

Kooliarstlised uurimised Tartu linna koolides ja nende antropoloogilisest ja hügieenilisest tähtsusest.

Eradotsent Dr. med. V. Vadi.

(V. Vadi: Schulärztliche Forschungen in den Dorpater städtischen Schulen u. ihre Bedeutung in anthropologischer u. hygienischer Hinsicht.)

Juba ammu on tõuhügieenilistel uurimistel kõige suuremat rõhku väliste kehaomaduste pääle pandud ja konstitutsiooni määramisel on kehaehitus (habitatus) kui tähtsam väljendusomadus sagedasti ainukeseks otsustavaks momendiks olnud. Meie teame, et arst sagedasti peab organismi võimiste kohta iseäranis prognostilises mõttes seisukohta võtma ja et ta seda suuremalt jaolt siis subjektiivselt, oma kogemuste järele teeb. Esimeses järjekorras paneb ta siis väliste nähtuste pääle rõhku ja otsustab nende järele siseorganide funktsiooni kui ka vaimliste omaduste üle. Nii tuleks kehaehituse määramisel õieti järgmist silmas pidada:

1) keha ja tema üksikute organide ja kudede anatoomilisi omadusi, nende kaalu, mõõtu ja värvi, s. t. materjaalse substraadi arvelist hindamist;

2) üksikute keha aparaatide (tsirkulatsiooni, respiratsiooni, sekretsiooni jne.) võimalikult täpset analüüsi, nende igaihe funktsiooni kui ka reaktsioonivõimiste arvelist äramääramist, muidugi ka vegetatiivse ja animaalse ergukava tegevust ühes psühilise elu iseäraldustega;

3) silmas pidada kahe eelmise faktorite kompleksi kooskõla indiviidi vanuse ja suguga.

Tähendab, kui arvesse võtta üksiku indiviidi evolutsiooni astet kokkukõlas saadud faktoritega, siis jõuame lõpuks moodsa konstitutsiooni definitsioonini. Ses suhtes on varemalt, kus iseäranis suurt rõhku konstitutsiooni määramisel pandi väliste anatoomiliste kehaomaduste arvelise hindamise pääle, antropoloogilistel uurimistel iseäranis suur tähtsus olnud. Antropoloogia on andnud uurimismetode ja suure hulga uurimiste põhjal andmeid üksikute rahvaste ja rahvatõude kehaehituse ehk habitus'e kohta.

Viimase aja endokrinoloogilised uurimised on konstitutsiooni probleemi uuesti päevakorrale toonud, sest need uurimised on näidanud, et sisemistel organidel, eriti endokriinnäärmetel, iseäranis suur tähtsus on välimise keha arenemise kui ka tema üksikute aparaatide funktsiooni väljakujunemise pääle. Meie teame nüüd, et sisesekretooriliste näärmete tegevusest oleneb organismi kasv, ainetevahetus, mitmesugune kehaehitus ja lõpuks n. n. anomaalne konstitutsioon. Kõik need uurimised, otsides muudatuste põhjusi organismis eneses, on konstitutsiooni mõiste palju keerulisemaks teinud, uusi võimalusi mutatsiooni seletuseks loonud ja tänapäev on konstitutsiooni mõiste äramääramine üks raskematest ja segasematest probleemidest meditsiinis, mis lahendamist

ootab. Ma ei mõtle selle juures antropoloogiliste uurimis-metoodide tähtsust ses suhtes sugugi vähendada, vaid just ümberpöörduvalt arvan, et antropoloogilised andmed esialgul ikkagi tähtsamateks objektiivseteks mõõdupuudeks rahvaste tüomaduste kui ka üksiku indiviidi konstitutsiooni määramisel jäävad.

Iseäranis viimastest aastasajast teisest poolest alates on üksikute rahvaste antropoloogilistele uurimistele tähtsalt kaasa aidanud sõjaväelised järeelvaatused sõjaväeteenistusesse võtmisel ja koolitervishoidlised uurimised, mis rohkem materjali üksikute rahvusgruppide mitmesuguse vanadusastme arenemise kohta annavad. Vanemate kultuurrahvaste juures on juba varem neid andmeid koolinoorsoo kehalise arenemise äramääramiseks tarvitama hakatud ja on sääl mitmesugusele vanadusastmele vastavad iseloomulikud antropoloogilised arvud ja vahekorrad enam-vähem kindlaks määratud. Jälgides kirjandust näeme, et kooliarstlike antropomeetrilisi uurimisi nüüd rohkem süstemaatiliselt korraldama hakatakse, millele eriteadlased sellel alal tuntavalt kaasa aitavad ehk koguni kogu tööd juhivad. Ka meie sugurahva soomlaste juures on antropoloogilised uurimised juba mõned aastad süstemaatiliselt ka kooliarstlike järeelvaatustega ühendatud (1) ja nad on oma noorsoo kohta nende materjalide põhjal teatavaid antropoloogilisi omadusi võinud kindlaks teha.

Meie kooliarstlike korralduse järele 1921 aastast on kooliõpilaste terviseline järeelvalve linnas kooliarstide ja maal jaoskonnaarstide hooleks jäetud. Selle korralduse järele tulevad kõik õpilased iga aasta üks kord põhjalikult järeelvaadata ja saadud andmed õpilaste tervislike sissekanda, millised tervislike tervishoiu päävalitsuse poolt välja töötatud, ja sisaldavad eneses andmeid õpilaste ennekooliealisest ajast, kuna teise küljel andmed tema tervislike seisukorra kohta iga-aastastel järeelvaatustel ära tähendatakse. Siin leiame andmeid õpilaste vanaduse, õppeaasta, kehaehituse, toitluse kohta ja objektiivsed andmed tervislike üle, niisama andmeid kasvu, raskuse ja rinnaümbermõõdu kohta. Nii võiksime nendest tervislike andmetest õpilaste antropoloogiliste mõõtude kui ka üldise tervislike seisukorra kohta saada.

Lühikese aja kestel pääle vabadussõja, kus meie üldiseid tervishoiu korraldusi on võimalik olnud teostama hakata, ei ole meil koolitervishoidlike materjalide läbivaatamisele ja hindamisele veel suudetud asuda. Tervishoiu päävalitsuse aruannetes avaldatud lühikestest ülevaadetest kooli tervishoiu üle leiame lahkuminevaid andmeid õpilaste toitluse ja kehaehituse kohta üksikutes maakondades, mida osalt arstlike subjektiivse vaatlemisviisi ja nende mõistete, võib olla, mitmesuguse määramisega seletama peab. Üldse näeme ühtluse puudust andmete kogumisel.

Tartu linnas on juba 1921 aastast linna kooliarstide algatusel püütud koolitervishoidlike tööd ühtlustada, milleks kõigi linna kooliarstide ühiseid nõupidamisi ühiste uurimismetoodide läbiviimiseks ja ühiste juhtnööride väljatöötamiseks on peetud. Esimese katse koolitervishoidlike materjalide ärakasutamiseks tegi Tartu linna kooliarst Dr. H. Madisson¹⁾. 1367 õpilaste uurimisel saadud andmete põhjal leiame tema töös keskmised arvud poisilaste ja tütarlaste kasvu ja kehaehituse kohta 7. kuni 17. aastani, niisama rinnaümbermõõdu ja poole pikkuse vahekorra aastate järele. Nende andmete põhjal püüab autor iseloomustada meie noorsoo kehalist arenemist 7—17. aastani.

1) H. Madisson, „Eesti Arst“, 5/6, 227, 1922.

Kui meie nüüd Tartu linna kooliarstliste uurimiste andmete lähemale läbivaatusele asume ja selleks 1922/23 kooliaasta tegevuse võtame, siis saame kõigepeält linna tervishoiu osakonna aruande järele järgmise pildi õpilaste tervislike seisukorra üle.

Keskkoolid. Arvu järele — 9; õpilaste arv: poissl. — 2388, tütarl. — 2234, kokku 4622, nendest järel vaadatud — 4556 (98,6%). Toitlus leitud hää 37,2% poissl. ja 59,0% tütarl., keskm. — 48,1%; keskmine toitl. — 60,4% poissl. ja 38,4% tütarl., keskm. — 49,4%; toitl. halb — 2,4% poissl. ja 2,6% tütarl., keskm. — 2,5%. Kehaehitus: tubli — 38,0% poissl. ja 64,0% tütarl., keskm. 51%; keskmine — 58,3% poissl. ja 33,7% tütarl., keskm. — 46,0%; K. nõrk — 3,7% poissl. ja 2,3% tütarl., keskm. — 3,0%.

Mitmesuguseid haigusi oli järgmiselt: verevähesust — 6,9% poissl. ja 9,1% tütarl.; selgroo kõverusi — 5,5% poissl. ja 11,4% tütarl.; keha vigu — 1,2% poissl. ja 0,4% tütarl.; naha haigusi — 6,7% poissl. ja 5,2% tütarl.; vigaseid hambaid — 48,5% poissl. ja 64,0% tütarl.; ninahaigusi — 2,5% poissl. ja 2,8% tütarl.; kõrvahaig. — 0,8% poissl. ja 0,6% tütarl.; puudulikku kuulmist — 3,6% poissl. ja 4,9% tütarl.; silmahaig. — 2,7% poissl. ja 2,9% tütarl.; puudulikku nägemist — 22,4% poissl. ja 28,4% tütarl.; kopsuhaig. — 2,0% poissl. ja 2,4% tütarl.; südame haigusi — 3,2% poissl. ja 3,3% tütarl.; ergukava haigusi — 1,2% poissl. ja 0,6% tütarl.

Algkoolid. Arvu järele 16; õpilaste arv 2070 poissl. ja 2089 tütarl., kokku — 4159, nendest järel vaadatud — 3886 (93,4%).

Toitlus leitud: hää — 22,2% p. ja 34,1% t., kokku 28,1%; t. keskmine — 70,8% p. ja 60,2% t., keskm. 65,5%; toitl. halb — 7,0% p. ja 5,8% t., keskm. — 6,4%. Kehaehitus: tubli — 34,5% p. ja 43,5% t., keskm. 39,0%; k. keskmine — 59,5% p. ja 52,1% t., keskm. 55,8%; k. nõrk — 6,0% p. ja 4,4% t., keskm. 5,2%.

Mitmesugused haigused: verevähesust — 16,2% p. ja 15,0% t.; selgroo kõverusi — 12,8% p. ja 11,7% t.; kehavigu — 0,7% p. ja 0,7% t.; nahahaig. — 9,0% p. ja 6,7% t.; vigaseid hambaid — 40,5% p. ja 47,3% t.; ninahaig. — 6,0% p. ja 2,7% t.; kurguhaig. — 13,1% p. ja 15,2% t.; kõrvahaig. — 3,7% p. ja 2,2% t.; nõrka kuulmist — 12,3% p. ja 7,3% t.; silmahaig. — 3,5% p. ja 5,0% t.; puudulikku nägemist 30,4% p. ja 44,0% t.; kopsuhaig. — 3,1% p. ja 2,0% t.; südame haig. — 2,0% p. ja 2,3% t.; ergukava haig. — 1,0% p. ja 1,6% t.

Nendest andmetest näeme üldiselt, et algkooli õpilaste tervisline seisukord vähe halvem on kui keskkooli õpilastel, mida arvatavasti sellega seletama peab, et keskkooli õpilased harilikult jõukamatest kihtidest tulevad; pääle selle on aga keskkoolides õpilased läbistikku vanemad ja seega kehaliselt rohkem välja arenenud; nende seas ei näe meie ka mitte enam niipalju kahvatuid ja vereväheseid. Üldiselt paistab tütarlaste tervisline seisukord vähe parem olevat kui poisslaste oma. Seda tuleb minu arvates meie tütarlapse kõvema konstitutsiooniga selles eas seletada.

Järgmine tabel, mis on Dr. H. Madisson'i andmete põhjal kehakasvu ja raskuse kohta kokku seatud ja millele keskmine Rohrer'i indeks kehakogu (Körperfülle) hindamiseks juure on arvatud, annab teatavat pilti meie noorsoo kehalise arenemise üle.

Tabel 1.

Vanadus	Pikkus (cm.)		Raskus (kg.)		Keskmine Rohrer'i indeks	
	p.	t.	p.	t.	p.	t.
7	117,5	116,0	20,0	19,0	1,233	1,218
8	118,5	121,0	21,5	21,0	1,290	1,182
9	124,5	123,0	24,0	25,0	1,260	1,345
10	130,0	127,5	26,0	28,0	1,185	1,350
11	133,5	133,0	28,5	32,0	1,200	1,355
12	134,4	138,5	30,0	36,6	1,230	1,370
13	141,5	146,5	32,5	38,5	1,150	1,240
14	143,5	148,0	35,5	43,0	1,215	1,330
15	151,0	149,5	41,5	45,0	1,205	1,345
16	155,0	151,0	46,0	49,0	1,240	1,430
17	165,5	158,5	54,5	—	1,203	—

Sellest tabelist on näha, et tütarlaste juures Rohrer'i indeks 7—17 aastani üldiselt palju suurem on kui poisslaste juures. Viimaste juures näeme R. I. sagedamat kõikumist. 10. eluaastal langeb ta 1,260 päält 1,185 pääle, niisama näeme langemist 13. ja 15. aastatel. Tütarlaste juures on niisuguseid R. I. kõikumisi vähem; ainult 8. eluaastal leiame siin langemist ja teine langemine langeb 13. aasta pääle; siit pääle tõuseb R. I. jällegi ja ei lange kuni 17. aastani mitte. Sellest näeme, et poisslaste juures 9—17 a. kehaehituses ja toitluses kõikumisi ette tuleb ja et sel ajal nende konstitutsioon nõrgem on kui tütarlastel. Viimased on sel ajal palju tusedamad ja sellepärast ka rohkem vastupidavad, mida ka koolitervishoidlised aruanded tõendavad. Tütarlapsed paistavad kuni 9. eluaastani nõrgemad olevat kui poisid, kuid siit pääle hakkavad nad paremini arenema ja väikene indeksi langemine 13. eluaastal oleneb järele juurekasvust sel aastal, millele siis sugulise küpsuse ajajärk järgneb ilma iseäraliste suuremate kõikumisteta tütarlapse tervislises seisukorras. Nii iseloomustaks need andmed meie tusedat tütarlapse tüüpi sel ajajärgul. Muidugi ei või käesolevate vähearvuliste andmete põhjal seda kirjeldust üldistada, ta käiks ainult selles grupis läbivaadatud Tartu õpilaste kohta.

Võrreldes üksikuid andmeid tervishoiu osakonna kooliarstlistes aruannetes näeme, et need üksikute haiguste kohta kõigi arstide juures enam-vähem omavahel kokkukõlas on. Silmapaistvalt suur on vigaste hammaste ettetulemine, mis keskkooli õpilastel palju suurem on kui algkoolides, niisama tütarlastel suurem kui poisslastel. Selgroo kõverusi leiame algkoolides rohkem, kui keskkoolides, mis iseenesest küll veel ei tõenda, et siin kool (koolipingid) tähtsat osa nende tekkimisel etendaks. Tähelepanuväärne on veel nähtus, et algkoolides puuduliku nägemise protsent palju suurem on kui keskkoolides. Millega seda tervishoidliste andmetele vastukäivat nähtust seletada, on raske ütelda. Ainult ühe asjaolu pääle peaks siin tähelepanu juhtima, nimelt, et suuremal osal Tartu algkooli õpilastel silmanägemise kindlaksmääramist kevadise poolaasta lõpul toimetati, kus silmakliiniku arstide tähelepanemiste järele algkooli õpilaste juures iseäranis rohkesti üldise väsimuse tagajärjel n. n. akkomodatsioon-spasmi ette tuleb ja niisugusel korral leiame siis refraktsiooni

rikkeid ka säääl, kus objektiivsete uurimiste järele neid mitte ei ole. Võib olla et see asjaolu üheks tähtsaks põhjuseks ülaltähendud nähtuse ettetulemisel on.

Üldse ei näita kooliarstlised aruanded mitte, kuidas praegune kool oma õppekavadega õpilaste tervislike seisukorra pääle mõjub, sest et tervislehtede andmed kogutakse harilikult õppeaasta algul ja pärastised muutused jäävad harilikult nendesse kandmata. Kooliarstlises praksises võib aga sagedasti õppeaasta lõpul õpilaste üldist väsimust tähele panna, mis närvilikkuses, päävaludes, kahvatuses ja eelpool tähendatud akkomod. spasmsis avaldub. Kõik see on niivõrd tähtis, et siin erilist ankeeti õpilaste tööaja kohta koolis ja kodus tarvis oleks korraldada ja ühtlasi õpilaste tervist aasta lõpul kontrollleeri, et selgusele jõuda, kuivõrd koolitervishoiu nõuetele vastavalt meie õppekavad koolidele on kokku seatud. Minu teada ei ole meie koolide õppekavade kokkuseadmisel kooliarstide nõuandvat häält mitte kuulda võetud, mida aga tingimata tarvis teha.

Edasi puuduvad meie kooliarstlistes aruannetes andmed skrofuloosi ja tuberkuloosi kohta täiesti, mida osalt vanade tervislehtede puuduliku kokkuseadimise arvesse tuleb panna, kus need haigused märkimata on jäetud. Tuleb ju tuberkuloosi meie koolilaste seas tingimata ette ja siin ei oleks mitte tähtsusetu jälgida tema liikumist meie laste keskel. Skrofuloosi, ka raskemal kujul (conj. phlyct.), tuleb laste seas ka võrdlemisi palju ette, meie aruanded lähivad aga sellest vaikides mööda. Pääle selle puuduvad aruannetes andmed pugukaela ettetulemise üle, mida meie tütarlaste juures sagedasti küllalt näha on. Neid puudusi tervislehtedes kõrvaldades, saaksime nendest üsna selge pildi haiguste liikumise kohta meie koolilaste seas.

Kui meie nüüd kooliarstide otsusi õpilaste toitluse seisukorra ja kehaehituse üle lähemalt tähele paneme, siis näeme siin kaunis suuri lahkuminekuid nende punktide hindamisel. Siin peab arst harilikult oma kogemuste põhjal otsustama, nende mõistete teaduslikult põhjendatud definitsiooni aluseks võttes. Kuid see otsustamine on ikka subjektiivne olnud ja viimase aja uurimised objektiivsete andmete leidmiseks ei ole ka kuigi suuri tagajärgi toitluse ja kehaehituse määramisel andnud.

Kehaehituse (habitus) hindamist oleks ju kõige lihtsam niisugusel juhtumisel toimetada, kui meie iga teatava eluaasta ja kehapikkuse kohta niisuguseid isikuid väljavalida saaks, kes kõigile ülesseatud nõuetele vastaks, s. t. oma eale ja kasvule tüüpilised oleks. Nende habitus't põhjalikult kirjeldades ja nende kehamõõte arveliselt kindlaks tehes saaksime sel teel teatava alustüübi, mida võrdluseks teiste hindamisel tarvitada võiks. Kuid liiga suured lahkuminekud nii kehapikkuses, raskuses, lauses, muskulatuuri arenemises kui ka rasva kihis, mis üksikute inimeste juures ette tulevad, tooks liiga suuri vankumisi üksikute mõõtmiste läbi saadud andmetesse, mis otsustamist veel keerulisemaks ja raskemaks teha võiks. Sellepärast on püütud üksikutelt inimestelt saadud mõõtetest teatavat relatsiooni leida, näit. kehapikkuse ja rinna ümbermõõdu ehk mõne teise mõõdu vahel. Niiviisi kahe mõõdu relatsioonist saadud arvud võimaldavad paremat ja objektiivsemat hindamist. Nii on siis ka kõige harilikumate kehamõõtetude-raskuse ja pikkuse vahel, mida nii koolitervishoius kui ka sõjaväes tarvitatakse, teatavad relatsioonid olemas ja nende saadud võrdlusarvude, n. n. indeksite abil otsustatakse üksiku indiviidu kehaehituse ehk konstitutsiooni üle. Kuid suhteline vahekord lineaarse keha pikkusmõõdu ja kolmemõõdulise keha raskuse vahel ei andnud kuigi väärtuslikke resultaate konstitutsiooni määramisel.

1900. a. esitas Livi oma n. n. index ponderalis'e, millel järgmine vormel on:

$$\frac{\sqrt[3]{\text{raskus} \times 100}}{\text{kehapikkus}}$$

Seda lihtsustas Rohrer 1908. a. järgmiselt:

$$\frac{\text{Keharaskus} \times 100}{(\text{pikkus})^3}$$

Viimane on nii arvelisest kui ka praktilisest küljest palju kohasem ja teda nimetatakse nüüd — Rohrer'i kehakogu indeksiks (Index d. Körperfülle). Selle vormeli järele vastab kehakogu indeks protsentuaalsele vahekorrale keharaskuse ja kehapikkuse kuubi vahel ja kui arvesse võtta, et inimese keha erikaal alati enam-vähem konstantselt 1,02 peal seisab, vastab kehakogu — keha ruumala vahekorrale kuubiga, mille kantpikkuse suurus inimese kehapikkusega

ühesugune on. R. Martin leiab selle indeksi kehaehituse määramiseks üsna otstarbekohase olevat ja soovitab teda tarvitada.

Saksamaal on katsutud ilmasõja ajal, kus naljablokaadi tagajärjel inimesed alatoitluse all kannatasid Rohrer'i indeksi abil kooliõpilaste toitluseisukorda objektiivselt kindlaksmäärata. Kuid kõik uurimised sel alal on näitanud (8, 9, 20), et Rohrer'i indeks toitluse määramiseks alatoitluse all kannatanud laste juures mitte õiglasi resultate ei annud. Siin peab küll silmaspidama esiteks seda, et kõik need uurimised enam-jagu 1920 ja 1921 a. a. pärit on, kus saksa noorsoo arenemises pikaajalise alatoitluse all kannatamise järele tuntavaid kõrvalkaldumisi keha kasvus ette tuli, mille tagajärjel siis ka R. I. oma väärtuse toitluse määramisel kaotas. Teiseks, ei või, mille peale ka mitmed autorid tähendavad, Rohrer'i indeksi järele väljaarvatud andmeid mitte kogu saksa noorsoo peale üldistada, sest et seal üksikute maakohtade järele lahkuminekuid noorsoo kasvus ja arenemises näha on. Teatava enam-vähem normaalse arenemiskäigu juures annab Rohrer'i indeks võrdlemisi rahuldavaid resultate suhtelise toitluseisukorra ja habitus'e hindamisel.

Hiljem on Th. Brugsch oma õpetuses arstlistest otsustamisest haige ja terve inimese üle terve rea uurimiste põhjal rinnaümbermõõdu ja kehapikkuse vahekorde arvesse võttes, näidanud, et n. n. proportsionaalsel rinaümbermõõdul iseäranis suur tähtsus on konstitutsiooni määramisel. Proportsionaalse rinaümbermõõdu all mõtleb ta keskmise hingamise juures IV küljeluu kõhre kõrgusel mõõdetud ja proportsionaalselt kehapikkuse kohta arvatud rinaümbermõõtu —

$$\frac{\text{keskmine rinaümbermõõt} \times 100}{\text{kehapikkus.}}$$

M. Berliner uuris edasi proportsionaalse rinaümbermõõdu ja Rohrer'i indeksi vahekordi. Ta leidis, et rinaümbermõõdu suurenemisega ka kehatubliduse indeks paralleelselt, vaatamata vanaduse ja kasvu peale, suureneb. Need uurimised näitavad, et mõlematel indeksidel kehaehituse ja konstitutsiooni objektiivsel hindamisel suur tähtsus on ja ainult mitmesuguste arvude ja mõõtude abil võimalik on ühe inimese kehaehituse kohta enam-vähem õiget ettekujutust saada.

Kui nüüd meie kooliarstlisi otsusi õpilaste kehaehituse ja toitluse hindamisel lähemalt vaadelda ja neid üheteisega võrrelda, leiame siin suuri lahkuminekuid. Kahes poislaste keskkoolis, kus õpilaste koosseis enam-vähem ühesugune, leiame järgmist hindamist toitluse ja kehaehituse kohta.

Kool A — õpilasi hea toitlusega — 1,8%, keskm. — 96,0% ja halva toitlusega — 2,2%; kehaehitus tubli — 28,6%, keskmine — 68,2%, nõrk — 3,2%.
Kool B — toitlus hea — 62,0%, keskmine 38,0%, halb — 0%; kehaehitus tubli 49,2%, keskmine — 48,3% ja nõrk — 2,5%.

Nendest andmetest näeme, et kaks kooliarsti toitluse kui ka kehaehituse hindamisel täiesti lahkuminevaid otsusi teevad, sest ei või oletada, et nendes kahes koolis õpilased oma habitus'e poolest niipalju lahku läheks. Kui toitluse hindamisel hea ja keskmise vahel raske otsustada on ja siin arst subjektiivselt hindama peab, peaks õpilase kehaehituse hindamisel siiski olemasolevate objektiivsete kehamõõtude, kondikava ja muskulatuuri arenemise põhjal otsustatama. Arstline otsus on siin lahkuminev peaaegjalikult arvatavasti sellepärast, et on puudunud ühised hindamismetoodid ja osalt ehk veel sellepärast, et toitluse ja kehaehituse mõisteid mitte ühesuguselt määratud pole.

Kahes tütarlaste keskkoolis leiame õpilaste toitluse ja kehaehituse hindamisel järgmisi andmeid.

Kool C — toitlus hea — 44,5%, keskmine — 53,5%, halb — 2,0%; kehaehitus tubli 53,0%, keskmine — 43,5%, nõrk — 3,5%.

Kool D — toitlus hea — 73,0%, keskmine — 25,0% ja halb — 2,0%; kehaehitus tubli — 87,0%, keskmine — 12,8% ja nõrk — 0,2%. Ka siin näeme sedasama lahkuminekut hindamises.

Sellest jätkub, et näidata, kui lahkuminev arstline subjektiivne hindamine toitluse ja kehaehituse määramisel olla võib ja kui õiget pilti õpilaste habitus'e kohta kooliarstlised aruanded anda võivad. Missuguseid põhjusi sarnaste lahkuminekute seletuseks ette tuua võiks? Meie teame üldiselt, et inimese subjektiivne otsus oleneb suurel määral tema isiklisest optimistlisest ehk pessimistlisest hingelaadist. Nii on siis ka arstline subjektiivne otsustamine sagedasti mitmesugune ja see on ikka nii olnud mitte ainult meil, vaid ka mujal. Teiseks saadakse mitmesuguste uurimismetoodidega lahkuminevaid resultate, mille põhjal koguni mõistete definitsioon muutub. Siin peab kindlasti objektiivseid andmeid silmaspidama ja nende põhjal otsustada katsuma. Mitmesugused antropoloogilised vormelid ja indeksid võivad arstlisele otsustamisele abiks olla ja arst, kes inimese kehaehituse ehk toitluse seisukorra üle otsustada tahab, peaks neid suhtelisi andmeid keha üksikute osade vahelkordade kui ka mõõtude kohta tundma, et üksiku indiviiduumi kohta õiglast otsust teha.

Meie kooliarstlikes tegevuses tuleks veel ühe pahe peale tähelepanemist pöörata, see on nimelt suur õpilaste arv ühe arsti kohta. Arstil ei ole suure arvu õpilaste läbivaatamisel mitte võimalik iga üksiku õpilase hindamise peale tarvilikku aega kulutada ja ta talitab siis oma saadud rutiine põhjal sagedasti mehaaniliselt. Nii võib siis ka arst toitluse ja kehaehituse hindamisel eksida, seda enam, et ühe uuritava grupi keskel väga mitmesuguse vanadusega õpilasi ette tuleb, mis harilikult väga segavalt arstlise otsuse peale mõjuda võib. Sellepärast tuleks tingimata selle poole püüda, et kooliarsti mitte üleliiga suure õpilaste arvuga koormata, millel ainult negatiivsed nähtused töö tagajärjede peale olla võivad. Ei tuleks ühe kooliarsti peale mitte rohkem õpilasi määrata, kui koolitervishoiu nõuetes ettenähtud on, s. t. mitte üle 1200—1500 õpilase.

Et teatavale selgusele jõuda, kuidas meil õpilaste toitlust ja kehaehitust on hinnatud, kas liiga heatahtlikult ehk ümberpöördult, liiga madalalt, tuleks subjektiivseid hindamisresultaate võrrelda objektiivsete andmete põhjal saadud resultaatidega. Kehaehituse ja toitluseisukorra kindlaksmääramiseks tarvitasin ma sellepärast Rohrer'i indeksi ja Brugsch'i proportsionaalse rinnaümbermõõdu vormelit. Et võimalikult õiglaseid resultate võrdluseks saada, tuli võrdluse alla tulevate õpilaste kohta keskmisi normaalarve otsida ja nende põhjal üksiku õpilase kõrvale kalduvusi tähele panna. Võrdluseks võeti kolme linna kooliarsti andmed. Keskmiste arvude leidmiseks tarvitati kolme sama kooliarsti andmed 150 õpilase kohta, igast koolist 50 õpilast. Olgu tähendatud, et mõõtmised ja kaalumised kõigis koolides ühe ja sama kooliõe poolt toimetati, niisama viidi läbi ka rinnaümbermõõtmine ühtlaselt.

Järgmine tabel sisaldab keskmisi andmeid proportsionaalse rinnaümbermõõdu, Rohrer'i indeksi, raskuse ja pikkuse kohta, vanaduse järele kokkuseatud.

Sellest tabelist on huvitav näha kuidas, vaatamata keha pikkuse ja raskuse järjelise tõusu peale, Rohrer'i indeksis ja proportsion. rinnaümb-

Tabel 2.

Vanus	Keskm. proports. rinnaümbermõõt		Keskm. Rohreri indeks		Keskm. raskus		Keskm. pikkus	
	p.	t.	p.	t.	p.	t.	p.	t.
9	48,9	48,0	1,333	1,226	27,2	—	129,7	—
10	47,9	47,6	1,249	1,222	29,4	27,2	133,1	129,0
11	48,3	48,4	1,231	1,277	30,2	31,6	135,6	134,5
12	46,6	48,4	1,181	1,237	34,0	34,2	142,3	139,9
13	48,5	43,3	1,204	1,173	37,3	35,0	146,0	144,0
14	—	50,3	—	1,238	—	40,1	—	148,0

mõõdus kõikumisi ette tuleb. Need kõikumised lähevad mõlemate indeksite vahel peaaegu paralleelselt, millest järeldada võib, et nad teineteist täiendavad, mis nende tähtsust konstitutsiooni hindamisel iseäranis selgesti tõendab. Poislaste juures võib üldiselt suuremaid kõikumisi näha, nimelt 9. ja 10. aastate ja 11. ja 12. aastate vahel. Tütarlaste juures näeme suuremat paralleelset indeksite langemist ainult 13. aastal, mis täiesti tabel I-ga kokkukõlas on. See tabel näitab meile, kuidas keha arenemisel mitmesuguses vanaduses vahekorrad üksikute mõõtude vahel muutuvad. 13. aastase tütarlapse rinnaümbermõõt on suhteliselt vähem, kui 12. ehk 14. aastasel. Ka Rohreri indeks näitab paralleelselt, et 13. aastase tütarlapse habitus üldiselt nõrgem on kui 12. ehk 14. aastase habitus. Selle järele on ju siis ka arusaadav, kui mitmesuguse vanadusega laste hindamisel arst, neid loomulikke variatsioone lapse arenemisel mitte küllalt silmaspidades, oma otsuse kergesti, näit. 13. aastase lapse kahjuks teha võib, ehk see laps küll oma eale vastavalt arenenud on ja teda enam-vähem tubli kehaehitusega laste hulka vastavalt oma eale arvata tuleks.

Järgnevatest tabelitest leiame võrdlevaid andmeid 3 mitmesuguse klassi õpilaste toitlusseisukorra ja kehaehituse hindamise üle kolme arsti poolt. Ühel-

Tabel 3.

Tütarlaste algkool (31 õpil.).

Iga	Andmed tervisolehtede järele						A n d m e d					
							Rohreri indeksi järele			Proports. rinnaümbermõõdu järele		
	Toitlus			Kehaehitus			Toitlus			Kehaehitus		
+	0	—	+	0	—	+	0	—	+	0	—	
9	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—
10	6	6	—	5	7	—	10	2	—	7	1	4
11	6	2	—	5	3	—	5	—	3	5	2	1
12	1	3	—	—	4	—	2	1	1	1	1	2
13	1	3	—	2	2	—	1	2	1	4	—	—
14	1	1	—	1	1	—	1	1	—	1	—	1
Kokku	16	15	—	14	17	—	20	6	5	19	4	8
% %	51,5	48,5	—	45,0	55,0	—	64,5	19,4	16,1	61,5	12,9	25,6

pool leiame andmeid tervislehtedest, teiselpool Rohrer'i indeksi ja proportsionaalse rinnaümbermõõdu abil hinnatud toitluse ja kehaehituse seisukorra. Toitluse hindamisel tarvitati R. L. kehaehituse-proportsion. rinnaümbermõõtu. Hea (+) otsuse said need õpilased, kelle indeksid 5—10% keskmistest andmetest suuremad olid; keskmise (0) — need, kelle andmed keskmistest 5% võrra ühele ehk teisele poole kaldusid ja halva (—) otsuse need, kelle andmed 5—10% ehk ka rohkem allapoole normalandmeid olid.

Tabel 4.
Tütarlaste algkool (35 õpil.)

Ica	Andmed tervislehtede järele						A n d m e d					
	Toitlus			Kehaehitus			Rohrer'i indeksi järele			Proports. rinnaümbermõõdu järele		
	+	0	—	+	0	—	+	0	—	+	0	—
9	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1
11	1	3	—	2	2	—	3	1	—	2	—	2
12	5	6	—	5	6	—	6	1	4	7	1	3
13	1	7	4	1	9	2	7	1	4	11	—	1
14	4	2	1	4	3	—	4	1	2	4	—	3
Kokku	12	18	5	13	20	2	20	4	11	24	1	10
% %	34,3	51,5	14,2	37,0	57,3	5,7	57,3	11,4	31,3	68,5	3,0	28,5

Tabel 5
Poislaste algkool (40).

Ica	Andmed tervislehtede järele						A n d m e d					
	Toitlus			Kehaehitus			Rohrer'i indeksi järele			Proports. rinnaümbermõõdu järele		
	+	0	—	+	0	—	+	0	—	+	0	—
9	—	3	—	—	3	—	1	1	1	2	—	1
10	—	9	2	4	6	1	6	3	2	7	1	3
11	—	9	2	2	8	1	5	4	2	7	2	2
12	1	6	1	2	5	1	4	2	2	5	—	3
13	1	6	—	3	4	—	5	—	2	4	—	3
Kokku	2	33	5	11	26	3	21	10	9	25	3	12
% %	5,0	82,5	12,5	27,5	65,0	7,5	52,5	25,0	22,5	62,5	7,5	30,0

Kuigi indeksite põhjal leitud andmed toitluse ja kehaehituse hindamisel nendes tabelites mitte ehk absoluutselt õigeid resultaate ei anna, sest et tarvitatud indeksid iseenesest veel mitte ideaalsed pole, võime siiski saadud andmeid selleks ära kasutada, et näidata missuguseid lahkuminekuid üksikute

arstide hindamisel kui ka üldse habitus'e hindamisel subjektiivse arstlise otsuse ja objektiivsete määramiste juures ette tulla võivad. Nendest tabelitest näeme kõigepealt, et arstline hindamine üldiselt hea otsuse tegemisega väga tagasihoidlik on. Hinnatakse harilikult suuremat osa õpilasi keskmiselt, kuna äärmiste (hea ehk halva) otsustega ettevaatlikum oldakse. Indeksite põhjal leitud andmed näitavad, et suurem osa (umbes 60%) meie õpilastest hea habitus'ega on ja halva toitluse ja nõrga kehaehitusega õpilaste arv tõepoolest suurem peaks olema, kui meie kooliarstlised aruanded seda näitavad. Käesolevaid uurimisi ei või juba väiksearvulise materjali pärast muidugi mitte otsustavateks lugeda, kuid nad näitavad meile siiski, missuguseid resultate enam-vähem objektiivsete andmete põhjal saadakse ja kuidas viisi meie arstlist hindamist võimalikult objektiivselt toimetada võime.

Kooliarstliste aruannete järele näeme, et õpilaste habitus't väga mitmet viisi hinnatakse ja käesolevate uurimiste siht oli — otsida ühiseid mõisteid ja hindamisviise nii tähtsa, kuigi lihtsa, kuid siiski raske küsimuse hindamisel, nagu seda inimese habitus'e ja konstitutsiooni määramine on.

Loodan, et käesolev lühikene katse selleks osaltki kaasa aitab.

Kokkuvõte.

1. Kooliarstlisi ja sõjaväelisi antropomeetrilisi andmeid tuleks meie rahva tõuomaduste kindlaksmääramiseks ära kasutada; selleks on tarvis, et antropoloogilisi uurimisi nendes tervishoiu alades süstemaatiliselt korraldatakse ja käesolevaid tervislehti selles suhtes täiendatakse. Selle kõigi läbiviimiseks on tarvis asutada komisjoni, kelle juhatusel tarvilikud kavad kokkuseatakse ja kes ühtlasi kogu tööd juhiks.

2. Koolitervishoidliste uurimiste ühtlustamiseks on tingimata tarvilik korraldada kooliarstide lühikeseajalist kursust.

3. Koolitervishoiu korralduses tuleks meil selle poole püüda, et kooliarstide arvu suurendada niipalju, et ühe kooliarsti kohta mitte üle 1200 õpilase ei tuleks. Niisugune korraldus võimaldaks koolitervishoidliste määruste eeskujulikku täitmist ja aitaks saadud materialide teaduslist väärtust tõsta.

4. Meie tütarlapse konstitutsioon on 9.—17. eluaastani tugevam kui poislastel sellesamas eas.

5. Tartu linna kooliarstlistes aruannetes on õpilaste toitlusseisukorda ja kehaehitust hea suhtes madalamalt hinnatud, kui tõelikult on; halva ja nõrga toitluse ja kehaehituse hindamisel on liiga heatahtlik oldud.

6. Rohrer'i indeks ja proportsionaalne rinnaümbermõõt täiendavad konstitutsiooni määramisel teine teist ja võimaldavad sellega üheskoos õiglase mat ja objektiivsemat hindamist.

Kirjandus.

1) Y. K a j a v a: Ub. anthropologische Eigenschaften der Finnen. „Eesti Arst“ 8/9, 1922. 2) H. M a d i s s o n, Mõned märkused koolitervishoiust, Ibid. 5/6, 227, 1822. 3) R. M a r t i n, Lehrb. d. Anthropol., 1914. 4) R. M a r t i n, Richtlinien für Körpermessungen u. d. statist. Verarb. 1924. 5) A. B i e d l, Innere Sekretion, Bd. I, 1922. 6) Th. B r u g s c h, Allgem. Prognostik 1918. 7) M. B e r l i n e r, Üb. d. Beziehungen d. proportionellen Brustumfanges zum Index d. Körperfülle b. männl. Individ. im Wachstumsalter, Berl. kl. Woch. 2, 33, 1920. 8) J a e n i c k e, D. Einfluss d. Kriegsernährung auf d. Körperbeschaffenheit d. Schulkinder in Apolda u. d. Rohrer'sche Index Öffentl. Gesundheitspflege. H. 6, 1921. 9) F. S a l o m o n, Die Geraer Schulkinder zu Beginn d. Jahres 1921, u. d. Quäkerspeisung. Ibid. 10) V o n e s s e n, Ernährungszustand von Cölner Schulkindern. Ibid. 11) E. V. Tervishoiu peavalitsuse aruanne 1919, 1920, 1921 ja 1922 a.

Äratrükk ajakirjast „Eesti Arst“ № 2, 1925.

K. Mattiesen'i trükk, Tartus.