurde: „Patientin bat selbst um eine Röntgen-Aufnahme“. Selle kuupäevaga algab röntgenitegelus.

Berliner Klinische Wochenschrift'i 24. VIII 1896 joonealuses juhitakse tähelepanu x-kiirte terapeutilisele mõjule: „Die X-Strahlen sind nun auch glücklich in die Therapie eingedrungen! Despeignes in Lyon hat auf ein Magencarcinom zwei mal täglich eine halbe Stunde lang das Röntgen-sche Licht strahlen lassen und — nach 8 Tagen waren die Schmerzen gelinder...“ Kirjutise toonist paistab selgesti, et seda teadet ei võetud usutavaks.

Tänapäeval on röntgenimasin igapäevaseks tööriistaks muutunud. Mõned vähesed lülituskangi võtted ja elektroonide torust hoovab rahulikult ja pidevalt valgust.

Kui ma 5 aasta eest subassistendina tollekordsesse hospitaal-sisehaigustekliiniku tulin, siis leidus röntgeni-„kabineti“ küljes veel jädemeid sellest romantikast, mis ümbritses röntgenoloogia ürgaega. Vana „Ideal“-aparaat, mis ilmasõja ajal pika reisu Venemaale teinud, hingeldas ning omas väga tujuka gaasitorustiku, nõudes õrnust ja suurt hoolikust käsitlusel. Iga läbivalgustuse puhul küsiti eneselt: kuidas ta täna õnnestub? Oldi rõõmus kui pilt varjustil osutus küllalt kontrastseks ja valgeks ning rutati, et kõike tähtsat silmata enne kui toru muutus kõvaks ja kõik uppus uuesti virvendavasse uttu. Pidi hästi valvama jämedate toru-kerade rohelist fluorestseerumist ja kõrgepinget huugamist, seda kõike pidi tähele panema, sest see osutusioonidetu gaasisaldavuse mõõdupuuks. Nii mõnegi tunni olen ma paksu „Müller'iga“ ja saledama „Gundelach“ toruga veetnud, püüdes tungida nende tujude seaduspärasusse. Ingliseannatust nõudis küll ülesvõtmistehnika; mõnikord läks kõik hästi, teinekord aga oli torustikus pööre, torud muutusid ilma nähtava põhjuseta korraga pehmeks või lõõmasid ühekorruga.

Mulje oli igatahes väga suur, kui 1927 esimene elektroonide toru (*Coolidge-Röhre*) meil töötas. Tunndsime selgesti *H o l z k n e c h t'i* sõnade tähendust, mis ta selle uuetüübilise toru hälli juures oli öelnud: meie olla lõpmata kohendamist nõudva küünla juurest ühe hüppega kaarlambini jõudnud (*W e t t e r e r'i* järele tsiteeritud).

Kuid oma varjukülgedega omab ioonidetu suure didaktilise väärtuse: ta kasvatab tulevast röntgenoloogi hoolikusele oma masinatega ümberkäimisel, ta mängib röntgenilaboratooriumis sama osa, mis purjepaat tulevase merimehe arenemiskäigul.

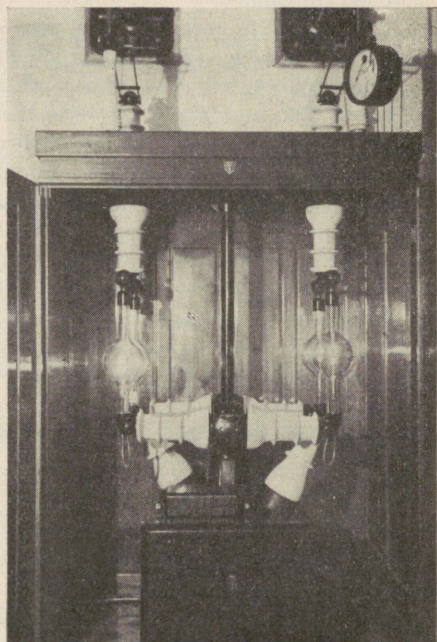
Coolidge-toru sisseseadega lõppes meie kliinikus „tunnepärane röntgendiagnostika“ ja algas eksaktne teaduslik töö. Meie juhataja dots. dr. med. *W. W a d i* juhtival mõjustusel muutus kvalitatiivse kopsudiagnostika küsimus akuutseks. See spetsiaalküsimuse esile tõstmine oli tooniandva mõjuga meie ülesvõttemenetluse arengusse ja nimelt pehmekiirte-tehnika viimistluse. Kasvas huvi peenemate kopsukoe muutussisse varase infiltraadi ja sekundaarsete tuberkuloossete kollete näol, siis nõuti röntgenifilmilt kaugeleulatuvat lahendusvõimet, mis viis paratamata kiirtekõvaduse kahandamisele. Oleme sellele tehnikale truuks jäänud ja ühel arvamisel pehmekiirte-tehnika pioneerega (*Ch an t r a i n e, P r o f i t l i c h, G u t z e i t* jt.). Meie loeme kõvakiirte-meetodiga valmistatud kopsu-ülesvõtted kõlbatuaks kopsutbk. diagnoosimiseks. Kui kopsutuberkuloos oli röntgenograafilise teh-

nika huvi tulipunktiks, siis arenes läbivalgustus-kunst haavandiprobleemi lahenduse mõju all. „Tunnetepärase röntgendiagnostika“ ajajärgul oli 6-tunniline jääk tähtsaimaks märgiks orgaanilise maoafektsiooni puhul; eksaktne periood ei rahuldunud enam nii ebakindla leiuga ja püüdis otsesele sümp-tomile *H a u d e k'i* nišile lähemale. Alul oli iga niši leid rõomustavaks suur-sündmuseks, varsti võisime mao *corpus*'el kaudsete haavandi tunnuste asemel ikka sagedamini ja sagedamini haavandit otseselt niši leiu abil diagnoosida. Viimase 2 aasta jooksul pole vajalikuks osutunud enam kordagi *corpus*'e haavandit ilma nišita diagnoosida.



Joonis 1.

Vana röntgenikabinett 1927. a. Ideal-aparaat Coolidge-lisastikuga, klinoskoop ja paremal sellest vana Beclere'i statiiv.



Joonis 2.

Uus aparaat „Polyphos“ (Siemens-Reiniger-Veifa) 4 hõõgventiili põlevad. Kapi peal on näha kaks sillataolist kõrgepinge-lülitajat teraapia-jaoskonda.

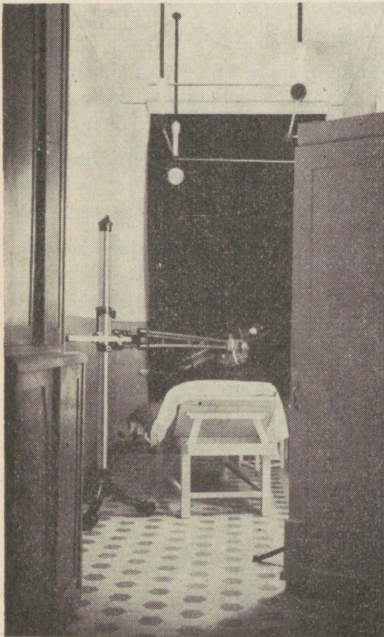
Vähe hiljem arenes kaksteistsõrmiku diagnostika. Ka siin õnnestus ikka rohkemal arvul niši näha, kuigi „deformeerunud *bulbus*“ peab mõnda haavandi diagnoosi kuni tänaseni toetama.

Viimasel ajal oleme võtnud tarvitusele „sihitud ülesvõtted“, millest loodame niihästi suuremaid tagajärgi haavandi diagnoosimisel kui ka vähi diagnoosi, praegu põlevaima päevaküsimuse, viimistlemist.

Väliseist põhjustist olenedes on meil viibinud duodenaalse diagnostika tarvitusele võtmine, kuid sellest hiljem.

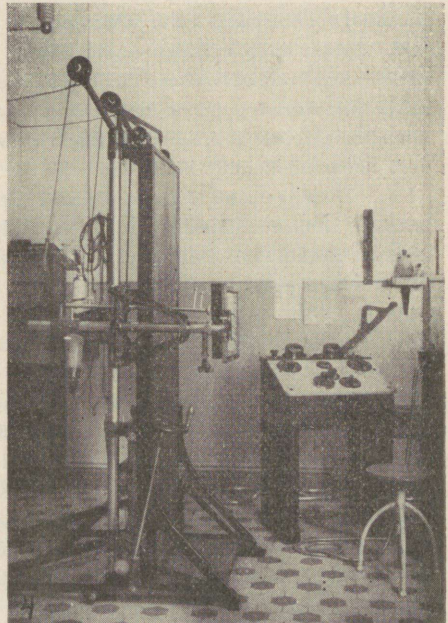
On mainimata tähtis sündmus meie siseröntgenoloogia arengus. 14. I 27 õnnestus meil esimene *cholecystographia*, see on vist esimene, mis Tartus üldse valmistatud. Meie tarvitame tetrajoodfenooltaleiinnaatriumi kapsleis. Viimase 2 aasta jooksul kasutame intravenooset süstimismeetodit ikka rohkem, sest süstimised vaevavad haiget vähem kui mao-ärritusnähud kapslimeetodiga. Alles Merck'i oraaltegragnosti turule ilmumisega oleme puudulikkude veenide korral oraalsete menetluste tagasi pööranud.

Kunni 1927. a. hoidus meie röntgenitegelus tagasihoidlikes piirides, parus siis aga varsti nii suureks, millega vana riistastik oma puuete ja riketega



Joonis 3.

Vaade terapia-jaoskonda. Paremalt tina-kaitsesein.



Joonis 4.

Osavaade diagnostika-jaoskonnast. Paremalt Polyphos'i lülituslaud. Vasemal klinoskoop „Multix“ — kaitsetoruga.

ei suutnud enam valmis saada. Kui siis plaanitseti vooluvõrgustikku vaheldav-voolule ümber seada, siis tõusis päevakorrale röntgenkäituse põhjaliku moderniseerimise kava.

Tänu meie šefi energilisele asja eest väljaastumisele lubati meil muretseda võimas aparaat. 1929. a. augusti kuus seati uus röntgenimasin uues suures valges ruumis üles. *Polyphos* (Siemens-Reiniger-Veifa) on üsna moodus aparaat.

4 hõõgventiili Grätz-lülituses hoolitsevad voolu ühepidise suuna eest. Moodsam on asjaolu, et seda on võimalik kaugelt juhtida. Transformaatori

juures asub väike mootor, mis korraldab kettide ja hammasrataste rägastiku kaudu pärislülitust. Mootorit juhitakse väikese lülitajaga (*Kippschalter*). Kaugeltjuhtimise võimalusega on võimalik transformaatori-juurdejuhet lühidalt hoida, mis põhjustab seega väga väikese pinge languse. Autotransformaatori aparatuurist väljajätmine muutis lülituslaua väljanägemise põhilikult, andes temale elegantse kirjutuspuldi välimuse. Kogu riistastik on helendava värviga välja töötatud, sellepärast saab seda fosforesitseerumise tõttu pimedas hästi käsitleda.

Uue röntgeni-sisseseadega algab meie kliinikus siseröntgeniajaloo III periood. Aparatuuri tehniline täiuslikkus soodustas loomulikult kõiki diagnostilisi võtteid. Isäranis paremaks ja ühtlasemaks oma omaduste poolst muutusid pildistised tänu asjaolule, et lülituslaua juures võib kõik tingimused täpsalt ette valmis seada. Suurt edusammu meie ülesvõtte-tehnikas ja selle ratsionaliseerimises tähendas meie poolt läbiviidud süstemaatiline filmide ilmutamine. Et pimekambri veel palju patustatakse ja et me võisime oma talitusviisiga äpardunud ülesvõtete arvu palju vähendada, siis tahan sellest natuke pikemalt kõneleda.

Röntgenipildi fotograafilisele ilmutusele pööratakse liialt vähe tähelepanu. Ilmutamiskamber on enam kolikambri kui tööruumi taoline. Ilmutamisele vaadatakse kui kõrvalise tähtsusega toimingule. Kuid töö tulemused olenevad ainult hoolikast fotograafilisest tehnikast. Suurim viga seisab jaolt ilmutusaja ebatäpsuses. Iga film saavutab sama temperatuuri ja ilmutaja koostise juures ainult teatud aja jooksul maksimaalse kontrastsuse ja kätte. Aeg varieerub ilmutaja vanaduse järele. On suurim viga, ilmutaja ilmutamisvõime kahanemisega valgustusajaga pikendada — tulemuseks on ähmased pildid. Tohib ja peab ainult ilmutamisajaga pikendada ja seda täpsalt määrataval määdul. Kuna on võimatu iga ülesvõtet ideaalselt parajasti valgustada, siis on iga ilmutamine ainult „aja poolest“ ilma ökonoomiata. Meie kontrollime filmi harilikult punase tule valgusel ja katkestame protsessi normaalsel kattumisel, kuid tähendame omale ilmutamisaja minutite arvu täpsalt, võrreldes seda aega optimaalse ajaga, mis on maksev antud temperatuuri ja ilmutaja vanadusele. Nii saame arvu paari, millest võib täpsalt otsustada kuivõrt eksaktselt õnnestub ekspositsioon. Ainult siis, kui ilmutamisajag vastab sellele optimumile, on meil oodata normaalset ekspositsiooni. Me märgime ilmutamist murruna; murrulugeja näitab tegelikku ilmutamisajaga, murrunimetaja märgib ilmutamisaja optimumi. Näide: ekspositsioon 0,6 sekundit, ilmutamine 4/5; nõutav optimum on 5 minutit, kuna ilmutati tegelikult ainult 4 minutit, s. t. on olnud mõõdukas ülevalgustus. Selle murru kaudu on võimalik W a a g ö teravmeelse kõvratetabeli abil alati parandatud valgustusaega kindlaks määrata. (Meie näites oleks see 0,45 sekundit). Mitmesajakordsete teadumuste järele oleme veendunud W a a g ö andmete täpsuses. Ilmutamisaja optimumi määrame me igapäev kindlaks väikeste filmiribadega (umb. 2×9 cm), millel 1 pool on röntgenikiirtega valgustatud. Sekundilugejaga määratakse sekundite arv kindlaks, mis möödub filmiriba ilmutajasse kastmisest kuni algava mustumiseni. Selle sekundite arvu kaudu võib n. n. „Watkinsfaktori“ abil ilmutamisaja optimumi määrata (lähemalt suurepärases raamatus: Herz, „Die Pho-

tõgraphischen Grundlagen des Röntgenbildes“). Valmistasime omale tabeli liikuvana šibriga (jaotajaga), millelt võib temperatuuri parandust näha. Faktori määramine võtab ainult mõned minutid aega. Pimekambris seisab juba valmis pooleni valgustatud katsuribasid tagavaraks.

Süsteemaatilise ilmutamise algusest peale langes äpardunud pildististe arv järsult. Kuna ebaõnnestunud filmide kõrge protsent asjatuid väljaminekuid põhjustaks, siis peatusin lähemalt Watkins'i menetluse!

Uusim tähtsaim sündmus meie röntgenidiagnostika osakonnas oli püelografia *uroselectani*'ga. Meie esimene urogramm valmis 18. III 30, meie teada I selline ülesvõte Tartus. Oleme oma teadumusega *uroselectan*'iga rahul, tarvitaksime seda sagedamini kui selle hind oleks vastuvõetavam.

Nagu juba ülalpool toonitasin, me seisame oma diagnostilise varustuse täiendamisel, nimelt teel sihitud pildististele, millele paneme palju lootusi. Peale ettenägemata takistuste võitmist õnnestus härra W. Masing'il jun. meie duodenaal-aparaati ehitada, mida tegevusse pannakse fotograafilise vallastajaga (*Auslöser*). Mehaaniline funktsioon aparaadil on elegantne, praktilised teadumused puuduvad meil, sest instrument on alles mõned päevad vana.

Kui meie käidud teele tagasi vaatame, siis tekib tahtmatult mõte, et need mõned aastad II sisehaigustekliiniku röntgeniarengut peegeldavad üldise röntgenoloogia lühikest kordamist ja on isenesest üks röntgenidiagnostika arenemisjärk.

Kui vaatame tulevikku, siis seisame uute suurte ülesannete ees. Kõigepealt suurte sammudega ammuigatsetud teostumisele astub vastu üks ülesanne — mitte ainult haigusi ära tunda, mitte ainult elava inimese anatoomiat edasi anda, vaid ka haigusi ravida peavad röntgenikiired aitama.

### Deutsches Referat.

F. Kienast: **Rückblick auf die Entwicklung der Röntgenabteilung an der II. Medizinischen Universitätsklinik Tartu — Dorpat.**

Es werden die markantesten Episoden aus der Urgeschichte der Röntgenologie mitgeteilt. Rückblickend wird die Entwicklung der Röntgen-diagnostik an der II. Medizinischen Klinik geschildert.

Unter dem entscheidenden Einfluss klinisch-qualitativer Diagnostik der Lungentuberkulose hat sich das Aufnahmeverfahren im Sinne ausgesprochener Weichstrahltechnik herausgebildet. Als Merkmal differenzierter Durchleuchtungskunst wird der immer häufiger gelingende Nachweis der Haudeck'schen Nische erwähnt. Im Laufe der letzten zwei Jahre ist an der II. Medizinischen Klinik kein Corpus-Ulcus ohne Nischennachweis diagnostiziert worden.

Als wertvollste Bereicherung röntgenologischer Diagnostik wird die Einführung der Cholecystographie und der intravenösen Urographie hervorgehoben.

Es wird kurz auf die neue moderne Einrichtung der Röntgen-Abteilung eingegangen, und in ausführlicherer Weise die Notwendigkeit systematischer Entwicklungstechnik betont. Mit Nachdruck wird das sogenannte „Watkins-Verfahren“ empfohlen.

Als jüngster Fortschritt an der Röntgenabteilung der II. Medizinischen Klinik wird das gezielte Aufnahmeverfahren und die Eröffnung eines röntgen-therapeutischen Betriebes erwähnt.

(Tartu Ülikooli II sisehaigustekliinikust. Juhataja: dots. W. W a d i.)

## Haavandihaige kuse aktuaalsest reaktsioonist ja selle muutusist atropiini ja adrenaliini toimel.

Lisatis haavandihaige vegetatiivse toonuse selgitamiseks.

W. Wadi ja O. Fromm.

(2 joonisega.)

*Ulcus pepticum*'i patogeneesi selgitamisel ei olda tänapäev veel mitte ühtlasel alusel. Uurimised, mis põhjenevad puht patoloogilis-anatoomilisel alusel, tahavad tõendada, et haavand on puhtlokaalse iseloomuga haigus, mis tuleb ilmsiks eeskätt maos ja *duodenum*'is. Teiselt poolt täheldatakse, et haavandi tekkimisel on tähtis teatav dispositsioon sellele või diatees, mille puhul teatavate patoloogiliste faktorite mõjul teatavad inimesed saavad haavandi. Viimase oletuse poolt räägivad mõningad kliinilised täheldused. Kõige pealt on paljude uurijate järele (Huber, Westphal, Bauer ja Aschner, Ruhmann jt.) kahtlemata kindel, et haavandi ilmutisel pärilik moment etendab suurt osa. Peale selle paistab v. Bergmann'i uurimuste järele üsna tõenäolik olevat, et haavandi puhul on meil tegemist haigeiga, kelle vegetatiivses erkkonnas n. n. düsharmoniline seisund tuleb enam-vähem selgesti esile. v. Bergmann arvab, et kõik haavandi haiged on vegetatiivselt stügmatiseeritud, ja sel momendil on suur tähtsus haavandi tekkimisel.

Bálint oma põhjalikumate uurimuste põhjal on veendunud selles, et haavandi patogeneesis n. n. haavandi-diatees etendab tingimata tähtsat osa. Et siin aga vegetatiivse neuroosiga tegemist, siis ei saa meie oma tänapäevaste kliiniliste uurimismeetodeiga selle omapära mitte küllalt selgitada.

Iga haigusepesa tekkimisel ja selle paranemisel on koereageerimisvõimel suur tähtsus. Viimane on suurel määral tingitud kude ümbritsevate miljööst, millest omakorda on tingitud raku ja koe enese reaktsioon. On teada, et organismi kudede ja mahlade keemiline reaktsioon on konstantne, — selle eest hoolitseb terve regulatsiooni-mehanism. Bálint leidis, et haavandihaigeil see regulatsioonimehanism pole päris korras.

Meie teame nüüd, et organismis leiduvate ionide mitmesugune kontsentratsioon võib kindlasti organismi funktsioonivõimeid mõjustada ning ühtlasi kudede mahlade reaktsiooni muuta. Uurides sellelt seisukohalt haavandi haigeid leidis Bálint, et neil on mahlade ja koe reaktsioon happesuse poole nihkunud, millega on seletatav haavandi aeglane paranemine, nagu me näeme seda analoogiliselt diabeedi puhul, kus ka haavandid üldiselt halvasti paranevad ja kus organismi reaktsioon on normaalsest tunduvalt happesem. Kõigi selle põhjal on Bálint eriti pooldanud Sippy ravi leeliseiga, millega ta loodab haavandihaige happesuse poole nihkunud kudede ja mahlade reaktsiooni kõrvaldada ja haavandit parandada.

Bálint on edasi uurinud küsimust, kuivõrt vegetatiivse erkkonna muutunud seisund võib mõjustada happesus-leelisuse tasakaalu. On teada, et vegetatiivse erkkonna toonus ja selle muutused olenevad suurel määral

endokriinsest süsteemist ja selle poolt produtseeritud hormoonide vahekorras veres.

Kraus, Zondek'i ja teiste Kraus'i kaastöölise uurimusest on ühtlasi teada, et mitmesugused ioonid mõjustavad vegetatiivset toonust. Eel-pooltähendatud autorid näitasid, et konna südamele, millest lasti Ringer'i lahust läbi voolata, K- ja Na-ioon mõjuvad nagu *vagus*, Ca-ioon — nagu *sympathicus*. Sellega ühenduses on tähtis selgitada küsimust kuivõrt vegetatiivse erkkonna toonus on ühenduses ja oleneb happesest või leelisest reaktsioonist ja selle muutusist. Kraus ja Zondek ütlevad oma töö, et *sympathicus* Ca suhtes on atsidoosi esilekutsuv erk, *vagus* oma vahekorras kaaliumiga on peamiselt alkaloosile viiv erk. Nii oleks vahekord siin järgmine: Ca — *sympathicus* — happene reaktsioon; K — *vagus* — alkaalne reaktsioon. Need tulemused on saavutatud katseil konna südamega. Kliinilised uurimised aga näitasid lahkumisevaid andmeid. Juba looma eksperimentaalsest katseist on teada (Suyder ja Andwers, Collip jt.), et adrenaliini toime vererõhkesse on eriti suur alkaalses miljöös ja langeb järjest vere reaktsiooni happesuse poole nihkumisega.

Terve rea patoloogiliste seisundite puhul on Csépai, Holló ja Weiss näidanud, et atsidoosi korral veres adrenaliinkats on ikka nõrgalt positiivne või koguni negatiivne, kuna see atsidoosi kadumisel muutub järjest tugevamalt positiivseks. Nii on Basedow'i ja hüpertüreosi tõbised teatavasti adrenaliini vastu väga tundlikud, ühtlasi on nende vere ph tunduvalt alkaalse reaktsiooni suunas muutunud. Hüpertüreosi nähtude kadumisel kaob alkaloos ja väheneb ühtlasi tundlikkus adrenaliini vastu. Haigusseisundite puhul, kus ph veres normaalne või aga happeses suunas muutunud (*asthma bronch.*, *diabetes insip.* ja *ulcus ventriculi*), ei ole adrenaliini tundlikkus pea kunagi suurenenud. Bálint on oma kliinikus leidnud, et kui haavandi haigeil valude kadumisel vere ph happese reaktsiooni poolt alkaalse poole nihkub, adrenaliini tundlikkus järjest tõuseb, s. t. *sympathicus*'e toonus tõuseb selle järele kuidas veri muutub alkaalsemaks. Nii on Bálint'i järele happene reaktsioon seotud *sympathicus*'e toonuse langemisega ja *vagus*'e toonuse tõusuga. Bálint'i järele oleks vegetatiivse erkkonna, elektrolüütide ja vere reaktsiooni vahekord järgmine: Ca — happene reaktsioon — vagotoonus; K — alkaalne reaktsioon — sümpatikotoonus. Selle järele on Bálint'i ettekujutus elektrolüütide, vegetatiivse erkkonna ärritusseisundi ja vere ph üksteist mõjustavaist vahekordadest vastupidine sellele, mida leidsid Kraus ja Zondek.

Tuleb tähendada, et kuigi paljude aastate vältel äralugemata hulga katsete abil on nii kliiniliselt kui ka eksperimentaalselt uuritud Eppinger'i ja Hess'i poolt kirjeldatud vagotonia ja sümpatikotonia mõisteid, ja neid kliiniliselt tõestada püütud, see pole senini veel õnnestunud. Vegetatiivsed ergud on nähtavasti nii väga komplitseeritud regulaatorite süsteemi abil tasakaalustatud, et me tänapäev ei suuda veel küllaldaselt sisse tungida sellesse keerulisse süsteemi ja tema antagonistlisi vahekordi üksikasjalikumalt analüüsida. Kuigi üldiselt on selge, et haavandihaike vegetatiivne erkkond pole täiesti normaalses seisundis, siis ei ole tänapäev ometi veel küllalt kindel, mis-

suguse vegetatiivse ergu hüpertoonusega on siin esimeseselt tegemist. Arvamised käivad siin üksteisele risti vastu. Eppinger ja Hess arvavad, et vagotooniline seisund on haavandihaikeile omapärane, v. Bergmann leiab, et nii *vagus* kui *sympathicus* on stigmatiseeritud. Ruhmann Goldscheider'i kliinikust selle vastu leiab, et haavandihaikeil on esijoones sümpaatiline süsteem hüpertoonilises seisundis ja *vagus*'e ülitundlikkus esineb ainult sekundaarse neuroosina.

Ilma et siinkohal põhjalikumalt käsitleda ja analüüsida haavandihaikeil täheldatavaid vegetatiivse erkkonna kõrvalekaldumisi normaalsest seisundist üksikute organisüsteemide juures, huvitab meid esijoones küsimus, missugune vegetatiivne erk on esimeseselt mängus ja etendab prevaleeruvat osa haavandi-diateesi üldpildis. Selle üldküsimuse selgitamiseks ei ole küllalt jälgida ainult haige elundi vegetatiivsete funktsioonide kõrvalekaldumisi normaalsest, vaid eriti tähtis on täheldada kogu organismi vegetatiivsete funktsioonide mitmesugustes organisüsteemes. Antud küsimuse selgitamiseks huvitas meid eriti küsimus, kuivõrt haavandi haigel, kelle kudede ja keha mahlade reaktsioon Bálint'i järele on tunduvalt happesuse poole nihkunud, veevahetus tasakaalustatud ja missuguseid kõikumisi näitab nende haigete kuse aktuaalne reaktsioon (ph) teatava piiratud aja vältel.

Esmajoones oli meie tähelepanu sihitud neerude tegevusele. Sellejuures katsusime mitmesuguste spetsiifiliselt toimivate ainega mõjustada vegetatiivselt stigmatiseeritud haavandihaikeid, et jälgida kaudselt kuse kaudu neid kõikumisi happesuse-alkaalsuse tasakaalus, mis võiksid ilmuda nende ainete toimel ja kogu tulemusi võrrelda andmeiga, mis saadud täiesti terve vegetatiivse erkkonnaga isikuil.

Enam kui 40 üksik-katsu varal uurisime 7 *ulcus pepticum*'i haigel ja 6 normaalse erkkonnaga isikul hommiku vara enne söömist ettevõetud Volhard'i vesiproovi tulemusi üld-kusekogu, erikaalu ja ph kõikumiste suhtes, üksikuis tunnilis kusehulkades, haige normaalses olekus, adrenaliini ja atropiini toimel. Kõik kolm paralleelset katsu viidi läbi igakord mõnepäevaste vaheaegadega ühel ja samal isikul. Selle kõrval jälgiti muutusi leukotsüütide arvus ja kogu valges verepildis adrenaliini ja atropiini toimel. Adrenaliini katsu puhul süstiti haigele nahaalusi Volhard'i vesiproovi (üks 1 vett) aalul 0,5 g adrenaliini (1:1000), atropiinkatsu korral 1 ccm 0,1% *atropin. sulf.* lahust. Kuse ph määrati Michaelis'e indikaatorite meetodiga Walpole komparaatori abil igas üksikus tunnilises kusekogus. Kõik katsealused olid enne katsu ja kogu katsude aja vältel ühesuguse lakto-vegetabiilsel toidul.

Vesiproovi tulemused näitasid, et haavandihaikeil nii normaalse, adrenaliin- kui ka atropiinkatsude korral ei olnud neerude funktsiooni võimes mingisuguseid kõrvalekaldumisi normaalsest leida. Eriliselt olgu märgitud, et me ei saanud adrenaliini toimel haavandihaikeil kui ka normaalse ergutoonusega isikuil mingisugust pärssivat toimet diureesisse konstateerida, kuna Veil, W. Frey ja Meyer-Bischoff eriliselt mainivad adrenaliini pärssivat toimet diureesisse, mis võib sageli koguni öösis anuriaga lõppeda. Oma haavandi- kui ka teistel haigedel me ei näinud kunagi säärast komplikatsiooni. Samuti ei näidanud öö-päeva kusekogud erilisi kõikumisi. Atropiini kohta on teada, et see toimib edustavalt diureesisse. Me ei näinud atropiini mõjul

ettevõetud vesiproovides erilisi kõrvalekaldumisi normaalsest katsust ei haavandi- ega ka teistel haigeil.

Silmapaistvad olid aga lahkumineku meie üksikuil katserühmadel kuse ph kõikumistes tunnilistes kusekogudes vesiproovi puhul. Kuna terve vegetatiivse erkonnaga haigeil ph kõverjoon harilikku katsu puhul esimese tunni vältel peale vesiproovi algust näitab üldiselt tõusu ja jääb hiljem ordinaadi kõrgemasse piirkonda kõikumata, osutavad haavandihaige ph-kõverad esimese tunni vältel kalduvust langusele, et hiljem jälle algkõrgusele jõuda.

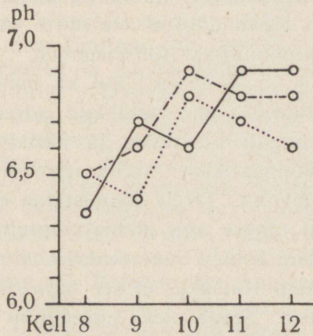
Adrenaliinkatsu korral näitab ph kuses terveil isikuil alul kerget langust, millele teise tunni vältel järgneb tõus. Haavandihaigele on omapärane ph-kõvera tunduv tõus esimese tunni vältel, millele järgneb ph langemine.

Joonte tähendus:

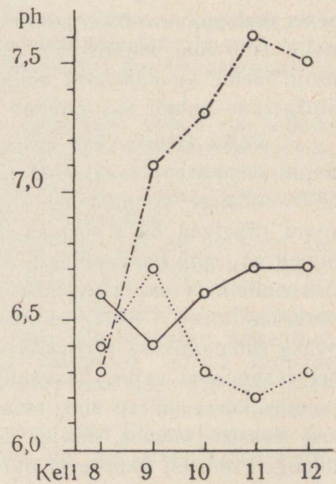
Normaalne kats —————

Adrenaliinkats .....  
.....

Atropiinkats - - - - -



Joonis 1. Terve inimese kuse ph kõikumised.



Joonis 2. Haavandihaige kuse ph kõikumised.

Atropiinkatsude puhul näeme, et haavandihaigeil, kui ka normaalseil kontrolljuhtudel kuse ph näitab tõusu, kuid silmapaistvalt järsk ja suur on see tõus haavandi haigeil. Juurdelisatud kõverad demonstreerivad omapäraseid kuse ph kõikumisi ühel tervel isikul ja ühel haavandihaigel (vt. joon. 1 ja 2).

Kuigi kuse aktuaalses reaktsioonis ja selle kõikumises otseselt ei peeldu vere ph ja organismi happesus-leelisuse tasakaal, siiski võime kaudselt lühikeseajalise katsete vältel küllaldaselt hinnata neid reaktsiooni muutusi, mis tulevad esile veres selle aja jooksul. On ju neerud tähtsamaid organismi reaktsiooni regulaatoreid ja kuse ph muutused näitavad igakord, kas organismis on tekkinud rohkem hapet või leelist, s. o. kas vere ja kudede reaktsioon on muutunud happesemaks või leelisesemaks.

Meie katseist on näha, et haavandihaigeil atropiini mõjul kuse ph tõuseb järsult, seega reaktsioon muutub tunduvalt leelisesemaks. Kontrollkat-

seil tõuseb kuse ph, sageli pärast initsiaalset langust võrdlemisi vähesel määral. Sellest näeme, et atropiini toime haavandihai gesse on märksa tugevam, kui hariliku normaalse vegetatiivse toonusega inimesel. Atropiini märksa tugevam toime haavandihai gel on arusaadav, kui me oletame neil hai geil üldist vagotoonilist seisundit. Bálint'i järele on haavandihai ge vere ph happesuse suunas muutunud. Atropiin muudab Vollmer'i ja Bálint'i järele vere reaktsiooni leelisesemaks, sellega ühenduses tõuseb kuse ph tunduvalt. Kui happese reaktsiooniga ühes harilikult vagotoonilist seisundit täheldatakse, siis lubavad meie atropiinkatsu tulemused haavandihai geil eeskätt vagotoonilist üldseisundit oletada, kus atropiini pärssiv toime pidi olema eriti tunduv.

Teiselt poolt teame (Bálint), et adrenaliin sümpaatikuse stimulan sina mõjustab organismi reaktsiooni leelisuse suunas. Haavandihai ge happene reaktsioon tohiks adrenaliini toimel kõikuda leelisuse suunas seega palju suuremal määral, kui seda normaalsel organismil täheldame. Selle tõttu näeme ka haavandi hai ge kuse ph omapärast initsiaalset tõusu adrena liinkatsude puhul, mis puudub normaalse vegetatiivse toonusega hai geil.

Võiks küsida, kas erilisel haavandihai gel adrenaliinkatsu puhul tähel datud omapärane reaktsioon kuse ph tõusu näol ei ole mitte vahest tingitud haavandihai ge võimalikust sümpaatikotoonilisest üldseisundist. Selle oletuse vastu räägivad nii Csépai, Holló' ja Weiss'i kui ka meie täheldused, nimelt et eriti haavandihai geid on üldiselt vähe tundlikud adrenaliini vastu. Adrenaliinkats on haavandihai geil vaevalt positiivne ja näitab minimaalset vererõhe tõusu. Kõik see räägib sümpaatikuse ärritusseisundi vastu. Ka peaks sümpaatikuse ärritusseisund Bálint'i järele soodustama ennem alkaal set reaktsiooni veres, haavandihai geil näeme aga ümberpöörduvalt. Eriline ph muutus kuses näitab siin, et adrenaliini toimel vere reaktsioon muutub näili selt leelisuse suunas, mis on seda enam võimalik, et see näib olevat haavan dihai geil üldiselt happesem normaalsest. Seega oleks adrenaliini toimel tähel datud kuse ph omapärane initsiaalne kõikumine seletatav.

Ühtlasi näitavad meie adrenaliini katsud veel teiselt seisukohalt, et haavandihai geil on vaevalt küll sümpaatikotoonilise üldseisundiga tegemist. Oma adrenaliinkatsude puhul jälgisime meie hai gete valget verepilti ja leu kotsüütide hulka. Ka siin ei saanud me erilist adrenaliinreaktsiooni kind laks teha.

Kogu oma uurimuste põhjal võime kokkuvõetult järgmiselt end väljendada. Haavandihai ge ph muutused kuses atropiini ja adrenaliini mõjul läbiviidud lühikeseajaliste vesiproovide vältel näitavad üldiselt tun duvat nihkumist alkaalsuse poole. Sel põhjal võime kaudselt oletada vere ph muutumist alkaalsuse suunas, mis on haavandihai geil silmapaistvam kui nor maalse vegetatiivse toonusega inimesil. Meie andmed räägivad Bálint'i väidete kasuks, kes tõendab, et haavandihai ge aktuaalne vere- ja kudede reaktsioon on happesem keskmisest normaalsest vere reaktsioonist. Ühtlasi lubavad meie katsude tulemused oletada, et haavandihai ge vegetatiivse erk onna stigmatad võiksid peamiselt tingitud olla vagotoonilisest üldseisundist, mis on omapärasemaid nähte n. n. haavandi-diateesis.

### Kirjandus.

Bálint: Ulcusproblem u. Säurebasengleichgewicht. Karger, Berlin 1927. — Bauer u. Aschner: Klin. Wschr. 1922. — v. Bergmann: Ulcus pepticum. Hndb. d. inner. Med. Mohr u. Staehelin. 2. Aufl. 1926. — Collip: tsit. Bálint'i járele. — Csépai, Holló u. Weiss: Wien. Arch. inn. Med. 10. — Eppinger u. Hess: Die Vagotonie. Hirschwald, Berlin 1910. — Frey: tsit. Meyer-Bisch'i járele. — Huber: Münch. med. Wschr. 1907. — Kraus u. Zondek: Klin. Wschr. 1924, nr. 17. — Meyer-Bisch: Hndb. d. prakt. Therapie als Ergebn. exper. Forsch. v. d. Velden u. Wolf. Bd. I. Verl. J. A. Barth, 1926. — Ruhmann: Der Ulcusranke. Karger, Berlin 1926. — Snyder u. Anders: tsit. Bálint'i járele. — Veil: Klin. Wschr. 1924, nr. 36. — Vollmer: Klin. med. Wschr. 1924, nr. 50. — Westphal: Dtsch. Arch. klin. Med. 114 (1914).

### Deutsches Referat.

W. Wadi u. O. Fromm: Über die Wasserstoffionenkonzentration im Urin der Ulkuskranken und ihre Beeinflussung durch Atropin und Adrenalin. Ein Beitrag zur Frage des vegetativen Tonus bei der Ulkuskrankheit. (Aus der II. mediz. Universitätsklinik Tartu-Dorpat.)

Es wird die Frage der Veränderung des vegetativen Tonus von Ulkuskranken behandelt, zu der im Schrifttum Meinungsverschiedenheiten herrschen. In kurzfristigen Wasserversuchen nach Volhard werden die Verschiebungen der ph unter dem Einfluss von Atropin und Adrenalin bei Ulkuskranken und gesunden Personen in einstündlichen Harnportionen bestimmt.

Die Autoren gelangen zu folgenden Ergebnissen: Die ph im Urin der Ulkuskranken zeigt im Allgemeinen unter dem Einfluss von Atropin und Adrenalin eine Verschiebung nach der alkalischen Seite. Die Autoren schliessen auf Grund ihrer Befunde, dass auch im Blutserum die ph sich nach der alkalischen Seite verschiebt. Diese Reaktionsänderung ist beim Ulkuskranken wesentlich auffälliger als beim vegetativ normaltonisierten Gesunden. Diese Befunde sprechen zu Gunsten der Bálint'schen Auffassung, dass beim Ulkuskranken die Reaktion der Gewebe und des Blutes saurer sei, als beim Normalen. Ferner gestatten die Befunde der Autoren die vegetative Stigmatisierung des Ulkuskranken im Sinne eines Vagotonus zu deuten, der als wesentliches Merkmal der s. g. Ulcus-Diathese aufzufassen sei.

(Tartu Ülikooli II sisehaigustekliinikust. Juhataja: dots. W. Wadi.)

### Muutusist verepildis massaaži mõjul.

E. Peterson.

Massaaži tunti juba vanade hiinlaste ja hindude juures (vanemad teated on pärit umbes 3000 a. e. Kr. s.). Täpsamaid andmeid ratsionaalse teravilise gümnaстика ja massaaži kohta on andnud meie vanaaja kreeka arstid. Nii kirjeldab juba Hippokrates oma töödes üldise ja lokaalse massaaži terapeutilisi omadusi, tema tervendavat toimet teatud haiguste puhul. Omas töös „De articulis“ lausub ta: „Arstil peavad mõningadki teadmised olema, muude hulgas ka mehaanilisest terapiast.“ Asklepiades Bithyniast, keda Kircheng'i arvates tuleb pidada füüsilise terapia teaduslikuks algatajaks aetas keha massaaži viiest tähtsamast arstimisvahendist kolmandale

kohale. Edasi leiame Gale n'i massaažist rääkimas mitmel kohal tema töödes, muuseas ka massaaži tähtsusest spordi puhul. Vanadest aegadest saadik on massaaž tuttav ka loodusrahvaile, kus seda nimetatakse igal rahval iseguguse nimega ja viiakse läbi ka isesuguste käevõtteiga.

Nagu juba neist üksikuist ja väheseist ajalooandmeist näha, on massaaž arstimisabinõuna igivana ja seda on soovitatud vanast ajast senini igasuguste haiguste puhul. Siiski peab kahjuks konstateerima, et ta on pidanud teiste arstimisabinõude kõrval vaeslapse osas olema. Sellele vaatamata et massaaži mõju sagedasti silmatorkav ja üllatav, on temale arstiteaduses liiga vähe tähelepanu pööratud ja ainult viimaseil aastakümneil on hakatud tema toimet teaduslikult põhjendama ja on tema kasuks mitmegi autori poolt sõna võetud. Nii ütles Volhard massaaži kohta omas avakõnes 42. internistide kongressil, mis toimus käesoleval aastal Wiesbadenis 7.—10. apr., järgmist: „Massaažravi pole mitte viimaste 30 aastate saavutus, vaid ta on ürgvana. Ta on tahaplaanile sattunud lihtsama, aga ainult sümptomaatilise arstimravi kõrval, lämbunud arstimisvahendite voolus, millega kasuotsiv väiketööstus turgu ja arsti üle ujutab. Kahjuks on massaaž pea täiesti võhikute kätte üle läinud, ja ma olen täheldanud, et ainult need on huvitatud massaažist ja massaažinõudvaist tõbedest (Leiden), lihastereumatismist ja sellele põhjenevast ishiasest, kes ise omal kehal tundnud seda piina ja massaaži kindlat toimet. Massaažinõudvate tõbede (Leiden) sotsiaalne tähtsus on nende sageduse tõttu nii suur, et ma olen pidanud tarvilikuks praktiku huvides siin esimest korda massaaži küsimuse päevakorda võtta, et kolleegele eriti südamele panna isiklikult sellega tegemist teha.“

Täpsamad katsed ja uurimused massaaži toime kohta on pärit alles XIX sajandi lõpust. Mosengeils kirjeldas 1876. a. massaaži resorptsiooni kiirendavat mõju liigeseis asuvate põletikuproduktide korral. Paar aastat hiljem ilmus Haufe dissertatsioon massaažist, selle olust ja terapeutilisest tähtsusest. Sama sajandi kaheksakümnenendaist ja üheksakümnenendaist aastaist on pärit kogu rida töid massaaži toime kohta tsirkulatsioonisüsteemisse, sekretsioonisse, kehatemperatuurisse, ainevahetusse jne.

Teadumused, mis meil massaažiga kirurgias, günekoloogias ja reumaatiliste haiguste puhul olemas, tõendavad et massaažil on kahtlemata tervendav mõju. Ei puudu meil ka eksperimentaalsed tulemused massaaži toime kohta, nagu Goldscheider tähendab, nad nõuavad aga siiski veel küllaldaselt täiendust.

Omapärase seletuse massaaži olust, toimest ja saavutisest sisemiste haigustumiste puhul annab meile Müller (München — Gladbach). Müller'i õpetuse järele käib igasuguse kahjustusega kaasas teatud reaktsioon liikumisaparaadi poolt, mida tema nimetab kõvapingeks (*Hartspann*). Oluline sealjuures on lihaste hüpertoonus, mis järjest laieneb, nii et tekib teatav lihastepingutuste süsteem. Lihased on sealjuures ka täieliku lõtvuses seisundi korral veel tugevasti pingul, hüpertoonilised, valutundlikud ja tõmblevad rõhunisel. Müller nimetab kolm kõvapinge vormi: akuutse, infektsioosse ja konstitutsionaalse. Akuutne ilmub iga vigastuse, mädaniku ja halvatuses järel. Infektsioosne kõvapinge tekitab nakkushaiguste, eriti gripi, tüüfuse ja

düisenteria järel sagedasti reumatismitaolisi ja närvilisi kaebusi. Kolmas kõvapinge vorm on konstitutsionaalne. Ta esineb sagedasti juba sündimisel imikuil ja nimetatakse lastearstide poolt kaasasündinud lihastekangestuseks ja hüpertoniaks. Ta käib kaasas kõikide vormivigadega, kõikide liigeste-, ainevahetuse- ja arvatavasti ka siseorganite-, eriti rinna- ja kõhuhaigusiga. Akuutne ja infektsioosne kõvapinge on seega Mülleri järel liikumisaparaadi kostus igale kahjustusele. Konstitutsionaalne kõvapinge selle vastu on liikumisaparaadi päritud haigus, mis esineb kaasasündinud lihaste kangestusena ja hüpertoniaga, lihastereumatismina ja neurasteniaga ja mis peetakse vanuses sagedasti arterioskleroosiks. Vastandiks akuutsele ja infektsioossele kõvapingele haarab konstitutsionaalne kõvapinge alati kogu liikumisaparaadi ja tal on kalduvus muutuda aastaiga intensiivsemaks.

Kõigil neil juhtudel Mülleri soovib terapeutiliseks otstarbeks massaaži. Tema järele on massaaž ärritusvahend, mis toimib spetsiifiliselt hüpertoonilisesse liikumisaparaadisse. Massaažirõhe kutsub esile hüpertoonilisel lihasel paisumise, mis läheb 3—4 päeva jooksul tagasi ja millega käib kaasas hüpertoonuse, rõhumise valu ja üldiste kaebuste vähenemine. Reaktsioon ja taandareng on kõige tugevamad paisunud lihasel, vähemad hariliku hüpertoonuse, kõige nõrgemad kõvenemise korral. Massaaži terapeutiline toime seisabki selle reaktsiooni läbi esilekutsutud kõvapinge taandarengus.

Huvitav on, kuidas Eppinger seletab massaaži terapeutilist toimet südamehaigil. Paljude südamehaigete iseärasuseks on nende ainevahetuse ebaökoonoomia. Esiteks vajab südamehaige töötades rohkem hapnikku kui terve inimene, teiseks tarvitab ta hapniku suure ülemäära alles peale lihastööd, kuna terve inimene tarvitab peaosalt hapnikust töö vältel. Võrdleme südamehaige ja normaalse inimese verd mingi töö järel vere piimahappesisalduse suhtes, siis ei leia meie normaalsel inimesel mingit muutust, küll tõuseb aga kohe piimahappe hulk vereringe-haigel ja jääb sellena püsima pikemat aega. Töö vältel kõige enam tegevad organid on lihased. Lihaste füsioloogiast teame, et lihaste kontraktsiooni ajal vabaneb piimahape, millest puhkeperioodil suurem osa muudetakse lihasrakus tagasi glükogeeniks. Kui kogu kontraktsiooni ajal vabanenud piimahape põleks  $\text{CO}_2$  ja  $\text{HO}_2$ -ks, siis vajaksime palju enam hapnikku, kui tõelikult terved inimesed tarvitavad. Kuna südamehaige vajab sama töö läbiviimiseks palju rohkem hapnikku, ja kuna kohe peale lihastööd südamehaige veres piimahappe hulk kasvab, siis arvab Eppinger et südamehaige organismis ei toimu resünteesisprotsess (piimahape-glükokeen) mitte nii otstarbekohaselt. Eppingeri arvates põleb südamehaige veres palju rohkem piimahapet  $\text{CO}_2$  ja  $\text{HO}_2$ -ks, mis tingib suuremat hapniku tarvidust — seega ebaökoonoomiat. Seda asjaolu katsus ta seletada lihase-elementide puuduliku hapniku varustusega, sest tuntud on vahetõde lihaste ainevahetuse ja hapniku juurdeveo vahel. Kui toita lihast hapnikuga küllastatud verega, töötab lihas väga ökonoomselt; tugevasti redutseeritud verega toites tarvitab lihas palju rohkem hapnikku. Seda arvesse võttes katsus ta ebaökoonoomiat meie südamehaigil säärasest seisukohast seletada. Hapniku puuduse põhjused lihases võivad olla kahesugused: 1) lihast läbivoolav veri on liiga redutseeritud, 2) verehulk, mis läbib aja-

ühikus lihase põiklõbimõõdu, on nii väike, et sel teel tekib lämbumine. Esimene võimalus langeb ära, kuna tunduv reduktsioon vere hapnikusisalduse suhtes vaevalt esineb, sest isegi inkompenseeritud südamehaige veres on hapnikusisaldust töö vältel ainult mõõdukalt vähenenud. Et aga teise võimaluse kindlasti arvestada tuleb, on Eppinger'i poolt hiljuti eksperimentaalselt (kunstliku kollapsi esilekutsumisega) näidatud. — Lihaste-ainevahetuse arutamisel ühenduses tsirkulatsiooniga tuleb meil Eppinger'i järele arvesse võtta seda, mida ta nimetab kapillaritatsiooniks. Iga lihasefibrilli ümbritseb kapillaaride pärg. Kapillaaride seinte läbi diffundeerub hapnik, nii et igale kapillaaride läbilõikele vastab üks koering, mis saab oma hapniku sellest kapillaarist. Puhkavas lihases on kapillaaride arv relatiivselt väike, nii et lihased töötades selle kapillaaride hulga juures ei varustuks küllaldaselt hapnikuga. Sel põhjal oletas Krogh, et lihastekontraktsiooni ajal uued kapillaarid avanevad, mida ta ka konna lihasel näidata võis. Eppinger'i arvates ei ole niivõrt oluline vere-juurdevoolu tõus, kui ideaalne kapillaaride arvates ei ole niivõrt oluline vere-juurdevoolu tõus, kui ideaalne kapillaaride lihase kontraktsiooni puhul, mida Krogh konna lihasel ja Eppinger ka soojaverelisel võisid näidata. Peale töö on veel olemas abinõu, et midu puhkavat ja selle tõttu vähesel määral verega täidetud lihast vaskulariseerida, — see on massaaž, mida võib eksperimentaalselt näidata loomadel. Kuna Eppinger oletas et inkompenseeritud südamehaigete ebaökoonomia põhjuseks on halb lihaste kapillaritatsioon, katsus ta tarvitada massaaži südamehaigeil terapeutiliseks otstarbeks ja on tõesti sellega väga häid tagajärgi saavutanud. Mitmelgi südamehaige juhul, kus digitaalis, *salyrgan* ja *novasurrol* üles ütlesid, ei ilmunud enam ödeemid massaažravi järel ja haigeid võis relatiivselt terveks lugeda. Seega on massaaž Eppinger'i arvates vereringe-haigeil tähtsaks terapeutiliseks vahendiks.

Nagu juba ülal tähendatud, on püütud arvurikkais töis kindlaks teha massaaži toimet organismisse ja tema üksikuisse eluavaldusisse. Muude hulgas on ka massaaži mõju verekoostisse uuritud. Mitschell 1894. aastal kirjeldas punaste ja valgete vereliblede hulga kasvu peale massaaži. Ekgren uuris eriti massaaži toimet leukotsüütide arvesse ja valge-verepildisse ja võis konstateerida leukotsüütide arvu tõusu. Tema katseis suurenes protsentuaalselt eriti multinukleaarsete leukotsüütide hulk. Samasugused katsed on ka hiljemini Rosenthali poolt läbi viidud. Kõige märgatavam oli leukotsüütide arvu tõus silitamise (*effleurage*), siis väristuse (*vibration*), vähem mudimise (*pétrissage*) ja pekslemise (*tapotement*) järel.

Kuna kõik need uurimused on juba vanemast ajast (1894—1908) pärit, uuemas minule kättesaadavas literatuuris ma aga midagi massaaži mõju kohta verekoostisse ei leidnud, ei pidanud ma ülearuseks veel kord seda küsimust käsitleda. Olen 24 haigel ilma erilise orgaanilise leiuta verd morfoloogiliselt (hmglb., erütrotsüüdid, leukotsüüdid ja valge-verepilt) enne ja peale massaaži uurinud ja vereseerumi valgu % kindlaks määranud. Masseeriti hommikuti enne söömist täiesti tühja kõhuga, et toiduvõtmisega kaasaskäivad verekoostise muutused ei segaks takistavalt uurimisi. Masseeritavaile tehti üldmassaaži (*effleurage* ja *pétrissage*) ½ tunni jooksul. Kohe

Tabel.

Järfekorra Nr.	Hemoglobiini %		Erütrotsüütide arv 1 mm <sup>3</sup>		Leukotsüütide arv 1 mm <sup>3</sup>		Leukotsüütide valem												Seerumi valgud %					
	enne massaaži	peale massaaži	enne massaaži	peale massaaži	enne massaaži	peale massaaži	enne massaaži						peale massaaži						enne massaaži	peale massaaži				
							Basof. %	Eosin. %	Noorte %	Keppt %	Segmentt. %	Lümfots. %	Monots. %	Basof. %	Eosin. %	Noorte %	Keppt. %	Segmentt. %			Lümfots. %	Monots. %		
1	83	81	4.610.000	4.200.000	8.700	7.700				8	52	26	6										8,75	8,53
2	92	96	5.080.000	5.230.000	7.550	7.320	2				57	37	4										9,99	9,82
3	84	81	4.210.000	3.920.000	5.650	5.750	3			5	69	20	5										8,84	9,85
4	92	88	4.270.000	4.150.000	6.825	6.350	2			5	56	31	6										8,99	9,53
5	97	101	4.600.000	4.700.000	9.100	7.000	2			6	50	34	8										8,92	8,78
6	85	83	4.780.000	4.670.000	6.700	7.500	4			4	67	21	3										9,85	8,84
7	93	94	4.900.000	4.530.000	7.100	7.400	2	1		3	61	29	4										9,53	8,96
8	91	93	4.750.000	4.880.000	7.000	6.000	1			5	52	37	4										9,22	8,96
9	81	79	4.600.000	4.310.000	5.000	4.600	2			5	49	40	5										9,39	8,71
10	103	106	5.100.000	5.300.000	7.000	7.800	2			6	59	29	4										9,50	9,99
11	87	94	4.100.000	4.550.000	5.500	5.150	3			3	58	29	7										8,99	8,78
12	96	99	4.960.000	5.280.000	5.750	6.000	7			4	65	21	3										8,45	8,49
13	100	103	4.580.000	5.100.000	5.880	7.800	7			4	60	29	4										8,75	8,39
14	100	102	5.070.000	5.250.000	8.440	7.960	1,5			3	68,5	24,5	2,5										8,82	8,62
15	84	82	4.650.000	4.800.000	6.050	6.600	6			5,5	54	31	4,5										9,0	9,21
16	74	72	4.450.000	4.220.000	4.400	7.800	19	1		6	46	20	8										8,82	8,62
17	100	102	5.170.000	4.730.000	8.100	6.600	3,5			3,5	64,5	25,5	3										8,1	7,89
18	70	70	4.140.000	4.000.000	5.700	5.200	6			3	41	40	10										8,82	8,96
19	102	105	5.030.000	5.200.000	6.250	7.500	3	1		7	62	24	3										9,16	9,35
20	98	100	4.800.000	4.950.000	5.000	4.600	2			2	50	40	6										8,99	8,39
21	94	96	4.650.000	4.800.000	5.050	6.000	1			5	42	45	7										8,92	9,14
22	90	92	4.830.000	5.010.000	6.800	7.700	2			4	60	30	4										7,98	8,06
23	84	88	4.650.000	4.800.000	6.250	7.400	2			3	65	25	5										8,30	8,51
24	78	81	4.450.000	4.730.000	6.200	7.600	3			5	63	21	8										9,22	8,71

enne ja umbes 10 minutit peale massaaži võtsin uurimiseks verd. Et katsete tagajärjed ülevaatlikud oleksid, katsun neid tabeli näol esitada (vt. tabel).

Nagu sellest tabelist näha, ei ole massaaž minu katseis mitte just eriliselt silmatorkavaid muutusi esile kutsunud. Mis puutub erütrotsüütide arvusse, siis näeme et 15 juhul (62,5%) erütrotsüütide arv peale massaaži tõusis, 9 juhul (37,5%) langes. Võrreldes erütrotsüütide arvu enne ja peale massaaži, leiame et differentis on võrdlemisi väike; see kõigub keskmiselt 100 000—300 000 vahel, tõustes üksikuid juhtudel ainult 400 000—500 000-ni. Sääraseid väikseid kõikumisi (100 000—300 000) võiks isegi veel lugeda vigade piirides seisvaiks. Leukotsüütide kohta võime järgmist konstateerida: 14 juhul (58,6%) tõusis, 10 juhul (41,6%) aga kahanes leukotsüütide arv. Siin on küll differentis leukotsüütide arvude vahel enne ja peale massaaži relatiivselt suurem (100—3 400) kui erütrotsüütide juures. Nagu katsete tagajärjedest näha, ei käi erütrotsüütide arvu tõusuga mitte alati kaasas leukotsüütide arvu suurenemine, sagedasti näeme just vastupidist. Küll paneme aga tähele pea kõikidel erütrotsüütide arvu tõusuga kaasaskäivail juhtudel ka hemoglobiini % kasvu, mis lubab oletada et massaaži toimel teatud juhtudel erütrotsüütide arv siiski tõuseb. Pole aga võimalik meie katsete põhjal väita, et massaaž kutsub esile muutusi leukotsüütide arvus ja leukotsüütide valemis. Võimalik ja tõenäolik see siiski on, kuna rohkem kui pooltel juhtudel juba alul võisime konstateerida leukotsüütide arvu, sagedasti isegi õige tunduvat tõusu peale massaaži. Mitte millegagi põhjendatud oleks oletused muutuste kohta leukotsüütide valemis massaaži järel, kuna neid meie katsete tagajärjedest kuidagiviisi välja lugeda ei saa.

Vastamata jääb ka küsimus, millest üldse massaaži toimel muutused vere koostises ilmsiks tulevad. Kuna meie uurimisel vereseerumi valgusisaldus peale massaaži kord tõuseb, kord langeb, valgu %% tõus resp. langus aga mitte paralleelselt ei käi vereliblede arvu kasvuga resp. kahanemisega, siis ei ole vere koostise muutused peale massaaži nähtavasti mitte tingitud vere kontsentratsiooni muutusist. Seega oleks õigustatud mitme autori poolt avaldatud arvamine, et massaaži tagajärjel pääsevad masseeritud piirkonnas tekkinud mõjuvad ained tsirkulatsioonisse, kus nad kutsuvad esile muutusi vere koostises. Uurimised selle küsimuse kohta on alatud, kas nad lahendust toovad, seda näitab meile tulevik.

### Kirjandus.

Kirchberg, Fr.: Handbuch der Massage u. Heilgymnastik. — Ekgren: Dtsch. med. Wschr. 1902, nr. 29. — Kirchberg, Fr.: Sportmassage. — Eppinger: Verh. dtsch. G.s. inn. Med. 1929, 41. Kongress. — Müller: Ibid. 1930, 42. Kongress. — Goldscheider: Ibid. 1930, 42. Kongress. — Müller: Münch. med. Wschr. 1929, nr. 29. — Volhard: Verh. dtsch. Ges. inn. Med. 1930, 42. Kongress.

### Deutsches Referat.

E. Peterson: Über die Veränderungen des Blutbildes unter dem Einfluss der Massage.

Es werden an Hand der Fachliteratur Ansichten über Wesen, Wirkung und Erfolge der Massage bei inneren Erkrankungen berichtet. Ferner wer-

den Beobachtungen einiger Autoren über Blutveränderungen infolge der Massage referiert. Die an dere II. Mediz. Klinik. Tartu-Dorpat erhaltenen Ergebnisse über Blutveränderungen unter dem Einfluss der Massage werden mitgeteilt und tabellarisch dargestellt.

Kurz zusammengefasst sind nach der Massage folgende Blutbefunde zu erheben gewesen: Durchschnittlich ist ein geringes Ansteigen der Erythrocyten, der Hämoglobinwerte und ein fragliches der Leukocyten zu verzeichnen. Das weisse Blutbild zeigt qualitativ keine Veränderungen. Die refraktometrischen Serumuntersuchungen scheinen den Autoren Recht zu geben, dass die Veränderungen des Blutbildes auf das Eindringen bestimmter Wirkungssubstanzen in die Blutbahn zurückzuführen sind, deren Entstehung mit der Massage im ursächlichen Zusammenhange steht.

(Tartu Ülikooli II sisehaigustekliinikust. Juhataja: dots. W. W a d i.)

## „Skiameter“, uus röntgeni-möödupuu läbivalgustusel.

F. Kienast.

(4 joonisega autorilt.)

Arvutuis publikatsioones ja peaaegu igas kliinilises haigusloos leiame kirjeldusi röntgenoloogilist leidudest. Neis torkab otsekohe igäihele silma, et normaalsete kui ka patoloogiliste moodustiste suurust mõõdetakse omapärase mõõdustiku varal. Nii esinevad siin apelsinid, õunad, pähkliid, rusikad, lapsepead ja kõigi rahvaste metallrahad. Selle kahtlase mõõdustiku põhjus peitub peamiselt tehnilis raskusis, mis seotud mõõtmisiga valgustusvarjustil.

Varjustipildi suurusest ei saa kunagi otsustada varjuheitva moodustise tõelise suuruse üle, sest varjustipilt on divergeeruva kiirgumise tulemus; ainult rööbiti kiired võiksid algsuuna mõõtudele vastava pildi anda.

Rööbiti kiirte all mõistame varjustist väga kaugel asuvast valgusallikast tulevaid kiiri. Nii leiame, et vari seinal, mida me saame kui oma kätt kirjutuslaualambi ees hoiame, on suurem meie käest. Kuna „lõpmata“ kaugel tulevad päikese kiired ristpinnaliselt langedes praktiliselt päris loomusuuruse varju annavad. Sama nähu röntgeni alale üle kandes võime öeldä: valitagu toru ja varjusti vaheline kaugus võimalikult suur ning patsiendi ja varjusti vaheline kaugus võimalikult väike, et saada organist kõige väiksem kujutus. Tegelikult olgu fookuse ja varjusti vaheline distants vähemalt 2 meetriline, siis näiks 14 cm pikkune südame risti-läbimõõt ainult 5 mm võrra suuremana kui see tõeliselt on. Kuna varjusti heledus võrdsest kauguse kvadraadile kahaneb, siis oieksid väga kaugel asuvast torust läbivalgustused võimatu tumedad. Sellepärast peame sarnaseid juhtudel röntgenoloogilist leidu fotograafiliselt registreerima. Selle n. n. „kaugeülesvõtte tehnikaga“ saavutame tõe poolest väga loomusuurused ülesvõtted. See tehnika vajab vastavat aparati ja filmi, millised mõlemad on kallid esemed, sellepärast ei tarvitada seda menetlust juhtudel, kui praktiliselt kõige suurem täpsus pole otse vajalik.

Mõnelt poolt soovitatakse varjustipildi tumedust „kaugeläbivalgustuse“ puhul suurema torukoormatusega parandada (umb. 20 m A). Nii kõrgele

voolu tugevusele paneb tulilaik ainult mõned sekundid (15—30 sek.) vastu. Selle ajaga peab jõudma läbivalgustatavat organit rasvpliatsiga valgustusvarjustile joonistada. Palju pooldajaid pole sellel menetlusel, sest ei tee kellelegi lõbu ähvardava Damokles'e mõõga all, milliseks osutub ülekoormatud torufookus, valmistada täpsaid jooniseid.

Me võime rööbiti kiirte tulemust, loomusuurt kujutust, veel kolmandal teel saada — ortodiagraafia abil. Põhimõte on järgmine: Kui tahes kaugel asuvast röntgenitorust väljuvast kiirtekuhikust haarame pimendi (diagramma) sulgemisega väga kitsa kimbu just niisuguseid kiiri, mis langevad risti varjusti pinnale. Selle n. n. keskkiirega liigume mööda uuritava organi piirjoont ümberringi. Täpsalt samasuguse kontuurjoone teeb tulilaik ja iga ese, mis liikumatus ühenduses läbivalgustustoruga. Meie ülesanne on seda liikuvat joont millelegi paigalpüsivale pinnale üle kanda (joonistada). Kui varjusti on (nagu see on igal moodsal aparaadil) toruvankriga liikumatus ühenduses, siis liidetakse varjusti külge pneumaatilise mehhanismiga joonistuspliats, mis märgib varjusti liikumised ning ka keskkiire teekonna paigalpüsivale paberipinnale.

Kui varjusti on eraldi torust vabalt liikuvana üles riputatud, siis lastakse haigel valgustusvarjustit käes hoida, märkides rasvpliatsiga varjustuse kontuurid kaitseklaasile.

Lõpuks võib ka patsiendi nahka joonistuspinnana tarvitada, siin juures olgu dermatograafi ots metallrõngakesega varustatud, et suudaks järgneda rõnga varju abil rändavale keskkiirele.

On konstrueeritud väga keerulisi ja teravmõtteliselt väljamõeldud aparate, mis annavad kuni ühe millimeetrilise murrutäpsusega ortodiagramme. Nagu kõik liiga tüsilikud ja spetsiaalsed olid nad tegeluses vastuvõtmatud.

Ülal mõne sõnaga kirjeldatud meetodeist on „kaugeülesvõte“ ja ortodiagraafia eriaparadeega väga täpsad meetodid, kuid igapäevaseks töötamiseks varjustil liiga kohmakad, nad nõuavad spetsiaalseid statiive või lisa-seadeldisi, mille pärast neid meetodeid meeleldi ei tarvitata.

Menetlused pneumaatilise pliatsiga ja joonistamine patsiendi poolt hoitavale varjustile kannatavad suure puuduse all, sest iga patsiendi liigutus võltsib resultaati (spetsiaalseil ortodiagraafel patsiendid fikseeritakse eriliste abivahendeiga).

Vajame riista, mis oleks põhimõttelikult õige, ei liialt täppis, äärmiselt lihtne ja ilma läbivalgustusstatiivi muutmata alati käepärast. Neist kaalutlusist lähtudes olen konstrueerinud vahendi, mida siinjuures avalikkusele esitan.

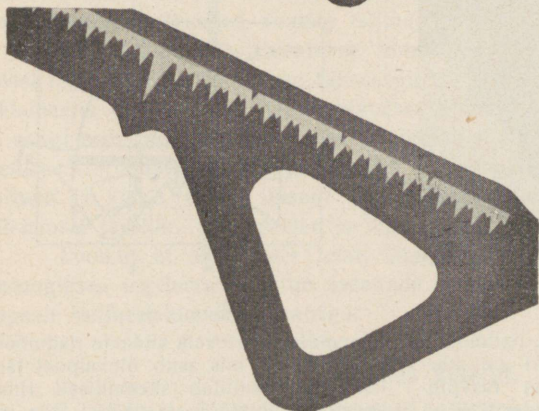
Instrument koosneb (joon. 1) umbes 48 cm pikast, ühes otsas asuva käepidemega varustatud joonlauast. Riist on kokkukleebitud kahest vineerplaadist, mille vahele on asetatud 0,2 mm paksune tinaplekist saetaoline mõõdupuu. Mõõdupuu üksikute hammaste vahe on täpsalt üks cm. Kahe hamba vahel leidub kolmas vähem hammas, mis näitab pooli sentimeetreid. Et oleks kergem orienteeruda, selleks on iga viienda hamba kohal metallriba vastaserv sälguga varustatud. Peaaegu hammastiku skaala keskel leidub tublisti teistest pikemaks venitatud hammas, sellele vastab puukühm joonlaua alumisel

serval. Südame risti-läbimõõtja mõõtmiseks kohastame puukühma palpeerides mõokjätkele (*processus xiphoideus*), millega ühtlasi pikk tina hammas patsiendi keskjoonele asetatud (skaala nullpunkt).

Ma nimetasin instrumendi skiameetriks, s. t. varjumõõtjaks. Riista käsitlemist illustreerin praktiliselt südame mõõtmisega. Skiameeter võetakse tinakindaga varustatud kätte (nagu joonisel 3 näha) ja surutakse läbivalgustus-seina ääres seisva patsiendi rinnale. Instrument hoitagu võimalikult paralleelselt varjustile, s. t. varjustile paralleelses pinnas, kusjuures tohib joonlauda sagittaalse telje ümber kuitahes palju pöörata. Keskjoont võib pika nullsakaiga kahte viisi katta. Kui patsiendil on sirge lülisammas ja kui ta pole liiga tüse, siis eraldatakse pimendiga (diafragma) umb. 3 sõrme laiune vertikaalne pilu, asetatakse lülisammas (südamevarjustusest läbi) sellesse kitsasse vaate-



Joonis 1.  
Skiameetri välivorm.

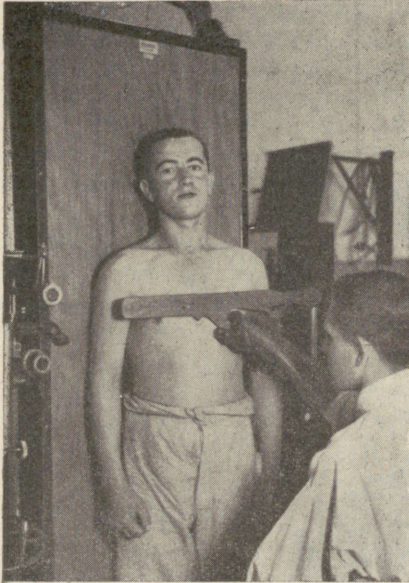


Joonis 2.  
Osa skiameetrit röntgen-ülevõttena. Pilt kujutab tinaskaalat ja selle jaotust.

välja. Nüüd on kerge asi skiameetrit nii seada, et nullpunkt ühtub mõne ogajätkega (*proc. spinosus*), sellega on nullpunkt keskjoonde seatud. Kui patsiendil on skolioos või ta on nii tüse (või töötatakse hajuvate kiirte pimendita), nii et lülisammast ei näe läbi südamevarjustuse selgesti läbi, siis otsitakse palpeerimisi mõõtjätke ja seatakse skiameetri puukühmaga kohastikku. Komplementaarse ajal lülitakse vool ära, et mitte asjata kätt kiirte ees hoida.

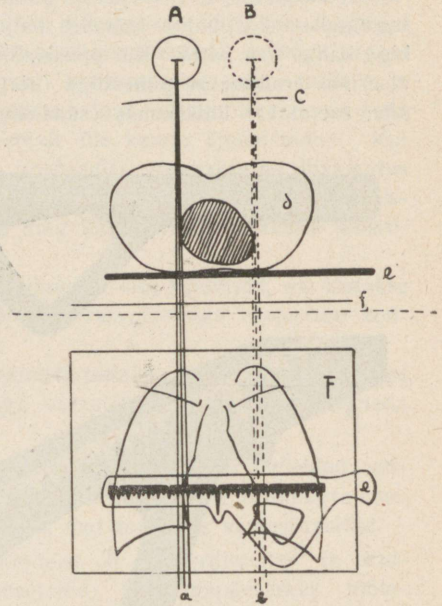
Kui keskjoon on leitud, siis seatakse 1 või 2 cm laiune pimendipilu parema südame kaugemal asetuvale osale ja märgendame vastava saki, mis piirjoone kohal. Et igale 5-dale hambale vastab vastasserval sälk, siis on kerge kindlaks teha mitu hammast (=cm) kuni 5-da hambani puudub või suurema südame puhul mitu hammast temast üle peab lugema. Seda sama tehakse ka vasema südame äärmisel serval. Siin valitakse orienteerumiseks 10-nes hammas (s. t. nullpunktist alates teine sälk) [joon. 4].

Mõõtmise andmed on õiged, kui nad on saadud rahuliku hingamise ja südame diastoli korral. Kogu see mõõtmistoiming vältab mõned sekundid ja harjumata inimesel läheb ka juba esimese korraga mõõtmine alla  $\frac{1}{2}$  sentimeetrilise täpsusega korda. Mõõtmiste korral, millel pole mingit suhet keskjoonega, jääb joonlaua nullpunkti seadmine ära. Seal võib mistahes hambast lähtudes mõõtmisi toimetada. On ju kerge skiameetrit vastu ihunahka suruda [soovitav oleks üle selle veel skiameetri pinda, mis patsiendi



Joonis 3.

Riista käsitlemine südame-ristimõõdu mõõtmisel. Valgustusvarjusti on kõrvale asetatud, mõõkjätke on rasvpliiatsiga märgitud. Mõõtja parem käsi on tinakindaga kaitstud.



Joonis 4.

Skeemiline kiirtekäik südame ristimõõdu puhul. Pilt, mis asub ülevalpool täpiliselt joont, kujutab skeemiliselt rinnakorvi ristiläbimõõtu ja ühtlasi toru mõlemat asetust (A ja B), millest pimendi (Blende) C abil eraldatud keskkäärtekimp riivab mõlemaid südame servi tangentiaalselt. „e“ on skiameer, „f“ valgustusvarjusti. Osa pildist, mis täpiliselt joone all, kujutab varjustit ühes skiameetri röntgeni varjustusega. Keskkäärtekimp Aa riivab paremat, Bb vasemat südame serva. Toodud näites oleks mõõtmise tagajärg: südame transversaalne läbimõõt (T) =  $3\frac{1}{2} + 4$  cm.

poole pööratud, vahukummiga (Schaumgummi) varustada], nii et skiameer teeb patsiendi iga liigutuse kaasa. See on suureks plussiks skiameeril võrreldes teiste ortodiagraafiliste süsteemidega, mis ilma erilise kinnistamisabinõudeta töötavad ja kus siis iga nihe tekitab silmapaistva vea.

Loomulikult ei piirdu skiameetri kasutatavus ainult südame risti-läbi-mõõdu mõõtmisega. Me oleme hariliku läbivalgustuse puhul juba väga mitmekesiseid mõõtmisi toimetanud: *aorta ascendens*'i esimest põik-läbimõõtu, *isthmus aortae* Kreuzfuchs'i järele (baariumiga täidetud söögitoru abil), tühikute (kavernide) ja nišide läbimõõte. See instrument on väga sobiv vöörkehade ja empüeemide asetuse sügavuse mõõtmiseks (enne punktsiooni). Nende ulatust mõõdetakse kahes üksteisele risti asuvas suunas, lähitudes mõnest kergesti tajutavast märgist alates (roie, ogajätke, nahakülge kinnistatud metallist märk jne.).

Soovitakse pikkust mõõta, mis ei asu horisontaalselt nagu südame risti-läbimõõt, vaid mistahes suunas (tühikute ja nišide läbimõõdud), siis töötatakse väga väikese kvadraatse vaateväljaga (umb. 1—2 cm<sup>2</sup>), mille tsentrum kohaštatakse joonlaua hambaga. Ainust tingimus — skiameeter hoitagu varjustile paralleelselt.

Skiameeter on meil nüüd juba pool aastat tarvitusel olnud. Selle teened igapäevases läbivalgustus-tegeluses on nii suurepärased, et me ei tahaks enam ilma selleta läbi ajada. Eriti meeldiv on selle alatine tarvitamiseks valmisolek, kuna meil pole vaja pimedas enam ilmiski otsida rasvpliiaitsit, mille ots just otsustaval silmapilgul pidi murduma, meil ei tarvitse enam kunagi valgustust ruumis lülitada, et sentimeetriga joonist mõõta.

**Kokkuvõtte.** Esitatakse lihtne vahend, millega võib läbivalgustamisel mugavasti ja küllaldase täpsusega röntgenoloogilisi mõõtmisi toimetada. Skiameeter ei taha senini lugupidamises olnud meetodeid kõrvale tõrjuda, ta ei saagi seda, sest ta mõõtes ainult pikkusi ei anna varjustuse joonist. „Kaugülesvõtte tehnika“ ja ortodiagrafia on igapäevases tegeluses liialt aegaviitvad ja kallid, nende ülisuur täpsus on ju ainult spetsiaalseis teaduslisis küsimusis tarvilik. Skiameeter on lihtne, iga laudsepp võib valmistada seda.

Loodan et skiameeter leiab laialdast tarvitamist igapäevases röntgenoloogilises tegeluses ja aitab asendada botaanilisis-zooloogilisis võrdlusesemeid täpsalt defineeritud sentimeetriga.

### Deutsches Referat.

F. Kienast: **Der „Skiameter“, ein Röntgenmasstab für den Durchleuchtungsbetrieb.** (Aus der II. Medizinischen Klinik der Universität Tartu-Dorpat. Direktor: Doz. W. Wadi.)

Nach einer kritischen Betrachtung aller uns zur Verfügung stehenden röntgenologischen Messverfahren (Fernaufnahme, Ferndurchleuchtung, Orthodiagraphie und ihre vereinfachten Abarten) kommt der Autor zum Schluss, dass ein einfaches, billiges, jederzeit griffbereites Gerät zur Ausführung linearer Messungen im klinischen Durchleuchtungsbetrieb bisher noch fehlt. Um diese Lücke auszufüllen wird ein mit einfachen Mitteln herstellbares Instrument angegeben und seine Handhabung beschrieben. Das Gerät, vom Autor Skiameter genannt, besteht im Wesentlichen aus einer Bleiblech-Zackenskala (mit  $\frac{1}{2}$ , 1 und 5 cm Markierung), die in einem linealartigen Holzkörper montiert ist. Die beigegebenen Abbildungen zeigen einen Abschnitt der Skala im Röntgenbilde, die Aussenansicht des Skiameters, die Handhabung des Geräts zur Bestimmung der Herztransversalen und den schematischen Strahlengang der Messung. Zur praktischen Ausführung der Messung wird mit der bleihandschuhgeschützten Hand der Skiameter an die Haut des Patienten gedrückt und die Konturpunkte des auszumessenden Schattens (nach entsprechender Verschiebung der Röhre)

in einem kleinen quadratisch-, oder spaltförmig ausgeblendeten Gesichtsfelde eingestellt. Die mit der Schattenkontur sich deckende Zacke der Skiameter-skala wird abgelesen. Die Anzahl der Zacken gibt beispielsweise zwischen den Einstellungen des rechten und linken Herzrandes den Transversaldurchmesser des Herzens in cm an. Es handelt sich also um eine lineare Messung mit parallel zueinander verschobenen schmalen Strahlenbündeln, um eine abgewandelte Orthodiaskopie. Die Messung ist bis auf 5 mm Genauigkeit auch von ganz ungeübten durchführbar. Der Skiameter soll Fernaufnahme und Orthodiagraphie keineswegs ersetzen, er soll nur Durchmesser und Entfernungen röntgenologisch wahrnehmbarer Gebilde in cm angeben. Der Skiameter hat sich in der Röntgenabteilung der II. medizinischen Klinik schon über ein halbes Jahr bewährt. Ausser Herz- und Aortenmessungen sind Kavernen- und Nischendurchmesser sowie zahlreiche Tiefenbestimmungen von Abscessen und Exsudaten durchgeführt worden.

(Tartu Ülikooli II sisehaigustekliinikust. Juhataja: dots. W. W a d i.)

## Lisatis röntgenoloogilisele hambaülesvõtte-tehnikale.

F. Kienast.

(3 joonisega.)

Järjest rohkem nõutakse hambaarstide poolt hambaröntgenogramme. Kui lihtne on sääraseid ülesvõtteid ka teha, siiski tekib raskusi sel puhul, kui ei tunta põhireegleid ega mõisteta nende järele talitada. On olemas kahte liiki hambaülesvõtteid: ekstraoraalsed ja intraoraalsed. Esimesed ei erine millegagi harilikust röntgen-ülesvõttest. Film on välispidi vastu lõualuud, keskkiirt juhatakse nii, et filmist kaugmine lõualuu pool on pildiväljast välja projitseeritud. Seesuguseid röntgenogramme nõuab kirurg, hambaarst väga harva. Need ülesvõtted meid siinkohal ei huvita. Me käsitleme siinkohal ainult n. n. „hambaülesvõtteid“ — intraoraalsete röntgenogrammiga.

Väikesed suljekindlaid pakiseid filmid pannakse patsiendile suhu ja surutakse seestpoolt vastu pildistatavat hammast. Röntgenikiired tungivad väljastpoolt (läbi põse) sisse. Et kiirtel ainult õhuke koekiht läbibistada ja teisest küljest, et film asub pildistatavale objektile väga lähedal, siis on nende pildististe omaduseks suurim selgus ja joonistuse üksikasjalikkus. On olemas spetsiaal-dentaalaparate, milledega võib nagu iseenesest häid hambapildistisi valmistada. Üldröntgenoloogil on niisugused aparaadid väga harva käepärast. Ta peab normaaltoruga sammasstatiivil rahulduma. Siin tekivad arvutud tüsistused: kord puuduvad väikese filmi peal juuretitud, teinekord näivad hambad liialt pikaks venitatud olevat, mõnikord ei ole soovitatavat hammast üldse mitte filmil olemas. Nende tüütavate vahejuhtumiste põhjus seisab keerulises geomeetrilises projektsiooni oludes.

Hamba ülesvõtet võib rahuldavaks tunnistada, kui see vastab n. n. Dieck-Cieszynski seadusele. Lühidalt kokkuvõetult kõlab seadus järgmiselt: 1) Keskkiir läheb läbi juuretitud (ja seisab hamba kohal perpendikulaarselt alveolaarkaarele asetatud riivajale). 2) Keskkiir on perpendikulaarne hamba ja filmi vahelise nurga poolitajale (joonis 3).

Hamba telg ja film moodustavad oma vahel ikka nurga, sest hamba krooni kohal on film otseselt vastu hammast, juuretipu kohal aga asuvad nende vahel alveolaarjätke ja suuõõne pehmed osad. Nurk on väike kui suulagi on järsult kumer, suur — kui suulagi on lame. Keskkiirt juuretiple sihtida on kerge, sest küllaldase täpsusega võime kõik ülalõua juuretiped ühele joonele projitseerituna ette kujutada; see joon on 1—1½ cm silmakoopa alumisest servast allpool, sellesama joone peale peab keskkiire n. n. toetuspunkt langema. Alalõua hammaste tarvis keskendatakse toru joonele, mis asub 1½ cm alalõua servast kõrgemal. Palju keerulisem on Dieck-Cieszynski seaduse viimase osa järele talitada. Et hamba ja filmivahelist nurka pole võimalik mõõta, siis arvatakse selle suurust huupi ja nagu ülesvõtted tõendavad, sageli kaugelgi mitte õieti.

Kogu rida selliseid ebaõnnestusi sundisid midagi välja mõtlema pahe kõrvaldamiseks. Nii konstrueerisin abinõu, mis nagu sunniviisil paneb õiget seisundit tabama. Allpool järgneb selle väikese riista kirjeldus.

Et nurgapoolitajat pole võimalik otseselt tabada, siis peab seda kaudselt, väliste tähiste järele tegema. Kõige paremaks lähtumispunktiks on osutunud keskkiire õigesse seisundisse asetamisel n. n. Frankfurti horisontaaljoon, see tähendab joon, mis ühendab silmakoopa alumise serva välise kuulmekäiguga. Rieder-Rosenthal'i õpperaamatus annab Cieszynski iga hamba jaoks keskkiire asetuse, mis on pinnale projitseeritud, mis lõikab mõlemad Frankfurti horisontaaljooni. Need nurgad, ühes nende hammaste sümboleiga, mille kohta üksikud nurga andmed käivad, märkisin sõõri segmendile n. n. „transportöörile“ (joonis 2). See papist segment on kepi otsa kinnitatud nii, et seda võib seal pöörata. Kepp on keskkiire-osutiks ja seda võib ülesvõtte-toru tuubuse külge kinnitada. Joonises 1 on kogu instrument tervikuna näha. Joonis 2 kujutab kartongskaalat. Kahekordne joon, mis on segmendil, läheb läbi skaala pöördepunkti (joon on originaalil punasena kujutatud). See joon („juhtjoon“) peab kõigile ülalõua hammastele, kõigile alalõua taga-purihammastele (*molars*) ja tagumisele ees-purihambale (premolariile) rööbiti seatama pinnas, mis kulgeb mõlemast Frankfurti joonest läbi. Ainult alumiste lõike- ja silmahammaste ja alumiste eesmist ees-purihammaste tarvis juhtjoon peab olema paralleelne pinnale, mis läheb läbi mõlema suunurga ja mõlema kuulmekäigu. Juhtjoone sättimine kergeneb suuresti, kui võtame 30—35 cm pikkuse tinasondi, mida painutame bajonetitaoliselt nii, et sondi üks ots asub vastaspooles kuulmekäigus, kuna kääne on silmakoopa alumise serva juures (rsp. suunurga juures). Vaba traadi ots keeratakse nii ülespoole, et kui lamava patsiendi pea-jalge sihiv vaadata, siis see näib seisvat loodjoones (kõik traadi käänu asugu ühes tasapinnas, millepärast on soovitatav käänuid murda mingi laua peal). Seda teinud, meil tarvitseb ainult juhtjoont traadi vabale otsale paralleelselt seada.

Et iga hamba õiget nurgaseisundit tabada, seks vaadatagu kraadijaotust hambaskaalal (joonis 2). Ülalõua jaoks on kohane 40—55° paremale poole juhtjoont, alalõua jaoks 0—10° vasemale poole juhtjoont.

Kraadijaotuse all leiduvad üksikute hammaste sümبولid, mis on hammaste ladinakeelsete nimede algähed<sup>1)</sup>.

i i tähendab lõikehambad (*incisivi*). Ülalõug.

c—p<sub>2</sub> tähendab silmahammas kuni 2. ees-purihambani (*caninus — II praemolaris*). Ülalõug.

<sup>1)</sup> Nimetused ja pealkirjad on kõik nii valitud, et ka röntgeniõde võib nende järele töötada.

$p_1$ — $m_3$  tähendab kõik ees-purihambad ja kõik taga-purihambad (*praemolares* — *molares*). Ülalõug.

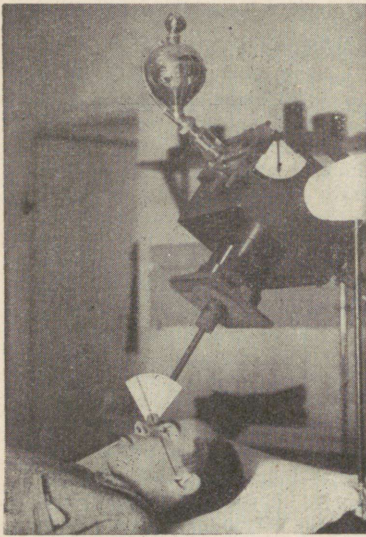
$p_1$  —  $m_1$  tähendab esimene ees-purihammas kuni esimene taga-purihammas. Alalõug.

$i$ — $p_1$  tähendab lõikehambad kuni esimene ees-purihammas. Alalõug.

Mõnedel hambasümbolil ülalõua piirkonnas on suhe mitme kraadi jaotusega, sellepärast on nad hambaskaalal klambriga ühendatud (joonis 2). Suulae normaalse kumeruse puhul valitagu keskmine seisund, silmapaistvalt lameda suulae puhul suurem ja kõrge suulae puhul kõige väiksem nurk.

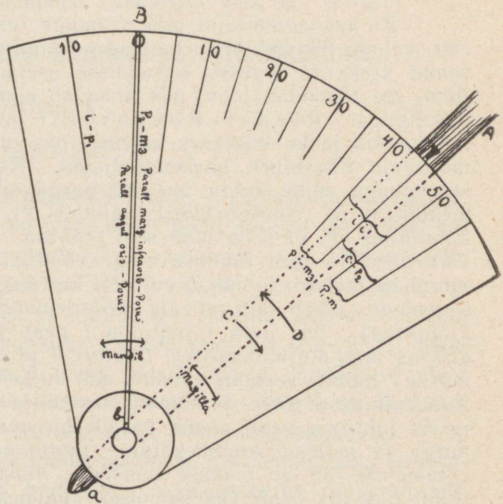
Näide:

Lõikehamb.	norm.	võlvuvuse	puhul.	Sätitakse	45°-ile.
„	lameda	„	„	„	50°-ile.
„	kõrge	„	„	„	40°-ile.



Joonis 1.

Sättimine ülemiste lõikehammade tarvis. Frankfurti rõhtjoon on rasvpliatsiga haige põsele märgitud. Hambaskaala juhtjoon asub Frankfurti rõhtjoonele paralleelselt.



Joonis 2.

Hambaskaala. Originaalmodellil raadius (= juhtjoon Bb) on 8,3 cm. Aa on keskkiire kepp.

Hambaskaala sättimine toimub skaala pööramisega tema telje ümber kuni vastav kraad on keskkiire-osutiga kohastikku (kepile on märk külge tehtud, joonis 2).

Keskkiire-osuti pikkus on nii valitud, et kui selle ots puutub haige nahale, siis on fookuse ja filmi vaheline kaugus õige.

Spetsiaalseil hambatorudel on tulilaiak väga väike. Nendega saab juba 20—30 cm fookus-filmi distantisi korral selgepiirilisi pilte. Kui töötame normaalse diagnoosimistoruga, siis peame kauguse suurema võtma, et sama selgepiirilisi pilte saada. Me saame 6 kW Müller — Media toruga head ülesvõtted 50 cm fookus-filmi kaugusega.

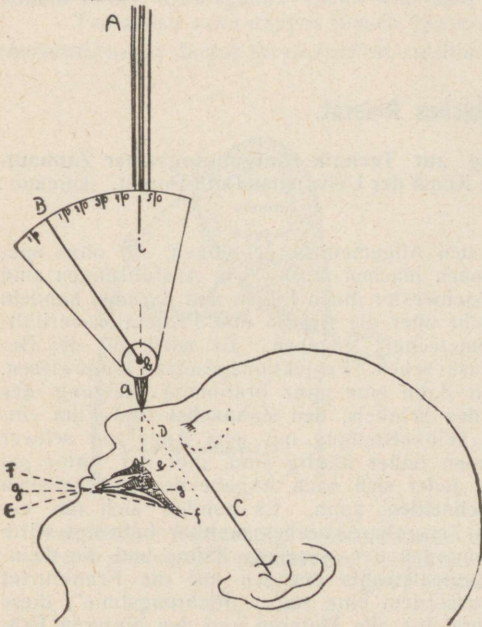
Sättimine hamba-ülesvõtteks toimub meil II sisehaigustekliinikus järgmiselt:

1) Patsient lamab selili ülesvõtte-laual. Peatsi on kiilupadjandiga või peatsitoe kergitamise teel kõrgemal.

2) 1½ cm allpool silmakooa serva, või 1½ cm kõrgemal alalõua servast märgitakse pildistatava hamba asukoht rasvpliatsiga.

3) Haige pöörab nii kaua pead, kuni rasvpliatsi märk vaatab täpsalt ülespoole.

4) Hammas otsitakse hambaskaalal, mida pöörame nii kaua kuni vastav jaotus asub täpsalt keskkiire-osuti kohal. Kogu see riistastik asetatakse selleks ettenähtud torutuubuse soonde.



Joonis 3.

Skemaatiline kujutus ülemiste lõikehammaste ülesvõtte sättimisest. Gg on selle nurga poolitaja, mida moodustavad Ff ja Ee (hamba ja filmi vaheline nurk). Keskkiir Aa seisab perpendikulaarselt nurga-poolitajale. Hambaskaala juhtjoon Bb on paralleelne Frankfurti rõhtjoonele C. Hambaskaalat on nii pööratud, et märk „i“ (= *incisivi* = lõikehambad) asuks keskkiire-osutiga kohastikku. Keskkiire ots puudutab haige nahka joone D peal, mis asub 1½ cm silmakooa alumisest servast allpool.

5) Toru kallutatakse ja lastakse allapoole kuni keskkiire-kepi ots puudutab rasvpliatsi märki ja kuni hambaskaala juhtjoon asub paralleelselt Frankfurti rsp. suunurga-kuulmekäigu rõhtjoonele (event. ülalkirjeldatud tina- traadi abil).

6) Hambafilm 3×4 cm omas süljekindlas pakises pannakse puust spaatli abil suhu. Film tohib ainult paari millimeetri võrra hambakroone ületada. Kui seda mitte küllalt sügavalt sisse ei panda (mis iseäranis raske alalõual keele ja igeme vahel), siis puuduvad pildistisel juuretrepid. Kui on tegemist intelligentse haigega, siis lastagu teda tema enese pöidlaga film vastu hambaid suruda (parempoolseile hambaile — vasem pöial, vasempoolseile hambaile — parem pöial). Kui patsient ei saa sellega toime, siis olgu abiks keegi kolmas,

kes puuspaatliga surub filmi kõvasti vastu hammaste rida. Müüakse ka väga sobivaid filmihoidjaid.

7) Järgneb pildistus. Enne palutakse haiget mitte hingata. Iseenesest mõista, et keskkiire-osuti enne ekspositsiooni eemaldatakse.

Meie ülesvõtte tingimused on: 55 kVmax (= 39 kVeff), 60 mA, 0,8 kuni 1,0 sekundit.

On olemas kahekordse kihiga hamba filme (nagu kõik harilikud röntgenifilmid) ja ühekihilisi hambafilme, mis on enamasti paarikaupa pakitud; siis saab ühe ekspositsiooniga 2 ülesvõtet, mida aga igäüht peab eraldi ilmutama. Kahekordse kihiga filme tuleb umbes  $\frac{1}{3}$  võrra vähem valgustada, ülesvõtted on kontrastsemad, kuid natuke ebateravamad ühekihilisist filmest. Sest saadik, kui töötame hambaskaalaga, pole meil enam kunagi vaja olnud hamba ülesvõtteid kaksorda toimetada.

### Deutsches Referat.

**F. Kienast: Ein Beitrag zur Technik röntgenologischer Zahnaufnahmen.** (Aus der II. Medizinischen Klinik der Universität Tartu-Dorpat. Direktor: Doz. W. W a d i.)

Die Arbeit wendet sich an den Allgemeinröntgenologen, der ohne spezielle Dentalapparat Zahnaufnahmen machen muss. Die Ausführungen sind so gehalten, dass auch die Röntgenschwester ihnen folgen und darnach handeln kann. Es wird eine kurze Übersicht über die Regeln und Projektionsverhältnisse dentaler intraoraler Aufnahmetechnik gegeben. Es wird auf die Bedeutung der sog. Dieck-Cieszynski'schen Projektionsgesetze hingewiesen. Diese Gesetze verlangen für jeden Zahn eine ganz bestimmte Neigung des Zentralstrahls zur Halbierenden des Winkels, den Zahnachse und Film einschliessen. Da sich die verlangte Winkelstellung mit dem Auge nur schwer abschätzen lässt, und Fehlaufnahmen daher häufig sind, gibt der Autor ein einfaches Hilfsmittel bekannt, dass jeder sich nach Angabe der beigegebenen Abbildungen aus Karton zurechtschneiden kann. Es handelt sich um ein Kreissegment, dass am Ende eines Zentralstrahlstabes drehbar befestigt wird. Die Kartonskala trägt die Bezeichnungen der einzelnen Zähne und die dazugehörigen Neigungswinkel des Zentralstrahls bezogen auf die Frankfurter Horizontale. Die Skala besitzt ausserdem eine sog. „Richtungslinie“, diese muss für alle Zähne des Oberkiefers, für alle Molaren und den hinteren Prämolaren des Unterkiefers parallel gestellt werden einer Ebene, die durch die beiderseitigen Frankfurter Horizontalen verläuft; für die übrigen Zähne des Unterkiefers soll die Linie einer Ebene parallel sein, die durch beide Mundwinkel und beide Gehörgänge geht. Vor jeder Aufnahme wird die Zahnskala soweit gedreht, bis die die Bezeichnung des betreffenden Zahnes über dem Zentralstrahlstabe zu liegen kommt. Die nun folgende Einstellung der Richtungslinie erleichtert man sich ausserordentlich, wenn man die Frankfurter Horizontale mit einer ad hoc zurechtgebogenen Bleisonde markiert. Die „Zahnskala“ hat sich an der Röntgenabteilung der II. Medizinischen Klinik sehr gut bewährt.

(Tartu Ülikooli II sisehaigustekliinikust. Juhataja : dots. W. W a d i.)

## Lobus venae azygos'e röntgenpilt.

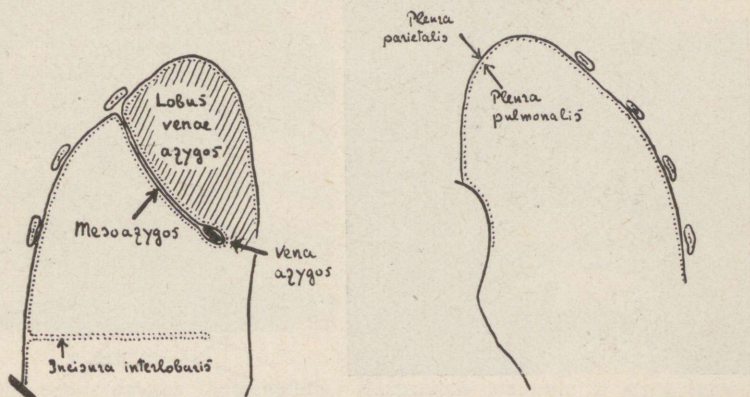
F. Kienast.

(5 joonisega autorilt.)

Röntgenoloogile on 1928. a. saadik küll erialalise kirjanduse kui ka oma isikliku vaatluse tulemusena *lobus venae azygos* (*l. v. a.*) hästituntud nähuks. Alul silmitseti teda kui röntgenoloogilist iseärasust-anomaliat, väga suuris tege-lusis osutub ta aga tänapäev isegi sagedaseks leiuks (*Barsony* ja *Kop-pen-stein*). Meil, meie väikesis ja keskmisis tege-lusis, on ta haruldus.

Tegemist on siin parema kopsu harukordse sagaramoodustisega, mis tingitud *vena azygos*'e ebaharilikust asetusest.

Teatavasti *vena azygos* tõuseb ülespoole normaalselt paremal pool *aorta thoracalis*'est ja *ductus thoracicus*'est, mediaalselt parema kopsu *facies mediasti-*



Joonis 1.

Skemaatiline frontaallõige mõlema kopsu ülemistest osadest. Joonis näitab *pleura parietalis*'e mitmesugust kulgemist sagaratevahelises pilus *mesoazygos*'e juures.

*nalis*'est, siis ratsutab üle parema bronhi, täitsa analoogselt üle vasema bronhi ratsutavale aordile, suubudes lõpuks ülemisse õõnesveeni.

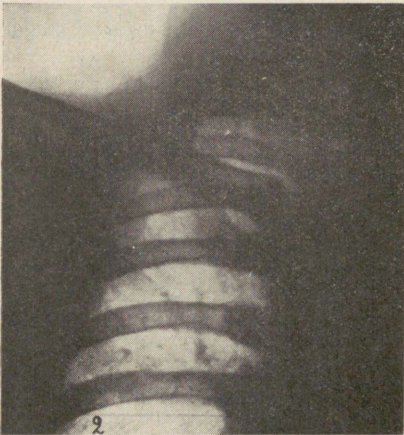
Abnormselt võib *v. azygos* enam lateraalselt kulgeda ja lõikab siis oma rännakul *v. cava superior*'isse sügava, sagaratevahelisele pilule sarnaneva lõhe paremasse ülemisse kopsusagarasse. Sääraselt piiratud mediaal-ülemine osa paremast ülemisest sagarast kannab *lobus venae azygos*'e nime. On loomulik et *pleura pulmonalis* katab üla- ja atsügosagara vahelise pilu seinad, kuid üleselle leidub mõlema seroosse pinna vahel veel 2 pleuraalset vaheseina — parietaalse pleura duplikatuur, mille ümberkäänu kohas kulgeb veen (joon. 1). Veen suhtub sellele pleuravoldile kui sool oma keskmeile, sellepärast kutsutakse seda pleura duplikatuuri ka *mesoazygos*.

Atsügosepilu eraldub kõigist muist sagaratevahelistest piludest sellepoo-lest, et tal on 4 pleura-lestet (joonis 1).

Atsügoesagar on Vollmar'i järele pähkli kuni mehe rusika suurune ja ligikaudu kiiljas või kuhiku taoline (tipp allapoole juhitud). Atsügoesagara lateraalne piir ei ületa kunagi esimest roiet, küll asub ta sageli kaugemal keskpidiselt.

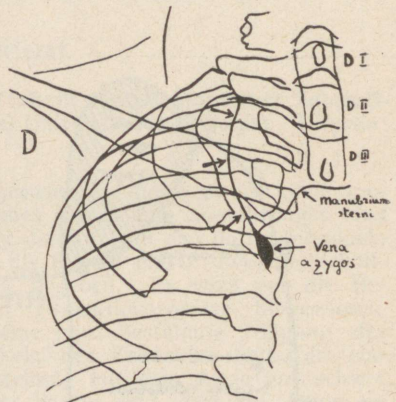
Kuna atsügosepilu asetub ligikaudu sagittaalselt, siis paistab ta dorso-ventraalse kiirtekäigu puhul ortoröntgenograadselt, s. t. kiirtekimp tabab teda tangentsiaalselt ja ta peab pildistuma peene juusjoonena, nagu me seda oleme harjunud nägema üla- ja kesksagaravahelist kamaraist (*Schwarte*).

Vastandina normaalseile piludele on atsügosepilu, tänu oma 4-kordsele pleuravooderdusele ka ilma patoloogilise paksenemiseta väga selgesti nähtav. Tundes anatoomiat võib atsügoesagarat röntgenpildil kergesti tuletada. Selle juures on atsügoesagaraid kerge tunda, sest nad on omavahel väga sarnased.



Joonis 2.

*Lobus venae azygos* röntgenpildis. Et säärased peened struktuurid lähevad trükkis kaduma, siis on olukord joonisel 2-a täpsa läbijoonistusena originaalse diaposiitivi järele valmistatud.



Joonis 2-a.

Keskseisandi parempoolsel serval, umbes 5. roide pähiku kõrguses, algab peen, selgesti piirdunud juusjoon, mis läheb korrapärases paremale poole kumeras kaares ülespoole ja küünib kuni ülemise või mediaal-ülemise tipuvälja piirini, sageli lõpeb kolmnurkse laiendiga. Joon poolitab apikaalse välja parempoolseks ja vasempoolseks osaks. Mõlemad osaväljad on võrdse heledusega ja omavad normaalse kopsustruktuuri.

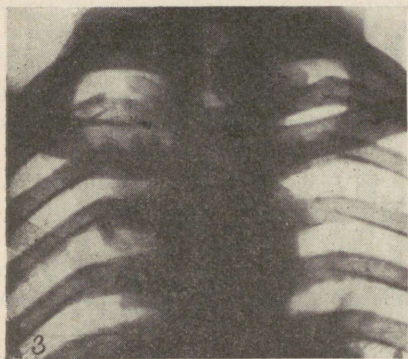
Kogu ala, mis piiratud külgmiselt ja alt juusjoonega, on atsügoesagar (v. joon. ja skeem nr. 2).

On sagar suur, s. t. asetseb atsügosepilu väga kaugel lateraalselt, siis võib juusjoon esimesse roidesse projitseeruda, mille tõttu seda pole kerge eraldada. Kerge pööre teise põik-läbimõõdu suhtes võimaldab seda roide varjustusest eraldada.

Atsügoesejoone alumisel otsal, seal kus ta puutub vastu keskseinandi var-

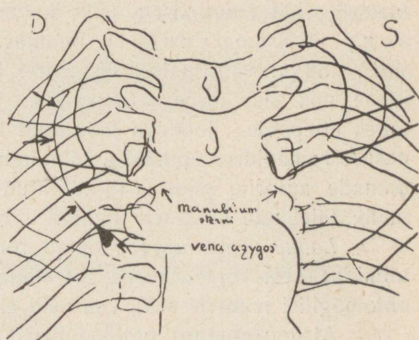
justust, leidub eranditult kõigil juhtudel omapärane tilgakujuline, kulunud nurkadega kolmnurkne või ovaalne teravate piirjoontega varjustus (joon. 2 ja 3). See moodustus on atsügosesagara tunnustest tüüpiline, ta on *vena azygos*'e põiklõike röntgeni-optiline pilt, sest osa *v. azygos*'t kulgeb siin kohal kiirte suunas. See omapärane „tilgakuju“ on tingitud kaaretaolisest veeni kulgemisest, mille puhul veen on tabatud mitte puht-ristilõikes, vaid on tabatud optilises põiklõikes.

Mitte alati ei asu tilkvarjustus, nagu me peaksime seda õieti ootama, vahenditult ülemise õõnesveeni kõrval, vahete-vahel kaob ta juba mõned millimeetrid parempool keskvarjustuse serva. See asjaolu on seletatav sellega, et *v. azygos* võtab vähe enne suubumist ülemisse õõnesveeni frontaalse suuna, kuna tilkvarjustuse moodustab enam-vähem sagittaalselt asetatud *v. azygos*'e osa.



Joonis 3.

*Lobus venae azygos* röntgenpildis. Vastandina joonisele 2 atsügoosejoon sulgub siin kaugelt lateraalsemalt ja kattub sellepärast I roidega. Joonis 3-a. Lähijoonistus originaalse diapositiivi järele.



Joonis 3-a.

Anatoomiliselt avastas 1879 Wrisberg *lobus venae azygos*'e. Röntgenoloogiliselt on seda esmakordselt kirjeldanud 1923 Jackes ja Wessler, kes ei mõistnud nähule lähemat seletust anda. G. Velde arvamine oli kaunis lähedal tänapäeva arusaamisele. Lõpliku seletuse andsid 1928. a. Bendick ja Wessler, samuti Hjelm ja Hulten. Tänapäeva erikirjanduses on kasustikat rikkalikult.

Atsügosesagara leiu sagedus näib olevat väga vahelduv. Mäusert teatab Gieseni anatoomia-instituudi andmeil 1600 lahangu kohta 17 atsügoesagara juhtu (ca 1%).

Röntgenoloogiline leid on Hjelm'i ja Hulten'i järele 0,36% (12 juhtu 3000 kopsu-ülesvõtte kohta). Zawandowski'l on samasugused arvud (0,33% — 13 juhtu 3590 ülesvõtte kohta). Barsony ja Koppenstein kõnelevad: peaaegu igal nädalal 1 või 2 juhtu. Hillig Hamburgis pole 1700 ülesvõtte kohta ühtegi juhtu leidnud, siis aga 1928. a. veebruaris 5 atsügoesagarat korraga.

Me leidsime oma esimese atsügesesagara juhuslikult läbivalgustamisel 1930. a. veebruaris ja leidsime 810 röntgenogrammi läbivaatusel veel teise juhu, nii siis umb. 0,25%.

Vollmar hindab oma seniajani kirjeldatud atsügesesagarate üldarvu 40-le, neist 4 autoptiliselt tõestatud; kuna Barsony ja Koppenstein üksi ütlevad juba 100 juhtu näinud olevat.

Anatoomiliselt on mõlemapoolset atsügesesagarat kolm korda leitud (Wrisberg, Merkel, Boström — refereeritud Vollmar'i järele). Vasemalpool võis sel puhul aktsessoorse poolikpaaritu veeni (*v. hemiazygos*) rsp. *intercostalis suprema sin.* ja nimetuveeni vahelise anastomoosi tekitatud analoogne moodustis olla. Röntgenoloogid ei ole säärast vasempoolset moodustist veel kunagi täheldanud.

Kõige viimasel ajal on Barsony ja Koppenstein kirjeldanud parempoolset aktsessoorset sagaramoodustist, mida autorid peavad samuti atsügesesagaraks. Sagaratevaheline pilu kirjeldatud 4 juhul asus mitte sagittaalselt, vaid frontaalselt, mille kaldenurk oli lülisambale umbes 45°. Barsony ja Koppenstein pooldavad sellepärast nimetust *lobus apicodorsalis*. Sagar sagittaalsel ülesvõttel kujutab enesest peene allapoole kumera joone, mis asub tervena tipuväljas. Joon muutub teravamaks patsiendi kallutatades ettepoole. Joonega lahutatud kopsu ülemisel väljal on nagu vähe sarnasust seinapidise apikaalse tühikuga, tal on aga normaalne kopsustruktuur. Samade autorite poolt väljatöötatud tipuprofiil-ülesvõtte meetodiga on võimalik täielikule selgusele jõuda.

*Lobus venae azygos* omab röntgeno-anatoomilise tähtsuse kõrval ka kliinilise, sest kui on teada, et sihuke anomalia olemas, siis ei diagnoosita patoloogilisi muutusi seal, kus neid ei ole olemas.

Atsügesesagara patoloogilist protsessi on kirjeldatud: atsügosepilu pinnalised adhesioonid (Zawandowsky) ja ekssudatiivsed pleuriidid (Bendick ja Wessler, samuti Hjelm ja Hulten); sagara bronhiektasiad ja atelektaasid (H. Möller), samuti veel Vollmar'i kirjeldatud kaks väga õpetlikku juhtu.

Esimene juht puutub 25 a. naisehaigesse, kelle raviti 3 aastat ravilais Basedow'i tõbe ja kinnist tuberkuloosi. Paremas tipu osas kuuldusid moonunud sakkadeeritud hingamine ja üksikud peenmullilised räginad. Röntgen-ülesvõttel oli tüüpiline looritatud atsügesesagar. Varjustus kadus aga otsekohe peale kõhatamist ja forseeritud hingamist. Autori arvates on siin mõeldavad atelektaasid, mis seletatavad atsügesesagara puuduliku bronhidega varustamisega, millest tingitud füüsikaline leid ühes *morbus Basedowi* subfebriilsete temperatuuridega simuleeris siin 3 aastat tiputbk.!

Teisel juhul oli tegemist 6 aastase poisiga, kelle peale alumise sagara pneumonia tekkis infiltratsioon ja abstsess atsügesesagaras.

Kui röntgenoloog ei tunneks atsügesesagarat, siis oleks ta suurimas kimbatuses kui leiaks isoleeritud tumestuse atsügesesagaras. *Lobus venae azygos*'e mittetundmisel võivad ka tõsisemad tagajärjed olla, nagu seda tõendab Veld'e kirjeldatud juht.

Kord pneumotooraksit tehes peeti atsügosejoont liiteks (adhesiooniks). Peale arvatava väädi läbipõletamist (Jacobus'e järele) patsient jooksis verest tühjaks, sest väät osutus *v. azygos*'eks (vt. Fortschr. auf d. Gebiet der Röntgenstrahlen 42. H.).

Et ka meie tegelev arst, kellel pole röntgeni erialalist kirjandust käepärast, nõuab ikka rohkem ja rohkem kopsuröntgenogramme, siis võiks juhtumisi esilekerkiv atsügosesarar temale patoloogilist leidu ette manada.

Need read tahaksid kaasa aidata, et sääraseid diagnostilised kaalutlused annaksid õigeid tulemusi.

#### Kirjandus.

Illig: Fortschr. Röntgenstr. **39**, H. 3. — Barsony u. Koppenstein: *Ibid.* **41**, H. 3. — Vollmar: *Ibid.* **41**, H. 5. — Velde: *Ibid.* **42**, H. 1.

#### Deutsches Referat.

F. Kienast: **Das Röntgenbild des Lobus venae azygos.**

Es gibt einen abnormen Verlauf der Vena azygos, durch den vom rechten Oberlappen ein akzessorisches Lappengebilde abgetrennt wird, welches Lobus venae azygos genannt wird.

Diese Anomalie ist auf einer gewöhnlichen Lungenaufnahme leicht zu erkennen.

Es wird die Anatomie und Röntgenologie des Azygoslappen besprochen und mit zwei eigenen Fällen illustriert. An Hand der Literatur wird auf die klinische Bedeutung dieses überzähligen Lappens hingewiesen.

(Tartu Ülikooli II sisehaigustekliinikust. Juhataja: dots. W. W a d i.)

### Mittepereeritavate kartsinoomide ravist isamiinsinisega.

Mary Wehik.

Oma töödes vitaalvärvimise üle on Goldmann kindlaks teinud, et teatavad retikuloendoteliaalsesse aparati kuuluvad sidekoelised rakud võtavad vastu mitmesuguseid värvaineid verest ja koguvad neid endis. Nende värvainete hulgast erineb iseäranis isamiinsinine sellepoolest, et tal on elektivne affiinsus teatavate sidekoeliste rakega ja need võtavad vastu seda värvainet suurel määral ja säilitavad pikaajaliselt. Need rakud, Goldmann'i poolt pürrool- ehk histiogeenseiks rändrakeks nimetatud, kogunevad kehas igalpool seal, kus leidub patoloogilisi muutusi, näiteks tuumorite, muskliatrihiinide ja tuberkuloossete kudede ümber. Hiljem Wallbach'i uurimused vitaalvärvimisest on tõendanud et iseäranis isamiinsinine koguneb kogu aktiivses mesenhüümis ja nähtavasti neis keha-kaitsejõudude hulka kuuluvais rakes kutsub esile funktsionaalseid muutusi histiotsütaarse kaitsereaktsiooni ja suurenenud resorptsioonivõime suhtes. Oletuse põhjal, et need rakud avaldavad tuumori kasvusse mingisugust mõju, on Rosen edukate katsete järel hiirtele poogitud kasvajatel esimesena, samuti ka inimestel isamiinsinist tarvitusele võtnud ja leidnud, et sel värvainel on suur affiinsus tihenened peritumoorsete kudedega; mis seda koguvad. Selle tagajärjel jääb teatava värvaine hulga kogumise järele tuumorikasv seisma ja aegamööda tuleb nähtavale tuumori taandarenemine perifeeriast tsentrumi suunas. Karrenberg on seda protsessi nahakasvajate puhul jälginud ja leidnud, et värvikogumise järel kasvaja ümb-

ruses ultseratsioonid muutuvad puhtamaks. Ta pole täheldanud tuumori taandarenemist, küll aga kasvuseisu.

Tuumor ise ei retineeri värvi. Teatava värvaine hulga (umbes 1,5 g) järel värvub ka nahk siniseks. Siseorganeist on maks, põrn, neerud, sagedasti ka suurte veresoonte *intima* siniseks värvunud. Värvimata jäävad kopsud, süda, diafragma, luud, musklid, keske-erkkond, veri. Ka uriin on harilikult normaalselt värvitud, väljaheiteis ilmub sagedasti 0,5 g isamiinsinise järel sinakas värvus. Nahavärvus jääb harilikult mitmeks kuuks siniseks. Üldiselt paistab, et mida suurem on peritumoorsete kudede affiinsus värvaine vastu, seda hiljem ja vähem nahk muutub siniseks. Peritumoorsete kudede affiinsus värvaine vastu on piiratud. Teatava hulga kogumise järel ei võta rakud enam värvi vastu. Et seda kogumisvõimet tõsta, soovivad autorid kasvaja diatermeerimist enne värvaine süstimist. Muidugi oleneb see kogumisvõime ka ümbritsevast organist: maksakasvajad näiteks koguvad värvi väga halvasti.

Ravimist isamiinsinisega ei või muidugi spetsiifiliseks kasvajaraviks nimetada. Ta avaldab oma mõju peamiselt organismi kaitsejõudude aktivaatorina, mitte ainult lokaalselt vaid ka üldiselt. Ravi isamiinsinisega tõstab *W a l l b a c h'i*, *C r a m e r'i* jt. järele organismi immuunsuse-võimet ja annab häid tagajärgi kaheksia puhul (*B e r n h a r d't*). Sagedasti tuleb selle mõju üldseisundisse juba mõne injektsiooni järel ilmsiks. *B e r n h a r d't* suurema haigetematerjali juures läbiviidud ravi tagajärjed tõendavad seda. Haige enesetunne paraneb, valud kaovad, söögiisu ja kehakaal tõuseb. *B e r n h a r d't* järele on isamiinsinisel veel üldiselt mürgitaks tegev toime. Tõusnud resorptsioonivõime tõttu on see autor sagedasti peritumoorsete ödeemide ja astsiitide taandarenemist täheldanud.

Kuid sageli ei saa isamiinsinine, kui mittespetsiifiline faktor üksinda uudismoodustisse mõjuda. Sellepärast tuleks isamiinravi kõrval ikka veel otse kasvajarakesse mõjuvat ravi läbi viia, näiteks võimalikul korral röntgenravi. Ka siin tekivad isamiinravi järel soodsamad paranemistingimused, kuna kiiritusterapia edu on osaliselt retikuloendoteliaalse aparadi funktsioonivõimeist tingitud ja nimelt üldisest resorptsioonivõimest ja toksiliste üldnähtuste regulatsioonist (*C r a m e r*). Kuna aga harilikult kasvaja haige organismis need kaitse-abinõud on nõrgad ja väga kaheksiline organism saab vaevalt ülalmainitud hiiglaülesandeiga hakkama, oleks see kaitse-abinõude funktsioonivõimet tõstev ravi tingimata tarvilik. Muidugi reageerib isamiinterapia tagajärjel oma vitaalsuses kahjustatud uudismoodustis parem röntgeni ja raskemetallide järelravile, kui tuumor, millel on võimalus takistamata edasi kasvada. On soovitatav isamiinravi enne ravimist röntgenikiirtega läbi viia. *R o o s e n'i* ja *Z a d i k'u* järele kaotavad ka peritumoorsete koed röntgenikiirte mõjul oma isamiin-kogumisvõime. Kasvajate puhul, kus röntgenravi ei ole võimalik, soovib *Z a d i k* ravimist vismutiga ja *B e r n h a r d't* järelravi tinaga. Mõlemad on nende kombinatsiooniga väga häid tagajärgi saanud.

Keemiliselt on isamiinsinine sulfoneeritud tri-B-naftüülpara-rosaniliin. *G o l d m a n'n'i* poolt tarvitatud *Pyrrholblau*, nagu *B e r n h a r d't* kirjeldusist selgub, on olnud ka isamiinsinine.

Isamiinsinise lahustuvus vees on vähe üle 1%. Lahus on kolloidaalne, ja vananeb väga kiiresti. Varemalt tarvitatud preparaadid kutsusid sageli

kõrvalnähte esile (Baltzer). Viimasel ajal tarvitatakse I. G. Farbenindustrie A. G. kaudu saadavat preparaati *Isaminblau puriss. med.* (R. 789 T.). Bernhardi järele tuleks isamiinsinist 0,75—0,8% vesi- või 5% viinamarja-suhkru-lahusena tarvitada. Lahus tuleb juba algusest peale steriilselt valmistada ja steriilselt filtrida, sest isamiinsinine laguneb juba 80°-il. Sääraselt valmistatud lahus on 72 tundi süstimiseks kõlblik. Isamiinsinist võib ainult intravenoosselt süstida. Et lahus jääks stabiilseks, peab seda enne süstimist glütseriiniga segama, kus juures võetakse iga 10 ccm isamiinlahuse kohta 2 ccm glütseriini. Rooseni järele ei kõlba selleks harilik steriilne glütseriin, sest see tekitab harilikult raskeid tromboose. Autorid soovivad selleks otstarbeks firma Henkel & Cie (Düsseldorf) poolt eriti selleks valmistatud otstarbeks glütseriini nr. 287 a. tarvitada (väga kallis!). Ka meil on hariliku glütseriiniga segatud isamiinlahuse süstimise tagajärjel sageli tromboosid tekkinud, kuid need on olnud võrdlemisi healoomused. Glütseriini nr. 287 a. kohta, mida me oleme ainult viimasel ajal tarvitusele võtnud, puuduvad meil veel suuremad teadmused, kuid näib siiski tõenäollik, et me võime nüüd ravi läbiviimisel nii väga segavaid tromboose ära hoida. Et veenid peavad selle kauavältava ravi ajal tingimata hästi säilima, soovib Bernhardt veel trombooside vältimiseks enne süstimist  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  ccm 3,5% naatriumfluoriidi lahust veenisse süstida. Selle järel otse sama injektsiooninõela kaudu peab toimetama glütseriini ja 0,5 ccm *aq. dest.* segatud isamiinlahuse süstimist, ilma et veri ja lahus saaksid süstlas seguneda, kuna selle tagajärjel isamiinsinine võiks lahusest sadestuda.

Mis puutub isamiinsinise doosimisse, siis soovib Bernhardt võimalikult ühe ravimisajajärgu vältel 2—2,5 g värvainest anda. Selleks on vähemalt 20 injektsiooni tarvis. Umbes 3—4 kuu pärast tuleb ravimist korrata, kusjuures harilikult ainult 0,8 g isamiinsinist antakse.

Bernhardt on isamiinsinise ravi skeemi välja töötanud, mida peab muidugi sageli individualiseerima. See skeem on järgmine: 1. ja 2. päev — 5 ccm isamiinilahust (0,8%) + 1 ccm glütseriini +  $\frac{1}{2}$  ccm *aq. dest.*

5. ja 6. päev — 10 ccm isamiinilahust (0,8%) + 2 ccm glütseriini +  $\frac{1}{2}$  ccm *aq. dest.*

8., 9., 10., 12., 13., 14., 15., 17., 18., 19., 20., 22., 23., 24. ja 25. päev — 15 ccm 0,8% isamiinilahust + 2 ccm glütseriini +  $\frac{1}{2}$  ccm *aq. dest.*

Bernhardt hoiatab opiaatide tarvitamise eest ravimise ajal, sest opiaadid mõjuda harilikult halvavalt keha-kaitsereaktsioonivõimesse ja seega isamiinile antagonistiliselt. Ravimise ajal soovib Bernhardt veel energilist kaltsiumravi läbi viia. Veresoonte säästmise mõttes on soovitav tarvitada *calcium-Sandoz*'i, mida võib ka intramuskulaarselt süstida.

Olen Tartu Ülikooli II sisehaigustekliinikus viimase aasta jooksul 10-nel kartsinoomi juhul isamiinsinine-ravi läbi viinud. Neid juhte kavatsen edaspidi täpsamalt kirjeldada. Praegu avaldan ainult lühidalt teated nende kohta. Ravitud juhtudest olid 2 — söögitoru kartsinoomi, 1 — kopsukartsinoom, teised kõik maokartsinoomid. Kõik juhud olid inoperaabelsed, osalt raskelt kahektilised haiged. Kaks meie juhtudest ei reageerinud terापiale üldse. Ühel juhul oli meil tegemist äärmiselt kahektilise kopsutuumoriga ja maksametas- taasidega, teisel haigel oli umbes lapsepeasuurune maotuumor (retsidiiv peale

maoreseksiooni) ja absoluutne maolukuti stenoos, mille järel see haige suri ravi vältel. Üks laialt maoseina infiltreeruv kasvaja juht näitas alul paranemistundemärke, kuid peale ravimise lõpetamist halvenes seisund ja patsient suri hiljem verejooksu kätte. Sektsioonil leidis maksas, põrnas, neerudes ja osalt ka sooltetraktis rohkesti sinist värvi, ka sisaldas südamepaun sinakat vedelikku. Peritumoorne kude, ja eriti kude metastaaside piirides oli värvunud siniseks.

Mikroskoopiliselt leiti (prof. Valdes'e instituudis) tuumori ümbritsevas koes, eriti metastaaside piirides sinist värvi sisaldavaid sidekoelisi rakke. Ka üksikud tuumorirakud periferias olid siniseks värvunud. Intensiivselt sinised olid maksas Kupfer'i rakud. Teistes organites leidis ainult vähe sinist värvi sisaldavaid rakke.

Söögituru kartsinoomest üks juht reageeris ravimisele väga hästi. Kehakaal tõusis, valud kadusid, neelamise takistus vähenes, umbes 5 kuud peale ravi lõpetamist töötab patsient jällegi.

Maokartsinoomel mõjus ravi võrdlemisi hästi kahel laialdasel maoseina infiltreerival tuumori juhul, kus injektsioonide järel enesetunne paranes, kehakaal ja söögiisu tõusis ja valud kadusid. Mõlemad on röntgenikiirtega järel ravitud. Kuna aga see ravi on alles hiljuti lõpetatud, ei saa ma lõplikku ravi resultaati veel avaldada. Eriti hästi reageeris isamiinravile üks haige, kus täielik paranemine pani meid lõpuks diagnoosis kahtlema. Haigel — 63 aastasel mehel — diagnoositi kliiniliselt ja röntgenoloogiliselt mao väikesel kõverikul *cardia* läheduses maokartsinoom, mis kirurgide poolt tunnustati mitteopereeritavaks. Isamiinravi ajal kadusid kõik sümptomid, haige kehakaal tõusis, alguses tugevasti positiivsed vereproovid väljaheites muutusid negatiivseks. Umbes 5 kuud peale ravimise lõpetamist tunneb haige ennast täitsa tervena, kliiniliselt ja ka röntgenoloogiliselt ei ole enam mingisuguseid patoloogilisi muutusi endise tuumori kohal maos leida. Ravi sel juhul me enam ei korranud. Röntgenterapiat pole haige saanud.

Teiste kasvajate kohta puuduvad mul kahjuks andmed edaspidise haiguskulu kohta.

Ravimise ajal said kõik haiged võimalikult rikkalikku, rohkesti süsivesikuid sisaldavat toitu. Üksikul juhtudel tarvitasime isamiinravi kõrval kalsiumterapiat. Mingisuguseid opiaate pole meie haiged ravimise vältel saanud. Kehakaalu tõusuga reageerivail haigeil oleme veevahetust kontrollinud ja leidnud, et kehakaalu tõus pole veeretentsioonist tingitud. Veres erilisi muutusi ei tekkinud. Üksikul haigeil täheldasime pahempooleniikumise taandarenmist ja kergelt eosinofiilide tõusu. Settimine langes harilikult ravimise vältel.

Eriti silmatorkav oli mõju valudesse. Kaasa arvamata kopsukartsinoomiga haige, kes üldse terapiale ei reageerinud ja enne ravimist oli palju opiaate saanud, kadusid valud kõigil haigeil, kes varem ägedate valude all kannatasid, harilikult juba 3—5 injektsiooni järel täielikult.

Injektsioone kannatasid haiged harilikult väga hästi. Ainult üksikud haiged reageerisid süstimisile külmavärinaiga.

Oleks liiga vara nende andmete põhjal mingisugust lõplikku otsust teha. Kirjeldatud ravimisviisi tuleks enne veel pikaajaliselt suurema materjali varal

kontrollida. Kuid autorite poolt seni saavutatud ravi tagajärjed on siiski niivõrt rahuldavad, et seda ravi tuleks iga mitteopereeritava uudismoodustise puhul tingimata katsuda.

### Kirjandus.

Bernhardt: Klin. Wschr. 1928, nr. 16. — Bernhardt: Med. Klin. 1930, nr. 3. — Baltzer: Dtsch. med. Wschr. 1928, nr. 49. — Cramer: Fortschr. Röntgenstr. 42 (1930). — Cramer: Med. Klin. 1930, nr. 3. — Goldmann: Berl. klin. Wschr. 1912. — Goldmann: Bruns' Beitr. 1909, nr. 64. — Karrenberg: Klin. Wschr. 1928, nr. 27. — Roosen: Dtsch. med. Wschr. 1923, nr. 17. — Roosen: Klin. Wschr. 1928, nr. 39. — Wallbach: Med. Klin. 1930, nr. 3. — Zadik: Dtsch. med. Wschr. 1930, nr. 20.

### Deutsches Referat.

Mary Wehik: **Zur Isaminblaubehandlung inoperabler Karzinome.** (Aus der II. Medizinischen Klinik der Universität Tartu-Dorpat. Direktor: Doz. Dr. med. W. Wadi.)

Es wird eine Übersicht über die von verschiedenen Autoren beschriebenen Wirkungsweise des Isaminblaus in der Karzinomtherapie gegeben. Darauf folgt eine Darstellung der von Bernhardt angegebenen Vorschriften bei der Anwendung des Isaminblaus. Zum Schluss werden kurz die Resultate der in 10 Fällen von inoperablen Karzinomen in der II. Medizinischen Klinik Tartu-Dorpat durchgeführten Isaminblaubehandlung beschrieben. Die Resultate lassen weitere Versuche berechtigt erscheinen.

(Tartu Ülikooli II sisehaigustekliinikust. Juhataja: dots. W. Wadi.)

## Gerson-Sauerbruch-Herrmannsdorfer'i dieedi toimest kopsu-tuberkuloosi haigeisse.

Vanda Pert.

Viimase viie aasta jooksul on esile kerkinud uus omapärane dieteetiline ravi tuberkuloosi puhul, mis tuntud Gerson-Sauerbruch-Herrmannsdorfer'i dieedi nime all. Iseloomustav sellele dieedile on tema keedusoola vaesus ja vitamiinirikkus. Selle juures sisaldab ta palju rasva ning vähe valku ja süsivesikuid.

Gerson oli dieedi algatajaks. Hiljem on Herrmannsdorfer Sauerbruch'i kliinikus seda dieedivormi vähe modifitseerinud. Herrmannsdorfer'i järele on dieedi plaan järgmine.

Keelatud on: keedusool, kõik konservid, suitsetatud kala, vorst ja liha, teravad maitseained.

Piiratud lubatud on: liha 100 g päevas, jahu 30 g päevas, soolata leiba 60 g päevas, kuivikuid ja küpsiseid 20 g päevas, kartuleid 200 g p., suhkrut 30 g päevas; riisi, mannat ja tangu ükskord päevas, kohvi, kakao ja tee.

Lubatud toidud: piima 1—1½ liitrit päevas, mune, magedat võid 100 g päevas, palju rasva ja õli, soolata pekki. Palju aedvilja ja salatit (aedvilja mitte palju keeta! — ainult aurutada). Puuvilja ja aedvilja võimalikult palju toorelt. Pressmahla puu- ja aedviljast.

Peale selle: fosfor-kalarasva 2 korda päevas  $1\frac{1}{2}$  supilusika täit (*Rp.*: *Phosphori* 0,025; *Ol. Jecoris Aselli* 300,0) ja *mineralogen*'i — soolasegu järgmise koostisega: *alum. ustae*, *calc. phosphor.*, *natr. silicic.*, *magn. sulfuric.*, *natr. sulfur.*, *bismut. subnit.*, *calcium lactic.*, *strontium lactic.*, *natr. bisulfuric.*, *natr. brom.*, *albumin.* Sellest 3 korda päevas teelusika täis.

*Gerson*'i dieet läheb eelpooltähendatud kavast vähe lahku. Nimelt annab *Gerson* vähem valku — liha ainult 100 g nädalas ja piima 250 g päevas. Ka antakse siin süsivesikuid võimalikult vähe — suhkrut 20 g nädalas, rohkesti aga pressmahla — kuni  $1\frac{1}{2}$  liitrit päevas.

Seda toitu tuleb 7 söögiaja peale jaotada. *Sauerbruch-Herrmannsdorfer*'i dieet sisaldab 160 g rasva, 90 g valku ja 200 g süsivesikuid päevas, see teeks välja umbes 3000 kalorit.

Need arvud lähevad tunduvalt lahku normist, mis välja töötatud *Voit*'i poolt, kes näeb ette 118 g valku, 56 g rasva ja 500 g süsivesikuid päevas.

Valgu ülemäär ei ole pooldatud ka varem tema spetsiifilise dünaamilise toime tõttu, mis kutsub esile temperatuuri tõusu. Ka on teada, et süsivesikuiga ületoitmine soodustab infektsiooni tekkimist.

Uus selles dieedis on keedusoola keeld ja *mineralogen*.

*Gerson* näeb keedusoolas organismile kahjulikku märki, mis soodustab mitmesuguste haiguste tekkimist. Ta läheb välja vaateist, mis omased loodusarstimisviiside pooldajatele. Samasuguste kaalutluste põhjal keelab ta ka lihasöömise pea täiesti. Soolasegu *mineralogen*'iga tahab ta mineraal-ainevahetust ümber kõlastada (*umstimmen*). Selles ümberkõlastamises näeb ta mõjuvat faktorit mitte ainult tuberkuloosi korral, vaid ka mitme teise haiguse puhul. Nii näiteks arstib ta oma dieediga migreeni, mitmesuguseid nahahaigusi, kroonilisi mao- ja maksahaigusi, ka vaimuhaigusi ja isegi idiote.

*Sauerbruch* oli esimene, kes tundis *Gerson*'i dieedi vastu huvi ja võttis selle oma kliinikus tarvitusele, kus *Herrmannsdorfer* on sellega juba ligi 5 aastat tegemist teinud.

Ravitud on kõiksugu tuberkuloosivorme: luupust, luu-, liigeste- ja kopsutuberkuloosi. Kõigil haigeil märgib *Herrmannsdorfer* kõige pealt kiiret üldseisundi paranemist ja kehakaalu tõusu. Mis puutub dieedi mõjusse haigusprotsessi enesesse, siis on tulemused kõige paremad luupuse puhul. Luupuse ravina on S.-H.-dieet leidnud pea üldist tunnustust. Sagedasti paranevad dieedi mõjul ka haiged, kes varemalt ei reageerinud ühelegi teraapiale. Tagajärjekaist tulemusist teatavad peale *Sauerbruch*'i ja *Herrmannsdorfer*'i *Jesioneck*, *Bommer*, *Schüller*, *Rost*, *Keller* jt.

Ka kirurgilise tuberkuloosi puhul on *Herrmannsdorfer* ravi resultaadega rahul. Ta kiidab eriti dieedi kuivatavat mõju fistulitesse ja haava sekretsioonisse. Selle vastu teatavad mitmed teised negatiivseist tulemusist (*Pawlowsky*, *Kallius*). *Köhler* on rahuldavaid tagajärgi näinud kergemate juhtude korral, raskemad on jäänud mõjustamata. *Clairmont* kiidab üldseisundi paranemist ja kehakaalu tõusu, samuti dieedi sekretsiooni vähendavat toimet. Ta arvab, et ei tule enam kahelda selle ravi mõjuvuses nahasse ja haavadesse.

Mis puutub kopsutuberkuloosisse, siis on siin *Herrmannsdorfer*'i dieedi pooldajaid vähe. Üksi *Herrmannsdorfer* on korduvalt teatanud

oma ravi hiilgavaist tagajärgedest. Tema kirjelduse järele langeb dieedi mõjul palavik, väheneb röga hulk, kaovad sagedasti pisikud, punaliblede settimine läheb aeglasemaks, kehakaal tõuseb ja üldseisund paraneb silmapaistvalt. Selle juures on ta sageli täheldanud ekssudatiivsete protsesside kalduvust muutada produktiiv-fibroosseiks.

Kahjuks ei ole need andmed täiel ulatusel kinnitust leidnud teiste uurijate poolt ja üks osa kopsutuberkuloosi-arste asub eitavale seisukohale S.-H.-dieedi suhtes. Nende hulka kuuluvad Gettkant, Liesenfeld, Apitz, Heinelt, Gmelin, Müller-Scheven, Ritschel, Stern jt. Mõned on sellest ravist kasu näinud. Pöhlmann täheldas tunduvalt kehakaalu tõusu ja röga hulga vähenemist. Alexander arvab üksikuil juhtudel rohkem saavutanud olevat kui harilikul toidu korral. Röga hulk ja eksudaadid kahanesid kiiresti. Kuid raskemad juhud on jäänud mõjustamata. Brugsch märgib tunduvalt kehakaalu tõuse ja head enesetunnet dieedi mõjul, eksudaatide vähenemist, punaliblede settimise kiiruse kahanemist. Kretz kiidab dieedi mõju üldseisundisse, kuid kopsuseisund on jäänud muutumatuks.

Herrmannsdorfer on katsunud oma dieedile ka teoreetilisi põhjendusi leida. Tähtsaks terapeutiliseks faktoriks peab ta toidu keedusoola vaesust. Et NaCl etendab organismi veevahetuses tähtsat osa, on teada. Selle soolapuudumine toidus mõjub veetustavalt organismisse. See asjaolu on juba tähelepanu leidnud lastearstide poolt. Nad on märgade ekseemide puhul ja lümfatilisil lastel eduga tarvitanud soolavaest toitu (Czerny, Finkelstein, Birk). Seda mõju tahab Herrmannsdorfer kasutada ka tuberkuloosi puhul. NaCl-i turset vähendaval toimel (*entquellende Wirkung*) baseerub, võib olla, ka dieedi mõju tuberkuloosesse nahaprotsessesse (Falta, Moeller), sest keedusoolal on eriline affiinsus nahale. Nahk on keedusoola kuhjumispaik. Kas see kuivatav mõju ennast avaldab ka ekssudatiivseis protsessesse kopsus on küsitav, sest kopsud on juba isegi keedusoolavaesed.

Meyer-Bisch on uurinud veevahetust tuberkuloosi puhul ja on leidnud, et tuberkuloosi haigete organism on sagedasti veevaene, tema koed on kuivunud. Sellepärast imestab ta, et Herrmannsdorfer tahab tuberkulooset organismi veel veetustada. Ta ei usu ka, et see läheb tal dieedi abil korda, sest neid äkilisi kehakaalu tõuse, millest Herrmannsdorfer teatab, paneb ta vee retentsiooni arvele. Tema teadumuste järele on haiged soolata dieedi mõjul kiiresti — juba esimeste päevade jooksul juurde võtnud ja soola juurdelisamisega toidule kehakaalu juurdekasvu jällegi kiiresti kaotanud. Ta seletab seda asjaolu, mis üldise arvamisega vastolus, keedusoola diureetilise mõjuga, mis nähtavasti tuberkuloosihaikeil pääseb eriti mõjule.

Tekib veel küsimus, kas on ratsionaalne tuberkuloosi puhul keedusoola keelata. Mitmete infektsioonide puhul (pneumonia, erüsiipel, sarlakid) retineerib organism soola. Andersen näeb selles organismi tõrjetoimust põletiku korral, sest keedusool kiirendab raku ainevahetust. Tekib küsimus, kas ei ole keedusool kopsus tarvilik nakkuse vastu võitlemiseks. Lahangu andmed näitavad, et tuberkuloosesis kopsudes on haiged osad soolavaesemad kui terved. Sool koguneb eriti haigusprotsessi ümbrusse, tekitades seal just kui kaitsevalli.

Prantsusmaal on mõne arsti poolt (L a t o u r jt.) võetud tarvitusele tuberkuloosi arstimine keedusoolaga. Ka M o e l l e r — Saksamaal on oma haigeile 10—50 g keedusoola päevas andnud ja leidnud, et need „keedusoola patsiendid“ on teinud häid edusamme. Ta hoiatab haigeile keedusoola keelamast, sest tema arvates see ei või olla organismile kahjutu. Ta on oma haigeil soolata dieedi mõjul täheldanud üldist loidust ja lihaste nõrkust, ka on need haiged sagedasti kaevanud mälu rikete üle, missugused nähud soola tarvitamisega kadunud. M o e l l e r seletab seda sellega, et peaju ja lihased kaotavad soola organismi kloori tarvete katteks. Mõõdunud sajandil olevat soolata dieeti tarvitatud Hollandi vanglais vastuhakkajate vangide juures, milline toit nende tahtejõudu halvanud ja neid taltsaks teinud.

Mitmelt poolt (G e t t k a n t, M o e l l e r jt.) on tähendatud, et soolata dieedi mõjul kahaneb soolahappe sekretsioon maos, millest sõltub söögiisu puudus. Kuid tegelikult ei ole G e r s o n'i toit siiski mitte päris keedusoolata. W o l f f - E i s n e r'i järele olla ta soolasisaldus 5—7 g päevas. Sellest peaks B u n g'i järele jätkuma organismi kloori tarvituse katteks. Nii ei ole ka E i m e r ja K r e m e r, kes maomahla dieedihäigeil uurinud, täheldanud HCl kahanemist dieedi mõjul. Ka H e r r m a n n s d o r f e r ja rida teisi, kes on pikemat aega dieeti läbi viinud, ei ole näinud mingit kahju organismi soolavaesusest.

Tähtsaks põhjuseks tuberkuloosihäigeile keedusoola keeluks peab H e r r m a n n s d o r f e r veel asjaolu, et NaCl-vaesus soodustab teiste soolade kogumist organismis (L u i t h l e n), millest tuberkuloosne organism olla vaene. Ta toetub siin n. n. demineralisatsiooni õpetusele, mille põhjendajaks olid prantslased R o b i n ja B i n e t. Nimetatud autorid leidsid, et tuberkuloosne organism on sooladelt vaene ja nende järele pidi tuberkuloosle infektsioonile eel käima organismi soolakaotus. Terve rea autorite poolt (S a r b o n a t, K o b e r t, F e r r i e r, R ü s s e l) on tuberkuloosihäigeil uuritud mineraal-ainevahetust ja selle juures eriti kaltsiumi-ainevahetust jälgitud. On leitud, et tuberkuloosi puhul organid, eriti kopsud, on kaltsiumi-vaesed. R o s e n h e i m ja S c h m i d t k e leidsid madala verekaltsiumi peegli raskeil tuberkuloosihäigeil. Kuid see demineralisatsiooni õpetus ei ole leidnud üldist tunnustust ja nimetatud autorite uuringuid ei peeta otsustavaks (W i n t e r n i t z, L e w i n, M o r a s z e w s k i, M e y e r). H e r r m a n n s d o r f e r pooldab demineralisatsiooni teooriat ja tahab oma dieediga tuberkulooset organismi mineraaliaiga rikastada. Ta loodab sel teel haige n. n. konstitutsionaalset tundlikkust muuta, kuna iga raku elutegevus ja võime olenevad K r a u s - Z o n d e k - A r n o l d'i järele tähtsal määral ioonide hulga ja nende vahekorradest rakus eneses. Ühe koha muutmiseega elektrolüütide süsteemis kutsume esile rea teisi muutusi.

L u i t h l e n'i katsed loomadega on näidanud, et toidu abil saab muuta katioonide vahekorda nahas ja teistes kudedes. Kaeratoidu puhul sisaldas tema katseloomade nahk rikkalikul hulgal kaaliumi, vähem kaltsiumi, magneesiumi ja naatriumi, roheline toidu korral eriti palju kaltsiumi ja magneesiumi. Kaeraga toidetud loomade nahk oli kergemini ärritatav. Nii tekkisid neil krotoniõli ja terpentiiniga pinseldamisel punetus ja villikesed, kuna teistel loo-

madel need nähud puudusid. Nii on Luithlen näidanud, et toidu koostis mõjustab mineraal-ainevahetust ja sellega raku ja koe elutegevust.

Sauerbruch-Herrmannsdorfer'i dieet on rikas mineraal-ait. Heineelt on uurinud selle dieedivormi fosfori, kaltsiumi ja magneesiumi sisaldust ja leidnud, et see on tunduvalt suurem kui harilikus segatoidus. *Mineralogen* sisaldab eriti palju kaltsiumi, mille soolad moodustavad 70% selle segus. Ka magneesium on selles rikkalikult esitatud. Kaltsiumi ja magneesiumi sisaldust toidus peab Herrmannsdorfer väga tähtsaks, taगतades nende põletikuvastast, hapendavat ja kuivatavat toimet organismis.

Peale mineraal-ainevahetuse tahab Herrmannsdorfer veel mõjustada organismi leeliste ja hapete tasakaalu. Ta peab oma dieeti happeseks ja tahab selle abil organismisse hapendavalt mõjuda. Dieteetiliste küsimusiga on Sauerbruch'i kliinikus juba enne Gerson'i dieedi päevakorrale ilmumist tegemist tehtud. Sauerbruch on haavahaigeile ja sepsise puhul hapendavat toitu määranud. Ta annab rohkesti liha ja vähe aedvilja, sellele lisaks veel hapendavaid vahendeid, nagu fosforihapet, hapufosforihapu ammoniumi, kloorkaltsiumi, soolahapet jm. Sauerbruch'is on huvi dieeteetiliste küsimuste vastu äratanud kaks kliinilist täheldust. Kahel juhul on sepsise haiged keeldunud igasugusest toidust mitme päeva jooksul ja selle järel on nende seisund üllatavalt paranenud. Sauerbruch tuletab meelde, et juba vanasti Hippokrates, Celsius, Galen jt. on haavatuile ette kirjutanud nälgimist. Ta seletab seda tervenavat mõju atsidoosi tekkimisega nälgimise tagajärjel. On teada, et akuutseis põletikuprotsessis valitseb hapene reaktsioon, kuna torpidsete, vähese paranemiskaldvusega haavade sekreet on leelisene. Sauerbruch näeb selles lokaalses atsidoosis organismi kaitseabinõu, mida tuleb toetada. Selleks on tarvis ära hoida hapete kõrvaldamist vere kaudu. Ükskord me võime seda teha takistades vereringet mehhaaniliselt (Bier'i pais), teinekord vähendades vere puhvritemahtu (*Pufferkapazität*). Happese toiduga tahab Sauerbruch puhveraineid (*Pufferstanzen*) siduda.

Eelpoolnimetatud happest toitu on Sauerbruch eduga tarvitanud infitseeritud haavade puhul. Ta on täheldanud selle toidu kuivatavat mõju haavadesse, mille järel need muutusid bakterite-vaeseks ja armistusid kiiremini. Alkaalse toidu peale üle minnes on haavade sekretsioon kohe suurenenud.

Toetudes teadumusile haavade arstimises peavad Sauerbruch ja Herrmannsdorfer happest toitu inditseerituks ka tuberkuloosi puhul. Selle mõjul nende arvates kroonilised protsessid muutuksid teatavas mõttes akuutseiks ja sellega on nende paranemine soodustatud. Kuid kopsuarstide poolt on õigusega tähendatud, et see oleks soovitatav produktiivsete kopsuprotsesside puhul, mitte aga ekssudatiivseil juhtudel, kus meil tuleks võidelda akuutse põletiku vastu. Nii ei oleks happene toit mitte igal juhul soovitatav.

Osa uurijaid ei pea Sauerbruch-Herrmannsdorfer'i dieeti üldse happeseks. Sisaldab ta ju ülekaalus leeliseseid toite. Berg tuleb toidu ja *mineralogen*'i analüüsi põhjal otsusele, et alkaalsed ekvivalendid on siin ülekaalus. Seega peaks ta mõjuma alkaliseerivalt organismi. Andersen'i arvamisel on see dieet neutraalne.

Herrmannsdorfer on niisuguse keemilise analüüsi kasutamise vastu. Ta toonitab et seedimine, resorptsioon ja assimilatsioon on nii tüsilikud bioloogilised protsessid, et meil täieline keemiline arusaamine neist veel puudub. Ta on selle vastu ette võtnud kogu rea füsioloogilisi uurimusi haigeil ja leidnud, et organism reageerib tema dieedile nii nagu happe tarvitamisele. Nimelt, langeb uriini pH ja difosfaatide hulk, kuna tõuseb monofosfaatide ja ammoniaagi hulk, ühtlasi väheneb verepuhvrte hulk. Sellega on tema arvates toidu happene mõju tõendatud. Neid uurimusi on mitmelt poolt kontrollitud, kuid resultaadid on olnud enamasti vastupidised (Liesenfeld, Mecklenburg, Harms, Grünwald, P. Müller ja Quincke, Mayer, Kugelmass jt.).

Suur hulk uurijaid kaldub arvamisele, et S.-H.-dieet on neutraalne või nõrgalt alkaalne. Ka Gerson'il oli kavatsus luua alkaalset dieeti, et kahjulikke, haiguse tagajärjel tekkinud happeid neutraliseerida. Alles Herrmannsdorfer'i mõjul hakkas ta hiljem oma dieeti happeseks pidama.

Mitmed uurijad (Bergmann, Birk, Plath, Pfannenstiel, Bacmeister, Brandes, Leersum, Menschel) peavad mõjuvaks faktoriks S.-H.-dieedis tema vitamiinirikkest, eriti kalarasva. Sellega ühenduses on Menschel ravinud rida tuberkuloosihageid vigantooliga (D-vitamiin) ja saavutanud väga häid tagajärgi. Korduva röntgenkontrolli abil on ta kindlaks teinud, et vigantooliga läheb korda eksudatiivsesse protsessesse põletiku-vastaselt mõjuda. Plath kirjeldab üht luu- ja näärmetetuberkuloosi juhtu, mis aastate jooksul igasugusele teraapiale vastu pannud ja vigantooli mõjul silmapaistvalt paranenud. Scheurlen ja Orlowitsch-Wolk, kes oma haigeil on vigantooli mõju kontrollinud, ei saa nii hiilgavaist resultatdest rääkida.

Pfannenstiel, Scharlau, Scheurlen, Orlowitsch-Wolk on oma tähelepanu ka teistele vitamiinidele juhtinud ja leidnud, et mõjuv on just vitamiinide kombinatsioon nagu see Sauerbruch-Herrmannsdorfer'i dieedis esitatud. Nimelt sisaldab kalarasv peale vitamiini D veel vitamiini A, ja tooresvili sisaldab rohkesti vitamiini B.

Pfannenstiel ja Scharlau on uurinud kombineeritud vitamiinravi mõju eksperimentaalse tuberkuloosi ja stafülokokkide-infektsiooni puhul kodujänesel ja näidanud, et vitamiin A ja vitamiin B kiirendavad paranemisprotsessi infitseeritud organismis, kuid infektsiooni tekkimist ei suuda ära hoida. Ainult vitamiin D (vigantool) suuta suuremat põletikureaktsiooni ära hoida ja seega põletikuvastaselt toimida. Oma katsete põhjal oletavad need autorid D ja B vitamiini vahel teatud sünergismi, mille põhjal need vitamiinid moodustaksid mõjuvat terapeutilist printsiipi.

Mis puutub fosfori osasse selles dieedis, siis on arvamised selle kohta lahkuminevad. Birk arvab, et fosfor-kalarasva mõju tuleb panna ainult kalarasva arvele. Ta kinnitab et rahiidi ravimisel kalarasv ilma fosforita mõjub samuti kui fosforiga. Brandes ei ole sellega nõus. Ka Bacmeister räägib fosfori tähtsusest ja arvab, et kehakaalu tõus dieedi tagajärjel on olnud osalt fosfori mõjust. Meyer ja Gottlieb'i järele kiirendab fosfor väikseis doosis ainevahetust ja soodustab koekasvu ja uuestimoodustumist. Fosfori doosimise kohta on Bacmeister ja Rehfeld korduvalt sõna võtnud,

juhtides tähelepanu sellele kõrgele annusele, mis on pea kahekordne maksimumdoos. B a c m e i s t e r kirjeldab üht rasket fosformürgistuse juhtu niisuguse üledoosimise tagajärjel ja hoiatab nii suurte fosfori annuste eest. G e r s o n i s e on viimasel ajal fosfori annust märksa vähendanud (0,02:300,0; 1—2 teelusika täit päevas).

S t r a u b soovib fosfor-kalarasva järgmise retsepti järele: *Rp. Phosphori soluti* 2,0; *Ol. Jec. As.* 300,0; 3 korda päevas üks supilusika täis. L e e r s u m soovib kalarasva ja fosfori lahust tarvitada, sest fosfori mõjul kannatavad vitamiinid kalarasvas. Ta on vitamiinide sisaldust fosfor-kalarasvas bioloogiliselt rottidel uurinud ja leidnud, et fosfori mõjul kannatab eriti vitamiin D, mille sisaldust ta leidis poole võrra vähenenud olevat.

Kokkuvõttes tuleks ütelda, et S a u e r b r u c h - H e r r m a n n s d o r f e r'i dieedi teoreetilised põhjendused baseeruvad ebakindlal alusel ja mitmes küsimuses tunduvad lahkavused valitsevad. Kuid tema terapeutilist toimet ei saa kuidagi viisi eitada. Sellepärast on seda dieeti mitmel pool, eriti Saksamaal, tarvitama hakatud, ühtlasi aga tema mõju peamiselt tuberkuloosi puhul täpsamalt kliiniliselt uurima hakatud.

Möödunud aasta kevadel sai II sisehaiguste kliinikus algust tehtud S.-H.-dieediga kopsutuberkuloosi puhul. Dieedi läbiviimine oli meil seotud raskusiga dieedikõogi puudumise tõttu. Kuid tänu perenaise huvile selle dieedi vastu ja meie õdede hoolikale kaastööle, saime lõpuks kõigist raskusist üle. Dieedi läbiviimisel pidasime kinni S. ja H. poolt väljatöötatud plaanist.

Meie haigematerjal on väike ja üksiku haige ravimisaeg piiratud. Me oleme teadlikud, et selle lühikese katse järele ei saa anda lõplikku otsust dieedi mõjuvuse kohta. Meie ülesanne oli jälgida neid muutusi, mis järsu dieedi vahetusel võiks esile tulla tuberkuloosis organismis. Jälgiti haigete kehakaalu muutusi igapäevase kaalumise abil, määrati nende päevane kusekogu. Ühtlasi uurisime oma haigeil vereseerumi valgusisaldust, määrates seda 2 korda nädalas. Samuti jälgisime settereaktsiooni kaks korda kuus. Verepilt on kontrollitud üks kord kuus. Me pidasime silmas ka dieedi mõju palaviku, röghulga ja selle pisikutesisalduse suhtes. Igakuuse röntgeni-ülesvõtte abil on jälgitud haigete kopsuseisukorda.

Peale nende kliiniliste andmete huvitas meid veel eriti dieedi mõju mineraal-ainevahetusse. Et selles dieedis meile silma paistab tema kloorivaesus ja kaltsiumirikkus, siis pöörasime oma tähelepanu neile. Me seadsime omale küsimuse, kas niisugune Ca-rikas toit suudab rikastada organismi selle mineraaliga ja kas kloorivaesus toidus mõjustab selle sisaldust organismis. Et bilanss-katseid oli meil raske läbi viia ja kudede uurimine ei saa küsimuse alla tulla, uurisime Ca- ja Cl-sisaldust veres. Määrati Ca- ja Cl-pegel veres üks nädal enne dieeti, dieedi alul ja selle vältel nädalaste vaheaegadega 20 haigel. Ca on määratud K r a m e r'i ja T i s d a l l'i järele ja Cl — R u s z n i a k'i järele. Peale selle jälgisime keedusoola eraldumist kuse kaudu.

Meie haiged olid pea eranditult rasked juhud tertsiarse tiisikusega, mitmel oli komplikatsioonina kurgutiisikus.

Tulemused on tähendatud juuresoleval tabelil (v. tabel 1). Sinna on üles võetud haiged, kes on vähemalt üks kuu dieedil olnud.

Tabel 1.

Järjekord	Haiged	Ravimisaeg kliinikus enne dieeti	Dieedi val- tus	D i a g n o o s	Muu ravi	Kehakaal kg		Rõga hulk ccm		Piskute hulk		Temp.		Seti- minne		Ravi tulem.	
						e.	p.	e.	p.	e.	p.	e.	p.	e.	p.		
1	R. J.	1½ k	2 k.	Mõlemp. fibrokaseoosne tbk. kaverneega		56	55	90	70	++	++	f	sf	117	124	Seisund end.	
2	G. P.	1 näd.	1 k.	Mõlemp. tsitr. fibrokas. tbk. kaverneega		63	66	30	20	+	+	n	n	15	6	Seisund end.	
3	J. K.	2 näd.	1½ k.	Fibrokas. tbk. kaverneega v. p.	<i>Pneumoth. s.</i>	63	66	69	50	+++	+++	sf	sf	46	25	Hemopt. Seisund end.	
4	A. N.	2 näd.	1 k.	Mõlemp. fibrokas. tbk. ka- verneega. <i>Tbc. laryng.</i>		46	44	45	70	+++	+++	f	sf	71	60	<i>Tbc. laryng.</i> par. Eusec. par.	
5a	H. L.	1 k.	2 k.	Fibrokas. tbk. kaverneega p. p.		65	69	70	10	+	+	sf	n	41	12	Paraneund	
5b	H. L.	1 k.	2 k.	Fibrokas. tbk. kaverneega p. p. Produkt. pesad v. p.	<i>Phrenicoexh.</i>	70	71	40	30	+++	+	n	n	8	7	Hemopt. Seisund end.	
6	E. M.	2½ k.	1 k.	Mõlemp. fibrokas. tbk. ka- verneega. <i>Tbc. laryng.</i>		35	35,5	33,6	50	60	+++	+++	sf	sf	88	84	<i>Exit. letalis</i>
7	N. S.	2 k.	1 k.	Mõlemp. fibrokas. tbk. ka- verneega		53	55	40	10	++	++	n	n	83	60	Seisund end.	
8	H. J.	7½ k.	1 k.	Fibrokas. tbk. kaverneega v. p. Produkt. pesad p. p.	<i>Pneumoth. s.</i>	50	51	53	50	40	+	+	sf	sf	46	35	Seisund end.
9	A. D.	4 k.	1 k.	Mõlemp. fibrokas. tbk. ka- verneega		62	53	52	10	++	++	sf	sf	71	58	Seisund end.	
10	S. F.	4 k.	1 k.	Fibrokas. tbk. kavern. p. p. Produkt. pesad v. p.	<i>Pneumoth. d.</i>	45	50	50	5	+	+	sf	sf	41	35	Seisund end.	
11	K. L.	2 näd.	2 k.	Fibrokas. tbk. kavern. p. p. Prod. pesad v. p. <i>Tbc. laryng.</i>	<i>Pneumoth. d.</i>	62	61	62	70	+++	+++	f	sf	90	108	Hemopt. Seisund end.	
12	E. V.	1 näd.	2 k.	Kaseoos-pneum. infiltr. p. p. intraal. kaverneega	<i>Pneumoth. d.</i>	66	67	73	10	+	—	sf	n	37	16	Paraneund	
13	E. U.	1 k.	2 k.	Fibrokas. tbk. kavern. p. p. Produkt. pesad v. p.		81	85	92	40	5	+++	+	sf	n	22	13	Paraneund
14	A. J.	2 näd.	1½ k.	Produkt. pesad v. p. Eksudat. infiltr. p. ülem. sagaras		56	58	50	30	+++	—	f	sf	92	56	Seisund end.	
15	O. S.	2 näd.	1½ k.	Bilat. fibrokas. tbk.		55	53	56	5	+++	—	f	sf	78	70	Paraneund	
16	H. V.	3 näd.	1½ k.	Fibrokas. tbk. kavern. v. p.	<i>Pneumoth. s.</i>	48	50	52	5	+	—	sf	sf	22	17	Paraneund	

Märkide seletus: n = normaalne, f = febril, sf = subfebril, e = dieedi alul, p = dieedi lõpul.

Tabel 1-a.

Järjekord	Vereleid enne									Vereleid pärast									Ser. alb. %	
	Hb %	Er. milj.	Lk. tu-hand.	Eos	Nr.	Kpt.	Sgt.	L.	M.	Hb %	Er. milj.	Lk. tu-hand.	Eos.	Nr.	Kpt.	Sgt.	L.	M.	e.	p.
1	67	4,76	8,8	2	2	47	25	21	3	76	4,85	13,4	3	4	46	36	8	3	9,99	10,22
2	90	5,00	7,8	2	—	18	45	30	5	92	4,90	7,0	4	—	14	36	37	9	8,43	8,41
3	91	4,93	6,4	4	—	14	56	22	4	95	4,80	6,2	4	—	12	56	24	4	8,92	8,45
4	68	4,85	10,0	3	3	35	35	19	5	80	5,90	1,4	8	2	33	29	21	7	8,88	9,57
5a	80	4,76	7,7	2	—	34	35	22	7	90	4,82	8,3	2	—	25	40	27	6	8,77	8,82
5b	96	4,62	8,0	1	—	14	52	26	7	92	4,80	9,3	1	—	10	56	25	8	9,12	8,53
6	60	3,90	16,4	—	10	38	41	10	1	61	3,66	15,2	—	7	49	31	11	2	9,57	6,20
7	73	3,96	10,0	—	3	12	48	33	4	72	3,90	13,3	—	4	20	57	17	2	9,42	9,21
8	81	3,84	6,6	1	1	18	66	13	1	72	3,90	7,3	1	—	8	50	35	6	8,85	9,50
9	83	4,20	8,2	5	2	9	58	22	4	80	4,25	8,8	9	2	10	57	16	6	8,75	9,74
10	81	4,20	8,2	2	2	11	60	21	4	74	4,08	10,0	1	—	16	60	20	3	8,80	8,84
11	76	3,55	8,7	1	—	15	68	10	6	74	3,60	8,3	6	—	13	47	25	9	9,42	9,42
12	87	4,55	8,6	2	—	5	65	21	7	98	4,90	8,1	2	—	3	69	18	8	9,97	8,45
13	89	4,80	6,0	4	—	15	44	31	6	90	5,00	6,7	1	—	5	54	36	4	9,52	8,92
14	80	4,00	10,5	1	1	18	58	10	12	79	4,40	10,0	—	2	8	64	21	5	8,28	9,03
15	75	3,80	7,5	3	1	19	39	29	9	75	4,10	7,5	—	—	10	55	33	2	8,15	7,83
16	76	4,00	9,0	1	1	6	54	32	6	70	4,00	7,0	4	1	7	40	43	5	7,83	8,84

Kui vaatleme meie haigete kehakaalu, siis peab tunnistama, et nii suur kehakaalu tõusu, nagu kirjeldab Herrmannsdorfer, ei olnud meie haigeil täheldada. Keskmiselt võtsid meie haiged sama palju juurde kui enne dieeti. Kahel juhul (nr. 12 ja 13) tõusis kehakaal 6 ja 7 kg võrra kahe kuu jooksul, kuid neist oli üks (nr. 13) juba enne dieeti juurde võtnud 4 kg ühe kuuga, teine (nr. 12) 1 kg ühe nädalaga. Üksikuid juhtudel jääb siiski mulje, et dieedi mõjul võib piiri panna kehakaalu langemisele. Nii võttis nr. 4, haige raske tertsiaarse tiisikusega ja kurgutuberkuloosiga, kliiniku tulles kiiresti maha, dieedi algamisega hakkas kurk paranema (ilma lokaalse ravita) ja haige võttis kaalus juurde. Samuti juht nr. 15, haige bilateraalse protsessi ja kõrge palavikuga, kes enne dieeti 2 nädalaga 2 kg kaalus kaotas, võttis dieedi algamisega kaalus tunduvalt juurde. Selle juures paranes üldseisund juba esimeste nädalate vältel tunduvalt. Maha võtnud on ainult 3 haiget, neist kõik rasked progrediented juhud.

Seerumivalgu sisaldus oli meie haigeil võrdlemisi kõrge, 10 juhul üle 9%. See vastab Meyer-Bisch'i uurimisele, kes leidis, et tuberkuloosihai-geil tertsiaarses staadiumis seerumi-albumeni hulk on normaalsest kõrgem. Kui on mõnel poolt seda peetud hüperproteiinemiaks, siis on see Meyer-Bisch'i arvates veretihenemisega seletatav. Ta on leidnud, et verevalgu hulk S.-H.-dieedi järel langeb paralleelselt kehakaalu tõusuga, kuna NaCl-i toidule juurdelisamise järel tõuseb verevalgu kontsentratsioon ühes kehakaalu langemisega. Sellest järeldab ta, et see kaalutõus on leeb veretentsioonist.

Meie ei ole täheldanud oma haigeil sarnast järjekindlust verevalgu ja kehakaalu vahekorras. 6 haigel on seerumi-albuumeni hulk muutumata jäänud, 5 tõusnud ja 5 langenud. Viimaste hulka kuuluvaist haigeist on ainult kaks (nr. 12 ja 13) tunduvalt juurde võtnud (6 ja 7 kg kahe kuuga). Jälgides nende kehakaalu ja uriini päevakogu vahekorda, leidsime et kaal, mis tõusis enne dieeti järjekindlalt, jäi dieedi alul üheks nädalaks konstantseks, kuna uriini päevakogu selle vahe sees tõusis vähe. Üks nädal peale toidu vahetust hakkas kehakaal jälle endises tempos tõusma ja kusehulk päevas muutus endiseks. Need andmed ei räägi veeretentsiooni poolt. Ülejäänuid on kaks haiget (nr. 5 ja 16) ainult vähe juurde võtnud ja nende kehakaal tõusis aeglaselt. Viies neist (nr. 16) oli raske kaheksiline juht, kus varsti järgnes *exitus letalis*.

Viiest haigest, kelle verevalgu hulk tõusis, olid 4 vähe juurde võtnud ja üks maha võtnud.

Nii ei saa me nende andmete põhjal kinnitada Meyer-Bisch'i arvamist. Uriini päevakogu suurenes pea kõigil haigeil esimeste 4–5 päeva jooksul dieedi alul, hiljem muutus kuse päevahulk endiseks ja oli keskmiselt meie haigeil 1500 cm<sup>3</sup> päevas.

Rõga hulk vähenes pea kõigil haigeil, pisikud kadusid ainult kahel juhul. Ühel haigel, kes tabelile märkimata, kahanes dieedi algusega kiiresti pleura eksudaat.

Palavik langes mitmetel, mis võiks ka rahust ja lamamisest tingitud olla. Settekiirus läks pea kõigil aeglasemaks, kaasa arvamata kaks raske juhtu.

Verepildis on mitmel haigel dieedi järel muutusi täheldatud. 11 haigel on kepptuumaste arv vähenenud, neist viiel tunduvalt, ainult kahel on see arv suurenenud. Mõlemad olid rasked progredientised juhud. Leukotsüütide hulk on 8 juhul suurenenud, eriti neljal. Vähenenud kahel juhul. Huvitav on märgendada, et kepptuumaste vähenemine läheb paralleelselt lümfotsüütide hulga suurenemisega ja ümberpöördukt. Silmapaiste on see eriti nr. 7, 8 ja 14 juures, kus kõikumised suuremad. Nr. 1, kellel ravi lõpul oli ainult 8% lümfotsüüte, jäi kepptuumaste arv küll endiseks, kuid oli juba algusest peale suur. Samuti oli nr. 6-el, kelle kepptuumaste arv oli tõusnud algusest peale, väga vähe lümfotsüüte (10%). Kõik haiged madala lümfotsüütide arvuga olid halva prognoosiga juhud.

Jälgides kopsustaatust võis mõnel juhul täheldada räginate vähenemist.

Röntgenipildis ei ole erilisi muutusi täheldatud, mida selle lühikese ravimise järel ei saa ka nõuda.

Verekaltsiumi peegel (v. tabel 2) on 11-el juhul dieedi järel muutmata jäänud, ühel vähe langenud ja 8. juhul vähe tõusnud. Liesenfeld'i uurimiste järele on Ca hulk veres peale dieeti pea kõigil haigeil vähe tõusnud. Herrmannsdorfer on dieedi alul täheldanud vere Ca langust. Ka Mecklenburg leidis, et vere Ca-peegel dieedi järel märksa langeb. Tema arvates onleb see kiirenenud resorptsioonist kudede kaudu vitamiinide mõjul.

Nii järeldab Mecklenburg madala Ca-pegelist veres kudede Ca rikkust. Kas võime selle järele siis vere Ca hulga tõusmist dieedi mõjul pidada tõenduseks kudede rikastamises selle mineraaliga. Peab tunnistama, et

Tabel 2.

Järjekord	Haiged	Ca veres mg %						NaCl veres g %					
		Enne		Pärast				Enne		Pärast			
		1 näd. enne dieeti	dieedi alates	1 näd.	2 näd.	3 näd.	4 näd.	1 näd. enne dieeti	dieedi alates	1 näd.	2 näd.	3 näd.	
1	R. J.	10,28	9,44	9,63	10,19	10,95	10,52	0,554	0,562	0,614	0,563	0,529	
2	G. P.	10,32	10,30	11,24	11,24	10,96	—	0,594	0,586	0,588	0,580	0,616	
3	J. K.	11,30	11,30	10,73	10,21	9,59	10,20	0,645	0,598	0,573	0,597	0,602	
4	A. N.	9,77	9,36	9,97	10,49	10,87	—	0,544	0,552	0,550	0,560	0,576	
5	H. L.	9,81	10,37	11,86	10,74	11,04	11,71	0,624	0,614	0,609	0,624	0,577	
6	E. M.	10,90	10,46	10,56	9,83	10,10	—	0,616	0,604	0,579	0,591	0,602	
7	N. S.	8,90	9,93	9,64	10,49	9,77	10,32	0,579	0,544	0,550	0,545	0,550	
8	H. J.	9,56	9,74	10,50	10,04	9,50	10,62	0,602	0,608	0,607	0,609	0,605	
9	A. D.	10,52	10,48	10,13	10,49	9,59	10,56	0,614	0,602	0,597	0,612	0,626	
10	S. F.	10,99	10,60	10,87	10,68	9,96	10,94	0,614	0,588	0,591	0,588	0,608	
11	K. L.	10,23	10,12	10,12	10,12	9,59	10,20	0,602	0,597	0,594	0,602	0,608	
12	E. V.	10,00	9,93	10,10	9,51	9,79	—	0,608	0,626	0,602	0,591	0,612	
13	E. U.	10,56	10,19	10,89	10,56	10,22	—	0,572	0,564	0,661	0,602	0,596	
14	A. J.	10,56	10,56	10,37	9,62	10,37	—	0,616	0,604	0,604	0,602	0,606	
15	A. J.	9,63	9,63	10,12	10,47	10,12	—	0,604	0,585	0,604	0,596	0,608	
16	O. S.	8,93	9,56	8,70	9,15	9,56	—	0,608	0,632	0,604	0,620	0,591	
17	H. V.	9,07	9,15	10,47	9,82	9,56	—	0,626	0,628	0,632	0,620	0,638	
18	O. T.	10,93	10,18	10,56	10,57	—	—	0,622	0,645	0,640	0,605	—	
19	A. L.	10,00	10,36	10,37	10,56	9,86	—	0,634	0,642	0,609	0,612	—	
20	H. L.	10,19	10,18	10,93	10,19	9,66	—	0,637	0,609	0,604	0,594	0,635	
20	K. K.	9,81	10,00	10,12	10,12	9,59	—	0,588	0,571	0,538	0,562	0,591	

vereanalüüsid üksi ei saa selgust tuua sellesse küsimusse. Kindlamaid andmeid annaksid bilanskatsed.

NaCl-pegel veres on jäänud meie haigeil dieedist mõjustamata. Kloorivaese toidu peale vaatamata on verekloorisisaldus jäänud endiseks. Käesolevaga tõendame uuesti, kui konstantselt veri peab kinni omast koostisest.

Jälgides keedusoola eraldamist kuse kaudu, leidsime hariliku toidu puhul 8—12 g keedusoola päevakogus, dieedi vältel 2—3 g päevas.

Kokku võttes meie teadumusi S.-H.-dieediga peab ütleva, et mõnel juhul ei saa dieedi mõju üldseisundisse ja kehakaalusse eitada. Meil ei ole alust arvata, et kehakaalu-tõus põhjeneb veeretentsioonil.

Rõga hulk kahanes pea kõigil, pleuraekssudaat kadus ühel juhul. Sette-reaktsioon läks pea kõigil aeglasemaks.

Ca-pegel veres on 20 juhust 8-al dieedi vältel vähe tõusnud, ühel vähe langenud ja 11 juhul jäänud muutumata.

NaCl-pegel on jäänud dieedist mõjustamata.

Kuigi meie teadumused on liiga lühikeseajalised, et S.-H.-dieedi terapeutilist väärtust lõplikult hinnata, ei saa me siiski ühineda nendega, kes selle mõju täiesti eitavad. Et selle dieedi mõjuv faktor on veel tülküsimuseks, ei

saa selle dieedi praegust vormi veel lõplikult välja kujunenuks pidada. Edaspidised põhjalikud kliinilised uurimised peavad näitama, millisel kujul ja mis indikatsiooniga seda ravi tuleks tarvitada.

### Kirjandus.

Axmann: Münch. med. Wschr. 1930, nr. 17. — Abderhalden: Ibid. 1930, nr. 28. — Andersen: Ibid. 1924, nr. 28, 43, 48 — Alexander: Ibid. 1930, nr. 23, — Bergmann: Dtsch. med. Wschr. 1929, nr. 34. — Bacmeister u. Rehfeld: Ibid. 1929, nr. 49; 1930, nr. 12. — Bacmeister: Med. Welt 1930, nr. 14. — Birk: Dtsch. med. Wschr. 1929, nr. 45. — Birk: Münch. med. Wschr. 1930, nr. 30. — Brandes: Dtsch. med. Wschr. 1930, nr. 16. — Bremen u. Schüller: Münch. med. Wschr. 1930, nr. 43. — Bommer: Ibid. 1928, nr. 37. — Berg: Münch. med. Wschr. 1926, nr. 48. — Baer, Herrmannsdorfer u. Kausch: Ergebnisse kochsalzfreier Ernährung bei Lungentuberkulose. J. F. Lehmann, München 1930. — Clairmont: Münch. med. Wschr. 1926, nr. 47. — Clairmont u. Dimtza: Klin. Wschr. 1930, nr. 1. — Eimer: Dtsch. med. Wschr. 1930, nr. 24. — Falta: Wien. klin. Wschr. 1930, nr. 5. — Gerson: Med. Welt 1929, nr. 37. — Gerson: Dtsch. med. Wschr. 1930, nr. 12. — Gerson: Münch. med. Wschr. 1930, nr. 23. — Gmelin: Beitr. Klin. Tbk. 1927, nr. 66. — Gettkant: Med. Welt. 1929, 1349. — Gettkant: Med. Welt 1930, nr. 23. — Herrmannsdorfer, Jung, Stein: Münch. med. Wschr. 1927, nr. 17. — Herrmannsdorfer: Z. Tbk. 55, 1. — Herrmannsdorfer: Med. Kl. 1929, nr. 32. — Herrmannsdorfer: Z. ärztl. Fortbildg. 1929, nr. 18. — Herrmannsdorfer: Verh. Ges. Verdgskrkh. 1926. — M. u. A. Herrmannsdorfer: Praktische Anleitung z. kochsalzfreien Ernährung Tuberkulöser. J. A. Barth, Leipzig 1930. — Harms u. Grünewald: Dtsch. med. Wschr. 1930, nr. 7. — Kremer: Med. Welt 1930, nr. 11. — Kretz: Wien. Klin. Wschr. 1929, nr. 30. — Köhler: Münch. med. Wschr. 1930, nr. 43. — Liesenfeld: Beitr. Klin. Tbk. 1929, 72. — Leersum: Münch. med. Wschr. 1930, nr. 23. — Mecklenburg: Dtsch. med. Wschr. 1930, nr. 24. — Mecklenburg: Beitr. Klin. Tbk. 73,2. — Moeller: Dtsch. med. Wschr. 1930, nr. 33. — Menschel: Münch. med. Wschr. 1930, nr. 6. — Meyer — Bisch: Z. exper. Med. 25, H. 5/6 (1921). — Meyer — Bisch: Klin. Wschr. 1922, 25. — Meyer — Bisch: Verh. dtsh. Ges. inn. Med. 1929. — Pawlowski: Dtsch. med. Wschr. 1930, nr. 44. — Plath: Dtsch. med. Wschr. 1929, nr. 45. — Pfannenstiel u. Scharlau: Münch. med. Wschr. 1930, nr. 15. — Pöhlmann: Ibid. 1930, nr. 17. — Rieckenberg: Dtsch. med. Wschr. 1930, nr. 18. — Raadt: Wien. klin. Wschr. 1930, nr. 24. — Ruete: Med. Welt 1930, nr. 11. — Sauerbruch: Münch. med. Wschr. 1924, nr. 38. — Sauerbruch, Herrmannsdorfer u. Gerson: Ibid. 1926, nr. 2 ja 3. — Sauerbruch u. Herrmannsdorfer: Ibid. 1928, nr. 1. — Sauerbruch u. Herrmannsdorfer: Ibid. 1930, nr. 43. — Straub: Ibid. 1930, nr. 14. — Schüller: Ibid. 1928, nr. 3. — Spies: Z. Tbk. 55, H. 4. — Stein: Wien. klin. Wschr. 1930, nr. 36. — Strauss: Med. Welt 1930, nr. 6. — Schur; Wien. klin. Wschr. 1930, nr. 2. — Wichmann: Klin. Wschr. 1929, 2366. — Wolff-Eisner: Med. Welt 1929, 1821.

### Deutsches Referat.

Wanda Pert: Die Beeinflussung der Lungentuberkulose durch die Gerson-Sauerbruch-Herrmannsdorfer'sche Diät. (Aus der II. Med. Klinik Tartu — Dorpat. Leiter: Doz. W. Wadi.)

An Hand der Literatur wird eine Übersicht über die klinischen Erfolge und die theoretische Begründung der Sauerbruch-Herrmannsdorfer'schen Diät gegeben.

Weiter werden 20 mit der Diät behandelte Fälle beschrieben. In einigen Fällen ist ein günstiger Einfluss der Diät auf Körpergewicht und Allge-

meinbefinden zu verzeichnen gewesen. Die Annahme, dass die Gewichtszunahme auf Wasserretention beruhe, wird bestritten. Es ist beobachtet worden ein Zurückgehen der Sputummenge und Verzögerung einer vorher beschleunigten Senkungsgeschwindigkeit. Ein Einfluss der Diät auf den NaCl-Spiegel im Biut war nicht feststellbar. Im Ca-Spiegel sind geringe Schwankungen aufzuweisen gewesen. In 8 Fällen ist der Ca-Spiegel im Blut nach der Diät etwas gestiegen, in einem etwas gesunken und in 11 Fällen unverändert geblieben.

(Tartu Ülikooli II sisehaigustekliinikust. Juhataja: dots. W. W a d i.)

## Põhi-ainevahetusest kopsutuberkuloosi-haigeil.

### I. Sibul.

(3 juunisega.)

Et tuberkuloosihageil on sageli üldiseks iseloomustavamaks nähtuseks organismi kõhnus ning kehakaalu kahanemine, millist nähtu, võib olla, juba kui esimest haigussümptomit ei saa alati seletada üksi söögiisu puuduse, kehva toitluse, seedehäirete või verekaotusiga jne., siis põhjustab see asjaolu arvamust, et ainevahetus võiks olla neil juhtudel kõrgenenud. Põhi-ainevahetust kopsutuberkuloosi-haigeil on juba kauemat aega ning korduvalt uuritud, kuid tulemuste sagedase vastukäivuse ja kõikumiste tõttu ei ole põhi-ainevahetuse küsimus veel selgitatud. Selle küsimuse põhjalikum uurimine nõuab peale laiaulatuslikku haigematerjali esiteks süvenemist organismi ainevahetusse, eriti aga selle regulatsiooni küsimusse, teiseks täielikku arusaamist tuberkuloosi arenguloost ja haigusvormest, käsitledes neid, nagu seda tänapäev rõhutadakse, immuunbioloogilisest vaatekohast. Võttes aluseks viimast vaatekohta tänapäeva tuberkuloosiõpetuses, oleks käesoleva töö ülesandeks uurida põhi-ainevahetust kopsutuberkuloosi-haigeil haiguse mitmesuguseil seisundel, et selle järele selgitada küsimust kuivõrt põhi-ainevahetus oleneb tiisikusehaiges organismis ettetulevaist immuunbioloogiliste seisundite muutusist ja kuivõrt need muutused mõjustavad põhi-ainevahetust. Kuna sellest seisukohast pole põhi-ainevahetust tuberkuloosihageil varem uuritud, siis võib selle küsimuse lahendamine ülesseatud suunas selleks kaasa aidata, et selgitada neid põhjusi, miks paljud uurijad siamaani oma töödes said lahkuminevaid andmeid põhi-ainevahetuse kohta kopsutuberkuloosi-haigeil.

Esimesed uurimused ainevahetuse küsimuse üle tuberkuloosi-haigeil ulatuvad läinud sajandi viimasesse kümnisse. Nende tulemused ei ole tänapäeva seisukohalt hinnates küllalt väärtuslikud, nagu seda mainivad L a n z, G r a f e jt., kuna suuremas osas töödes on tarvitatud puudulikku meetodikat väga mitmekesiste haigusvormide arenemisastmel.

Siin piirduksime kättesaadaval olnud lähema kümne aasta vältel ilmunud töödega, mis puudutavad põhi-ainevahetust eriti kopsutuberkuloosi-haigeil. Seda küsimust on käsitletud kõigis neis töödes seisukohalt — leida sidet organismi muutunud ainevahetuse ja haigusprotsessi ulatuse, iseloomu ja üksikute haigussümptomite vahel. Sellel läbi püüti määrata muutunud ainevahetuse patogeneetilist tähendust ja ühtlasi diagnostilist kasutatavust.

G r a f e leidis, et raskeil keskmiste temperatuuriga (kuni 38,6°) tuberkuloosihageil on ainevahetus umbes samavõrra kiirenenud kui temperatuuri-

deta haigeil. Sellest järeldab ta, et ainevahetuse intensiivsuse muutused ei ole ühenduses temperatuuriga, või on seda alles siis, kui viimased tõusevad üle 39°. Cordier leiab, et algava tuberkuloosi puhul temperatuurist rippumata ainevahetuse kõrgenemised on halva prognostilise tähendusega. Enamikul juhtudel olla ainevahetuse kiirenemine tingitud kõrgenenud kilpnäärme tegevusest, mida võib märgata kerges näärme paisumises, pulsi kiirenemises ja naha ülitundlikkuses. Vogel ja Eysern ütlevad, et ainevahetuse kõrgenemist tuleb võtta kui organismi bioloogilist üldreaktsiooni, kusjuures on märgatav teatav parallelism ainevahetuse kõrgenemise ja haiguse raskuse vahel. Kõrgenenud ainevahetuse väärtusi peavad need autorid kehakaitsejõudude labiilsuse mõõduks suuremal määral kui punaliblede settereaktsiooni. Leiavad aga palju erandeid, kus muutuste põhjused jäävad selgitamata. Maliva märgib, et tuberkuloosihaigeil on ainevahetus sageli kõrgenenud, mille kui organismi reaktsiooniavalduse objektiivseks mõõduks oleks ainevahetuse kõrgenemine peale tuberkuliini injektsiooni. Kirch ja Schubert mainivad teatavat ühendust palaviku, leukotsütoosi, punaliblede settereaktsiooni ja muutunud ainevahetuse intensiivsuse vahel. Osalt võivad nad ka märkida erinevusi üksikute vormide puhul, nagu näiteks *tuberculosis fibrosa densa* ja *phthisis fibrocaseosa* korral, mis nii anatoomiliselt kui patogeneetiliselt erinevad teineteisest. Lanz leidis algavail ja paranenud tuberkuloosi juhtudel osalt kõrgenenud ainevahetuse väärtusi. Suuremate kõrvalekaldumisega üksikjuhtudel esinesid basedoviidse seisundi sümptomid. Produktiiv-atsinoosel ja eksudatiiv-noosel haigusvormel oli ainevahetus sageli nõrgenenud, eriti aga viimaseil. Seevastu fibrokaseossete vormide puhul võis harva märkida kõrgenenud ainevahetust vaatamata sellele, et nende seas leidus väga raskeid haigusseisundeid.

Roth'i kokkuvõtte järele tuldi Ungari VIII tuberkuloosiarstide päeval ainevahetuse küsimuse arutamisel järgmisile otsuseile: kergeil tuberkuloosihaigeil on põhi-ainevahetus normi piirides, kuna aga enamarenenud juhtudel, kus võis täheldada kalduvust valkainete lagunemiseks ja mineraalainete erituse suurenemiseks, oli ainevahetus kõrgenenud. Haigusprotsessi aktiivsus on teatavas ühenduses ainevahetuse kõrgenemisega. Brieger kinnitab, et temperatuuride kõrgenemisel pole mõju ainevahetuse päeva kõverasse. Viimase kõrgenemine on ühenduses haiguse raskusega, kusjuures normi piirides olev ainevahetus ei kõrvalda veel aktiivse protsessi võimalust. Ahlenstiel arvab, et tuberkuloosides organismis esinevat ainevahetuse kõrgenemist tuberkuliini injitseerimisel tuleb võtta kui organismi üldreaktsiooni-avaldust. Ainevahetuse depressiivsed nähtused oleks seletatavad sellega, et organism pikemat aega väldanud palavikkude tagajärjel kaotab reageerimise võime, mis esineb eriti haiguse lõppastmes ilmekalt. Hyge leidis tertsiarsesse staadiumi jõudnud temperatuureta haigusseisundite korral kõrgenenud ainevahetuse väärtusi. Punaliblede settereaktsiooni ja ainevahetuse intensiivsuse muutuste vahel näib valitsevat osaline parallelism. Anthony ja Kowitz leiavad, et ainevahetuse kõrgenemine, olgugi sageli temperatuuriga kaasaskäiv nähtus, pole viimaseist tingitud, kuid nii üks kui teine näitavad tuberkuloosse protsessi aktiivsust. Sageli aga puudub ühendus ainevahetuse intensiivsuse ja haiguse ulatuse ning selle iseloomu vahel. Paraneva tendentsiga haigeil võib märkida

ainevahetuse kõrgenemist harvem kui kliiniliselt muutumata või halvenevail juhtudel. Seevastu jälle raskeil, progredieeruvail, surmaga lõppevail juhtudel on ainevahetus normaalsel kõrgusel. Giegler'i järele on vähemulatuslikkude produktiivsete tipupesadega juhtudel vähem kõrvalekaldumisi ainevahetuses kui temperatuurita progredieeruvail ja temperatuuriga haigeil. Kuna aga sageli laiaulatuslikel produktiivseil juhtudel ainevahetus on sageli normi piirides, siis näib autorile, et puudub järjekindel side ainevahetuse ja protsessi aktiivsuse vahel. Samal määral märgib ta järjekindlustust ainevahetuse ja settereaktsiooni ning temperatuuride vahel. Deiszi järgi on ainevahetuse kõrgenemine tingitud vegetatiivse erkkonna toonilisest seisundist, mis näib kõige enam olevat seoses türeogeensete ja ovariaalsete funktsioonihäirega. Vegetatiivselt atoonilisil tuberkuloosihäigeil ilma haigusaktiivsuse nähtude ja palavikuta oli ainevahetus normi piirides. Autori arvates on kõrgenenud ainevahetuse väärtused diagnostiliselt kasutatavad ainult vegetatiivselt indifereentseil juhtudel. Vegetatiivselt stigmatiseeritud olid hea-, aga vegetatiivselt atoonilised juhud halvaloomuse arenguga.

Siin etteodud töödes kinnitatakse üldiselt, et ainevahetus kopsutuberkuloosi-häigeil võib olla kiirenenud eriti raskemil juhtudel, kuid siiski mitte alati. Põhjused, millest ainevahetus mitmesuguste haigusseisundite puhul võiks olla kõrgenenud, on väga mitmesugused ja sageli lahkuminevad. Enamik võtab seda kui tbk.-batsillide ja nende toksiliste eritusproduktide ärritust (Giegler, Grafe jt.), osalt kui põletiku tagajärjel tekkinud lagunemisproduktide toimet (Lanz). Küsimus, mil viisil tekib ainevahetuse tõus, ei ole veel selgitatud. Näib tõenäolik, nagu seda Ahlenstiel jt. arvavad, et see on kogu organismi reaktsioon, aga mitte üksi lokaalselt haigustunud organis esinev näht. Kuna ainevahetuse intensiivsuse üldine reguleerimine allub vegetatiivsele regulatsioonisüsteemile, mis teatud määral juhib kogu sisesekreetsiooninäärmete ja organismi rakkude koordineeritud tegevust, siis võime arvata, et muutunud ainevahetuse intensiivsus tuberkuloosihäigeil on samuti tingitud kogu tähendatud kompleksi avaldusist. Selle poolt räägivad Cordieri, Lanz'i jt. täheldused tuberkuloosi puhul kiirenenud ainevahetusest ja kilpnäärme kõrgenenud tegevusest, Deiszi täheldused ainevahetuse ja vegetatiivse stigmasatsiooni suhete kohta.

Asudes seisukohale, et ainevahetuse kõrgenemine on kogu organismi reaktsiooni avaldus ükskõik missugusele ärritusele, tuleme kahtlemata arvamisele, et kõrgenenud ainevahetust võime näha sel puhul, kui organismil on tarvis reageerida ja kui ta selleks on võimeline. Siin paistab, et me selle küsimuse puhul lähedalt puutume kokku immunobioloogiliste nähtudega organismis, mis teatud määral mõjustavad mitmesuguste tuberkuloosi vormide esiletulekut ning nende edaspidist arengut.

Uuemad uurimused alates eriti Ranke õpetusega (1916) on näidanud, et tuberkuloosil on oma teatav arengulugu, mille kulu ja iseloomu peamiselt tingivad organismi allergiliste jõudude laad ja tugevus, mis tekivad haiguse vältel. Käesolevas töös on üksikute tuberkuloosivormide liigitus tehtud immunobioloogilisel alusel, nagu seda Wadi poolt käsitletud ja näidatud. Selle järgi võime kõiki kliinikus diagnoositavaid tuberkuloosi haigusvorme Ranke poolt püstitatud kolme tuberkuloosi arenemisjärku asetada, kusjuures

igale arengujärgule on iseloomulik omapärane bioloogiline reaktsioonivõime. Sarnasel tuberkuloosivormide liigitusel vastavalt allergia seisundile saaksime vast enam ühtlasi tulemusi ainevahetuse küsimuses. Kirjanduse andmete selle-suunalisel vaatlusel paistab, et siin tõesti ainevahetuse muutused on lähedas ühenduses allergilise seisundiga.

Mis puutub esimese astmesse ehk initsiaalstaadiumi, siis ei ole seda palju uuritud. Üksikjuhtudel märgiti kord kõrgenenud, kord normaalseid väärtusi (Lanz, Cordier jt.). Teise allergia staadiumi kuuluvate tüüpiliste haigusvormide korral esinevad korrapäraselt ainevahetuse tõusud, kaasa arvamata ainult üksikud juhud (Lanz). Siia kuuluvad Kirch ja Schubert'i täheldused *tuberculosis fibrosa densa* kohta, Lanz'i poolt kirjeldatud produktiiv-atsinoossed ja eksudatiiv-nodoossed vormid tugevasti kõrgenenud ainevahetusega ja vähemal määral juhud, kus olid paranevad kergemad muutused hiilusenäärmeis või kopsutippudes.

Tertsiaarsesse, relatiivse immuunsuse faasi kuuluvail haigeil esineb kõige enam lahkuminekuid (Hyge, Lanz'i jt. andmed). Peab aga kohe tähelepanu, et tertsiaar-allergilise faasi jõudnud haigusseisundite puhul esinevad sageli korduvad tagasihüpped sekundaar-allergilise seisundi, nagu seda rõhutavad Redeker ja Ziegler. See organismi reaktsiooni võimete muutus teise ja kolmanda allergiliste seisundite vahel on reversibelne. Sekundaar-allergiline seisund ilmub tiisikushaigeil iga uue ja värske reinfektsiooni kolde tekkimisel. Sellepärast on tähtis tiisikushaigeil jälgida allergilist reaktsioonivõimet ja mitte arvata morfoloogiliselt juba sellesse relatiivse immuunsuse faasi jõudnud haigeid tertsiaar-allergiliseks. Kogu põhi-ainevahetust käsitlevais töödes pole aga pööratud tähelepanu asjaolule, et selles haigusastmes mitmesugused põhi-ainevahetuse seisundid võiksid olla ühenduses seekordse organismi allergilise seisundiga, mida kõige kindlamini määrame tuberkuliinprooviga. Schultze järgi tuleks lugeda kõiki neid tiisikushaigeid, kes reageerivad intrakutaansele tuberkuliinproovile kõrgetes lahjendustes, sekundaar-allergiliseks.

Tuberkuloosi üksikute haigusvormide kõrval on veel sageli käsitletud protsessi aktiivsuse ja inaktiivsuse vahekordi ühenduses ainevahetusega. Osalt leiti siin teatavat paralleelsust (Lanz, Roth, Ahlenstiel jt.). Ligemalt seda küsimust meie seisukohast arutada on raske, kuna aktiivsust üldiselt mittemi võib mõista. Sama peab ütlema sageli tarvitatud raskete, progredieeruvate jne. liigituste kohta. Üsikute haigussümptomite vahekorras ainevahetuse muutusiga on mitmed täheldused. Temperatuurid, kui nad ei ole eriti suured, ei ole põhjuseks ainevahetuse kõrgenemisele (Grafe, Cordier ja Brieger). Sellepoolt räägivad mitmed teoreetilised kui ka puhtkliinilisel uurimisel põhinevad kaalutlused, mis näitavad, et ainevahetuse intensiivsus ja temperatuuride kõikumised olenevad igäiks omaette regulatsioonist (Grafe, Fischer ja Frommel). Punaliblede settereaktsiooni kiiruse ja ainevahetuse kõrgenemise kraade on sageli paralleelseina kõrvutatud (Kirch ja Schubert, Hyge jt.), osalt aga mitte (Ziegler). Valgeverre muutusi, mis lähemas ühenduses organismi immuunbioloogiliste reaktsiooni nähtudega, on võrreldud ainevahetusega vähe. Kirch ja Schubert'i märgivad leukotsütoosi puhul kõrgenenud ainevahetust. Ei ole aga kunagi võrreldud valge-

verepildi muutusi ainevahetusega, mis vast enam peegeldavad organismi immuunbioloogilist seisundit, nagu seda Helmreich, Weth, Vos, Hajos jt. toonitavad. On veel üksikjuhtudel ühenduses ainevahetuse muutusiga peetud tähtsaks konstitutsiooni ja mineraalainevahetuse küsimusi, kuid suuremaid tulemusi pole ka siin asja selgituseks saavutatud.

Kõige eeltoodu põhjal jääks meil tähtsamaks ülesandeks tuberkuloosse organismi põhi-ainevahetuse määramisel silmas pidada organismi allergilist seisundit. Viimase määramisel kasutame eeskätt tuberkuliinproovi. Teiseks tuleks meil ainevahetuse muutusi võrrelda valge-verepildiga, mis seniste arvamuste järele teatud määral näitavad organismi immuunbioloogilist seisukorda. Kolmandaks tuleks meil võrrelda punaliblede settereaktsiooni ainevahetuse muutusiga.

Meil jälgida olev haigematerjal kuulub oma morfoloogilise haigusprotsessi arengu järele peamiselt relativse immuunsuse ajajärku ehk organi-tiisikuse astmesse. Üldiselt on kõigil meie kopsutiisikuse juhtudel kopsukoos juba suuremad muutused, kas alles hiliste või juba vanemate tühikute ja infiltratiivsete, produktiivsete ja tsirrootiliste protsesside kujul. Kõigil juhtudel on rõga suuremal või vähemal määral tbc. peale positiivne. Temperatuurid on enamikus normaalsed, kuid üksikjuhtudel esinevad kerged temperatuurid, kusjuures viimaste puhul ainevahetus määrati võimalikult temperatuurivabadel vaheaegadel. Sääraste enamvähem ühtlaste haigete puhul võib arvata, et neil põhi-ainevahetus ei näita väga suuri kõikumisi. Kuna me teame, et selles haigusastmes siiski võivad perioodiliselt esineda sekundaar-allergilised seisundid, siis oleks huvitav just sellest seisukohast neid jälgida ja otsida, kas pole ainevahetuse mitmesugused muutused lähemas ühenduses allergilise seisundi muutusiga.

Põhi-ainevahetust määrati Krogh'i aparaadiga. Määramise põhiprintsiip seisab selles, et teatud aja vältel organismi poolt täielikus rahuseisundis tarvitatud hapniku hulga järele arvestatakse päevane põhi-ainevahetuse suurus. Normiks tarvitati Harris-Benedict'i ja Du Bois'i tabelite standardväärtusi, kusjuures kõrgenenud või kahanenud väärtused on arvestatud protsentides. Tegelikul määramisel püüti hoiduda kõigist võimalikest vigadest, nagu neid Niederweiser'i, Lanz'i, Benedict'i, Kestner'i jt. poolt mainitud.

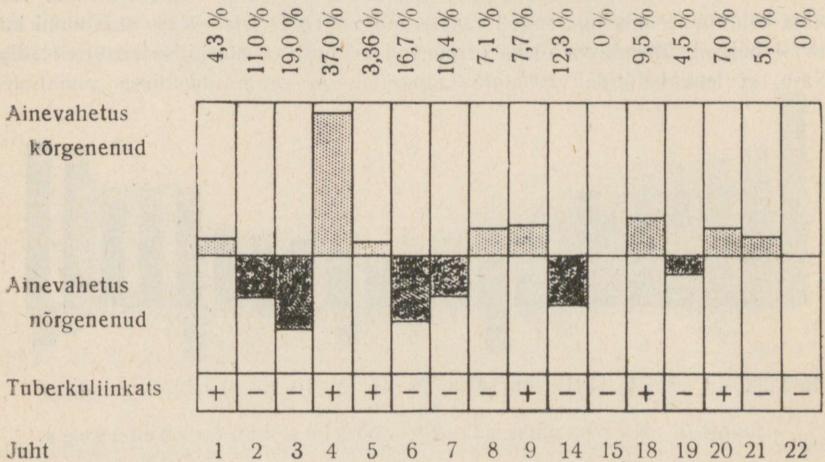
Haige üldseisund ja kopsude kvalitatiivne diagnoos on kindlaks tehtud kõigi tänapäeva tuberkuloosikliinikus tarvitataivate diagnostiliste abinõude ja võtete abil. Andmed, mis meid huvitavad, on esitatud haigematerjali üldtabelis (vt. tabel 1).

Meie 22 juhtu on kliiniliselt enam-vähem üksteisele sarnased, kusjuures aga ühel või teisel juhul võime suuremal või vähemal määral röntgenoloogiliselt märkida värskeid infiltraate, nagu see juhtudel 4, 6, 8, 17, 20 ja 22 olemas. Üksikuil meie juhtudel ei leia me aga positiivset tuberkuliinreaktsiooni, mis kinnitaks, et siin on tegemist sekundaar-allergiliste seisundidega. Sellepärast ei või me veel puht radiograafilise diagnoosi järele otsustada, kas organism on sekundaar- või tertsaar-allergilises seisundis. Organismi immuunbioloogilise seisundi hindamisel võtame aluseks esijoones tuberkuliinproovi tulemused, millega tuleks võrrelda organismi ainevahetust.

Tabel 1. Halgematerjali üld-tüevade.

Haige	Haigusseisund	Toitumus	t°	Tuberkul. proov	Lenko-tsüüdid	Valge-verepilt					S. R.	Põhiaeinevahetuse muutus protsent.	
						Eos.	N.	Kpt.	Sgm.	Lml.			Mon
1. H. L.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> hiliste infiltratsioonega	hea	36,2	+	7200	2		34	35	22	7	25	+4,3
2. G. P.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> diekaalus tsirrootilised muutused	rah.	36,0	—	7800	2		16	45	30	5	5	-11,0
3. J. K.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> lugeva lagunemisprotsessiga	rah.	36,7	—	11300	2						85	-19,0
4. R. I.	<i>Pithhis fibrocasseosa cavernisata</i> värskele tihedate eksudatiivsete infiltratsioonidega	halb	36,7	+	13400	2	4	46	36	8	3	120	+37,0
5. O. T.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> par. pool hüdroponemotooraks	halb	36,8	+	14800	4	4	34	28	28	6	82	+3,36
6. A. N.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> rohke eksudatiivsete pesad.	rah	36,6	—	14000	2	2	33	33	21	7	66	-16,7
7. A. O.	<i>Pithhis fibrocasseosa cavernisata</i> diffus.-interstiitsiaalsele muutisiga	halb	36,3	—	8600	2	2	47	20	18	15	39	-10,4
8. A. K.	<i>Pithhis fibrocasseosa cavernisata</i> tihedate infiltratiivsete muutisiga	hea	36,7	—	6400	4		14	56	22	4	25	+7,1
9. H. P.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> kaverniseeruvate infiltratsioonidega	rah.	35,9	+	12800	2	3	23	50	16	6	6	+7,7
10. N. S.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> tsirrootiliste muutisiga	hea	36,4		13800		3	20	57	17	2	60	-4,1
11. H. J.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> produktiivsete pesadega	hea	36,4		7200	1		8	50	35	6	35	+0
12. A. D.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> tsirrootiliste muutisiga	rah.	36,7		8800	9	2	9	57	16	8	58	+4,8
13. L. K.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> tsirrootiliste muutisiga	hea	36,6	—	5700	4	1	5	53	31	6	13	+6,4
14. H. L.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> tsirrootilisele muutisiga	hea	36,7	—	8000	1		14	50	26	7	16	-12,3
15. E. U.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> tsirrootilise struktuuriga	hea	36,6	—	6000	4		15	44	31	6	20	0
16. H. R.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> tsirrootilise kavernisatsiooniga	rah.	36,9		7500	5		21	45	25	4	43	-3,3
17. E. L.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> värske peenpesalise struktuur.	rah.	36,1		8300							78	0
18. E. V.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> värskele infiltrat. muutisiga	rah.	37,2	+	8600	2		6	65	21	7	37	+9,5
19. K. L.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> tsirrootiline kavernisatsioon	rah.	36,8	—	8700			15	68	10	7	90	-4,5
20. J. E.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> infiltratiivsete muutisiga	rah.	36,1	+	8000	1		9	57	25	8	13	+7,0
21. A. S.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> lagunevate infiltratiiv. pesad.	rah.	36,7	—	8600	2		8	62	19	9	66	+5,0
22. A. M.	<i>Pithhis fibrocasseosa</i> kergete infiltratiivsete muutus.	rah.	36,5	—	7000	4		2	58	31	15	4	0

Ainevahetuse kõikumiste vaatlusel selgub, et nad on enamvähem kõik normaalseks arvatud kõikumiste piirides. Üldiselt peetakse kõikumisi normist 10% ulatuses ühes või teises suunas veel normaalseks (L i e b e s n e y). Ainult juhul 4 näeme tugevasti kõrgeenenud ainevahetust, teistel juhtudel ei ulatu see üle 10%. Kahanenud ainevahetuse korral on aga suuremaid kõrvalekaldumisi enam, nagu seda juhud 2, 3, 6, 7, 14 näitavad. Enamik juhtudel on kõikumised 3—5—7% ümber. Kui me aga ainevahetuse väärtuste vaatlusel silmas peame tuberkuliinproovi, siis näeme (v. joonis 1), et neil juhtudel, kus reaktsioon on positiivne, ainevahetus on suuremal või vähemal määral kõrgeenenud, kuna aga neil kordadel, kus tuberkuliinproov negatiivne, ainevahetus on kahanenud või ulatub normi piiridesse. Kahel juhul (8 ja 21), kus tuberkuliinproov oli negatiivne, näeme kõrgeenenud ainevahetust, kuid see on siiski normaalse



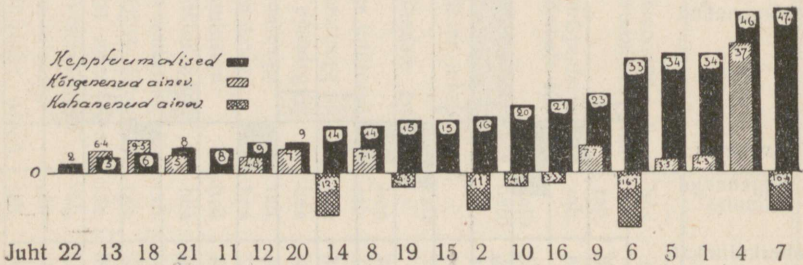
Joonis 1. Organismi ainevahetuse kõikumised ja tuberkuliinikats.

kõikumise piirides. Juhul 8 näitas radiograafiline pilt tugevat infiltraadisar-nast varjustust, mis põhjustas oletust, et organism sel korral võis olla isegi teataval määral sekundaar-allergilises seisundis. Kuna üldiselt allergiliste ja anergiliste (tuberkuliinproovi järele) juhtude läbilõike väärtuste vahel on kõikumised umbes 12% ulatuses, võib küll oletada et ainevahetuse muutus ja selle intensiivsus teatud määral on seoses organismi allergilise seisundiga. Siin juures on huvitav veel eriti märkida juhtusid 1 ja 14, kus on tegemist ühe ja sama haigega, kelle ainevahetus oli teatava vaheaja järel kliiniku tagasitulekul kahanenud 16,7% võrra; seejuures oli selle haige endine arvatav sekundaar-allergiline seisund, otsustades tuberkuliinproovi järele, nüüd muutunud tertsiaar-allergiliseks, sest endine positiivne tuberkuliinproov oli nüüd negatiivseks muutunud. Ka radiograafiliselt võis märkida nüüd väljakujunenud produktiivfibrosset haigusvormi.

Edasi jälgisime meie missuguses vahekorras on ainevahetuse intensiivsus organismi veremuutisuga. Meie andmed näitavad, et leukotsütoos (juhud

3, 4, 5, 6, 9, 10) ei ole alati ühenduses ainevahetuse kõrgenemisega, vaid isegi ainevahetuses tugevasti kahanenud juhtudel (3 ja 6) võib esineda tunduvalt leukotsütoos.

Valgeverer morfoloogilise koostise üksikliikide ümberasendused on organismi ainevahetuse intensiivsusega samuti vastu käivad, nagu seda leukotsüütide üldarvu kohta täheldasime. Kõigepealt leukotsüütide vasemale kaldumise kraad ei seisa ühenduses ainevahetuse intensiivsuse muutusiga, nagu me seda võrdlusgraafikas piltlikult näeme (vt. joon. 2). Seal esinevad nii suurte kui vähemulatuslikkude neutrofiilide vasemale kaldumiste puhul kord kõrgenenud, kord kahanenud ainevahetuse väärtused. Sellest paistab, et mõlemad leiud, nii ainevahetuse muutus, kui leukotsüütide vasemale kaldumine, oma esiletulekuks ei olene ühiseist momentidest. Oletuse puhul, et ainevahetuse kõrgenemist tingib organismi allergiline seis, ei ole mõeldav, et neutrofiilide vasemale kaldumine, mis just sageli tunduvana esineb tertsiaarsesse staadiumi kuuluvail haigeil, ühenduses oleks organismi sekundaar-allergilise reaktiviteediga. Näib, et leukotsüütide vasemale kaldumine on enam ühenduses punaliblede



Joonis 2. Keppfuumaliste võrdlus ainevahetusega.

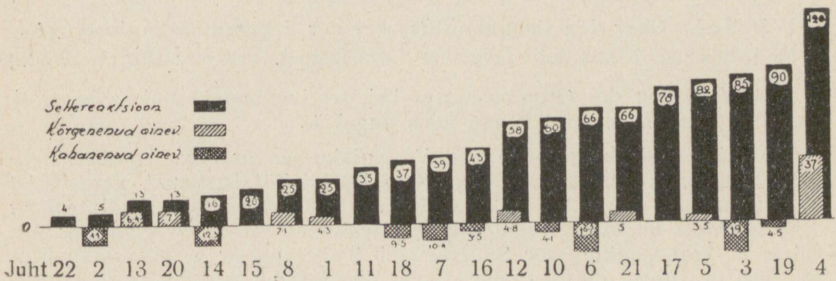
settereaktsiooniga, kuid siiski jälle mitte alati, nagu see juhtudest 18 ja 21 näha (vt. tabel 1).

Lümfotsütaarne verepilt näitab üldiselt vähe kõikumist, mis nähtavasti tingitud sellest, et meie haigeil ei leidu väga suuri värskeid muutusi, mis tunduvalt mõjustaksid lümfotsütaarset verepilti. Ainevahetus kõigub aga rippumata ühes või teises suunas, nagu me seda tabelis 1 näeme. Juhul 4 näeme meie lümfopenia korral üsna kõrget ainevahetust, kuna aga juhu 19 puhul ainevahetus on kahanenud. Peab ütlema, et relativse immuunsuse staadiumi jõudnud haigusseisundite puhul ei ole ainevahetuse intensiivsuse kõikumisel märgata ühendust lümfotsütaarse verekoostise muutusiga. Samadele tulemusile jõuame kui võrdleme eosinofiilide ja monotsüütide arvu kõikumisi ainevahetuse muutusiga.

Kõigist neist organismi ainevahetuse ja valge-verepildi muutuste võrdlusist tiisikushaigeil näeme, et puudub lähem side nende kahe kliinilise nähtuse vahel. Näib, et valgeliblede reaktsiooni põhilaad on omaette alusel ja ei otene ainevahetuse intensiivsuse muutusist. Viimane, nagu me teatud tõenäolikkusega arvata võime, on teataval määral küll organismi immuunbioloogilisest seisundist.

Kui kiirenenud punaliblede settereaktsiooni korral on sageli täheldatud ainevahetuse kõrgenemist, siis ei näita meie haigematerjal seda mitte (vt. tabel 1 ja joonis 3). Palju enam näeme täielikku rippumatust nende kahe nähtuse vahel, kuna kõrge settereaktsiooni puhul esinevad nii kõrgenenud kui kahanenud ainevahetuse andmed. Et settereaktsioon ei seisa organismi immuun-bioloogilise seisundiga ühenduses (V a j d a), siis ei või ka meie uurimuste põhjal lähedas ühenduses seisev põhi-ainevahetuse muutus settereaktsiooni kõikumisiga ühes suunas käia.

Üldiselt näib, et organismi reaktsiooni avaldus ainevahetuse kõrgenemise näol on rippumata vere rakkude reaktsiooniavaldusist ja muutustist vere plasmas, mis tingivad settereaktsiooni kõrgenemist. Kuna vere muutused tuberkuloosihageil lubavad sageli otsustada haigusprotsessi akuutsuse, aktiivsuse ja raskuse üle, siis ei saa seda ainevahetuse kõrgenemise kohta kinnitada. Kuivõrt olulise tähenduse omab tuberkuloosi kliinikus põhi-ainevahetuse määramine, on raske ütelda. Tõenäolik paistab olevat selle positiivne väärtus tu-



Joonis 3. Settereaktsiooni võrdlus ainevahetusega.

berkuloosse organismi immuun-bioloogiliste võimete hindamisel, millel ei puudu prognostiline tähtsus.

Oma uurimuste tulemused ainevahetusest tiisikushageil võime k o k k u v ö t t a järgmisis lauseis:

1) Palavikuta tiisikushageil on põhi-ainevahetuse kõikumised enamikul juhtudel normi piirides, kusjuures kalduvus põhi-ainevahetuse kahanemiseks on tunduv.

2) Põhi-ainevahetuse kõikumised tiisikushaigete allergiliste ja anergiliste gruppide läbilõike andmete juures esinevad 10—12% ulatuses.

3) Tiisikushaige ainevahetuse intensiivsusel ei ole sidet valgeverre tsütaarse ümberasendusega.

4) Tiisikushaige ainevahetuse muutused ei ole ühenduses punaliblede settereaktsiooni kiirusega.

5) Tiisikushaigete ainevahetuse kõrgenemine on omaette organismi reaktsiooniavaldus, mis näib kõige enam olenevat organismi allergilisest seisundist.

#### Kirjandus.

Ahlenstiel: Dtsch. med. Wschr. 1927, nr. 35. — Anthony u. Kowitz: Beitr. Klin. Tbk. 68, (1928). — Benedict: Abderhalden — Hand-

buch d. Biol. Arbeitsmeth. Abt. IV, Teil 10. — Cordier: Zbl. Tbk.forschg. 20, (1923). — Deisz: Beitr. Klin. Tbk. 71, (1929). — Fischer u. Frommel: Dtsch. med. Wschr. 1928, — Giegler: Klin. Wschr. 1927, nr. 49. — Grafe: Münch. med. Wschr. 1920, ja Klin. Wschr. 1923, nr. 22. — Grafe: Zur Patholog. u. Physiolog. d. Gesamtstoffwechsel. München 1923. — Hajos: Z. exper. Med. 1928. — Helmreich: Z. Tbk. 1928, nr. 50 ja Klin. Wschr. 1929. — Hyge, Tage, Zbl. Tbk.forschg. 1929. — Kirch u. Schubert: Beitr. Klin. Tbk. 61, (1925). — Kestner: Abderhalden — Handbuch d. biol. Arbeitsmeth. Abt. IV, Teil 10. — Lanz: Beitr. Klin. Tbk. 61, (1925). — Liebesney: Klin. Wschr. 1926, nr. 2. — Niederweiser: Wien. klin. Wschr. 1929, nr. 3. — Roth: Zbl. Tbk.forschg. 1925; — Redeker: Beitr. Klin. Tbk. 68, (1928); Erg. Tbk.forschg. 1, (1930). — Schulz: Beitr. Klin. Tbk. 61, (1925). — Vajda: Zbl. Tbk.forschg. 1925. — Vogel-Eysern: Beitr. Klin. Tbk. 57, (1923). — Vos: Z. Tbk. 55, (1930). — Wadi: Kopsutuberkuloosi areng ja tema klinilised vormid. Tartu 1929. — Weth: Erg. Tbk.forschg. 1, (1930). — Ziegler: Beitr. Klin. Tbk. 68, (1929).

## Deutsches Referat.

I. Sibul. Über den Grundumsatz bei der Lungentuberkulose. (Aus der II. Medizinischen Klinik der Universität Tartu-Dorpat. Direktor: Doz. W. Wadi.)

Das Verhalten des Grundumsatzes bei der Lungentuberkulose ist trotz wiederholter Bearbeitung der Frage noch ungeklärt.

Da die Entwicklungsgänge und Verlaufsformen der Lungentuberkulose in erster Linie von der immunbiologischen Reaktivität bestimmt werden, ist die Vermutung naheliegend, dass Beziehungen bestehen müssen zur Intensität des Stoffwechsels als einer Äusserung der Reaktionslage des Organismus. Da von diesem Standpunkte der Stoffwechsel Tuberkulöser wenig untersucht ist, hat sich der Autor die Aufgabe gestellt die Beziehungen des Grundumsatzes zur Allergielage und zu anderen, den Immunitätszustand spiegelnden Äusserungen des tuberkulosekranken Organismus, aufzudecken.

Die Untersuchungen sind an 22 Lungentuberkulosen durchgeführt worden, die alle zum Formenkreis der Phthisis fibrocaseosa gehörten und verschiedenartige allergische Zustandsbilder aufwiesen.

Der Autor gelangte zu folgenden Resultaten:

- 1) Die Grundumsatzschwankungen bei afebriler tertiärer Lungentuberkulose halten sich in der Mehrzahl der Fälle innerhalb der Norm.
- 2) Die Differenz der durchschnittlichen Grundumsatzwerte zwischen der allergischen und der anergischen Gruppe beträgt 10—12%.
- 3) Die Intensität des Stoffwechsels steht in keiner Beziehung zu Veränderungen des weissen Blutbildes und zur Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten.
- 4) Im allgemeinen scheint der Stoffwechsel Tuberkulöser vorwiegend vom allergischen Zustande abhängig zu sein.

A

7642

4002