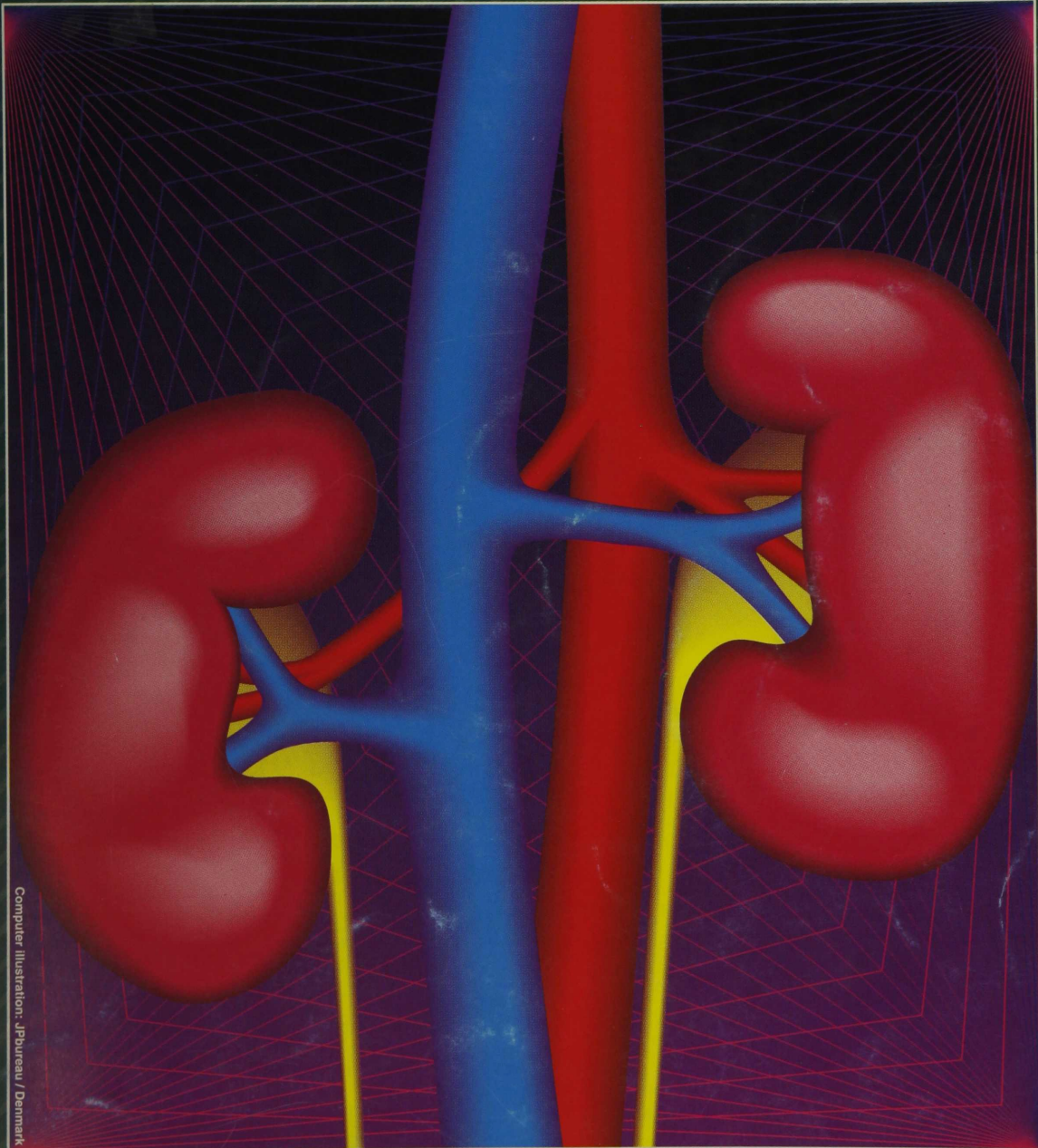




3

1993

EESTI ARST



Computer illustration: Jpbureau / Denmark

ISSN 0235 - 8026

Ibuprofen NS

- Esmavaliku ravim mittesteroidsete põletikuvastaste preparaatide (NSAID) seas
- Kiire toime
- Seedetrakti hea taluvus

J.P. Pirelli Marketing & Communication / Tallinn / Riga / Vilnius / Kaunas / 9300092

Näidustused.

Reumaatilised ja muud põletikulised haigused. Düsmenorröa.

Vastunäidustused.

Äsjane seedetraktiverejooks, allergia salitsüülhappe suhtes. Prostaglandiinide sünteesi inhibiitorina võib neerudes põhjustada vee- ja soolapeetust, samuti neerude verevarustuse vähenemist. Vastunäidustuseks on ka äge südame- ja maksapuudulikkus, samuti pahaloomuline hüpertensioon ning äge neerupuudulikkus.

Ibuprofeeni ei ordineerita raseduse viimasel kolmandikul nõrkade emakakontraktsioonide ning ductus arteriosus'e enneaegse sulgumise ohu tõttu. Ettevaatust patsientide puhul, kes saavad samaaegselt antikoagulantravi!

Kõrvaltoimed ja ohud.

Kõrvaltoimet esineb harva. Sagedamad on seedetrakti sümptoomid (iiveldus, düspepsia, valu). Esineda võib hemorraagiline erosiivne gastriit ning kaksteistsõrmikuhaavand. Mõnikord on täheldatud peavalu, peapööritust, meelesegasust ning allergilisi reaktsioone. Harvadel juhtudel on esinenud vere düskraasiat, maksa- ja neerukahjustust, nägemishäireid.

Doseering. 1200-1800 mg päevas jaotatuna 3-4 annuseks.

Soodne toime avaldub 2-4 nädala jooksul.

Doosi võib vähendada säilitusannuseni, mis on 600-800 mg päevas, jaotatuna kolmeks annuseks.

Düsmenorröa. 400 mg, vajaduse korral korratuna 6-8-tunnise intervalli järel.

Pakendid. 400 mg-sed ja 600 mg-sed tabletid, 20 tk. klaaspudel. Ibuprofen NS



 **NYCOMED**
SEFA

Nycomed SEFA A/S
Jaama 55B
EE-2600 Põlva

Telefonid: 230/90 088
230/96 555
Fax: 230/97 315

3 EESTI ARST

Kirjastuse «Perioodika» ja Eesti Arstide Liidu ajakiri

1993

Asutatud 1922. aastal

SISU

TEORIA JA PRAKTIKA

T. Trei, A. Jõgiste — Epideemilise parotiidi immunoprofülakтика 163

I. Veldre, M. Rooma, S. Karlova — Joo-givee osatähtsus Eesti rahva ööpäevases nitraadikoormuses 166

V. Tefanova, I. Kremerman, L. Priimägi, L. Redko, E. Kurvinen, H. Mordvinova, M. Piljar — Eesti põlevki-vibasseini laste tervise kliinilis-immunoloogiline iseloomustus 168

N. Loogna, E. Altrov, S. Mae, A. Jussi, M. Teichmann — Tervisekahjustused lausmaterjali tootmisel 171

ÜLEVAATED

Ü. Linnamägi, A.-E. Kaasik — Plii neurotoksilisus: toime retseptoorseesse närviülekanmesse ja mikrotsirkulatsioonisse 173

M. Lipping — Pärilike haiguste sünnieelse diagnoosimise võimalusi tänapäeval 177

K. Otter, H. Sinimäe — Iseeneslike abortide tekkepõhjused 181

M. Ots — Neerubiopsia osatähtsus glomerulopaatiate diagnoosimisel 184

KOGEMUSTE VAHETAMINE JA KASU-SUISTIKA

Ü. Einberg — Pseudohüppaparatüreoos lastel 187

M. Raukas, J. Kuraksa, V. Ustina, V. Tefanova — Esimesed AIDS-i juhud Eestis 192

VÄLISMAALT

K. Kutsar — Arstiteaduslik haridus Austraalias 195

TERVISHOIUTÖÖ KORRALDUS

H. Kaldaru, V. Kuuse, H. Mür — Tervishoiuteenuste nõudluse analüüs 203

A. Jõgiste — Epidemioloogiline olukord Eestis 1992. aastal 206

Eestis 1992. aastal registreeritud nak-kushaigused 206

ARSTITEADUSE AJALOOST

P.-H. Kingisepp — Alfred Fleisch 100 210

MITMESUGUST

E. Karu — Kommentaar Hans-Tho-mas Haffneri, Anita Batra, Heinz Dieter Wehneri, Kurt Bessereri, Karl Manni artiklile «Methanolspiegel und Methanolelimination bei Alkoholi-kern» 215

MÕTTEVAHETUS

S. Jõks — Vastuseks vastusele 216

ASKLEPIOSE KLUBIS

Arstide diplomijärgne õpe ja täiendõpe 217

EESTI ARSTIDE LIIDUS

H. Kelk — Eesti Vabariigi 75. aasta-päeva tähistamine Tartu Arstide Liidus 225

EESTI NOORARSTIDE ÜHENDUS

I. Oro — Arstlikud organisatsioonid Euroopas 226

KAADRI ETTEVALMISTAMINE

H. Tedrema — Sanitaarvelskrite XXX lend Tartu Meditsiinikoolis 228

INTERVJUU

Tervishoiuvõrgu töömaht tuleb viia vastavusse tema finantseerimise võimalustega (P. Mardna) 229

JURIIDILINE NÕUANNE

G. Männik — Riiklike elatusrahade sea-dus: sisu ja ideoloogia 232

IN MEMORIAM 234

Konstantin Bellen, Andres Luka

KROONIKA 235

Tartu Ülikooli
Raamatukogu

213689

AUTOREILE

Käsikirjad esitatakse toimetusele kahes eksemplaris masinakirjas, ridade vahe kaks intervalli. Töö olgu aktuaalne ja tänapäeva teaduse tasemel. Artikkel koosnegu pealkirjastatud osadest: sissejuhatus ja töö eesmärk, uurimismaterjal ja -meetodid, tulemused, arutelu, kokkuvõte ja järeldused. **Käsikiri peab olema keeleliselt korrektne, terminid, valemid, mõõtühikud, tsitaadid, nimed, initsiaalid kontrollitud, ka 3...7 võtmesõna lisatud.** Uudse termini või mõiste kasutuselevõtmisel töös esitatagu see võimalikult mitmes keeles (ladina, vene, inglise, saksa). Artiklid esitatagu kokkusurutult mitte üle nelja ja ülevaated mitte üle kümne lehekülje, kirjandus sealhulgas kuni 10 ja 30 nimetust. — Asutuse tõend, kas töö on plaaniline või mitte või dissertatsiooni fragment, esitatakse koos käsikirjaga. Teadusliku töö käsikirja viseerib teaduslik juhendaja. — Andmed **kõikide autorite kohta** (ees- ja perekonnanimi, asutuse nimetus, kodune aadress, töökoha ja kodune telefon) lisatakse käsikirja lõppu koos kõikide autorite allkirjadega. Kõrgkoolide ja uurimisinstituutide töötajad märkigu ka kateedri või osakonna nimetus. — **Resümee** esitatagu inglise keeles (8...12 rida). — **Kirjandus.** Bibliograafia esitatakse tähestikulises järjekorras, kusjuures venekeelsed kirjandusallikad translitereeritakse ladina tähtedega, aluseks võetakse «*Index Medicus*'es» esitatu. Raamatutel märgitakse autori perekonnanimi, initsiaalid, pealkiri, väljaandmise koht ja ilmumisaasta. Ajakirjade puhul tuuakse kõikide autorite perekonnanimed ja initsiaalid, artikli pealkiri, ajakirja täielik nimetus, ilmumisaasta, köide, anne või number, artikli lehekülgede algus- ja lõppnumbrid. — **Fotod ja joonised** koos allkirjadega paigutatakse käsikirja lõppu. On soovitatav foto, eriti mikrofoto tagaküljele märkida ülemine serv.

Lubamatu on toimetusele saata töid, mis on muudes väljaannetes või monograafia osana juba trükitud.

Toimetus ei tagasta fotosid ja jooniseid ning avaldamisele tulevate artiklite käsikirju.

«Eesti Arst»

ilmub 6 korda aastas. Tellimusi võtavad vastu «Eesti Ajakirjanduslevi» osakonnad ja elukohajärgsed sidekontorid.

Välismaale saab ajakirja «Eesti Arst» tellida «Eesti Ajakirjanduslevi» kaudu, kusjuures kataloogihinnale lisatakse juurde saatekulud.

Toimetuskolleegium

Lembit Allikmets, Jaan Eha, Andres Ellamaa, Ants Haavel, Vello Ilmoja, Ain-Elmar Kaasik, Väino Sini-salu, Leo Tamm, Oku Tamm (peatoimetaja), Rando Truve.

Korrektor ja tehniline toimetaja M. Liivak. Toimetuse aadress: Tallinn EE0001, Piiskopi 3. Tel. 44 32 56. Kirjastus «Perioodika». Tallinn, Pärnu mnt. 8, tel. 44 24 84. Ladumisele antud 16. 04. 1993. Trükkimisele antud 11. 05. 1993. Ofsetpaber nr. 1 70×100/16. Trükipoognaid 5,0. Tingtrükipoognaid 6,5. Arvestuspoognaid 9,18. Tell. nr 1654. Printall. Tallinn, Pärnu mnt. 67-a. Hind 7 krooni.

© Kirjastus «Perioodika».
«Eesti Arst», 1993
«Estonian Physician»

TEORIA JA PRAKTIKA

UDK 616.316.5-002.12:(612.017.1+616-084)

Epidemilise parotiidi immunoprofülaktika

Toomas Trei Ants Jõgiste • Tallinn

epidemiline parotiit, immunoprofülaktika, epidemioloogiline analüüs

Eestis on lapsi epidemilise parotiidi vastu regulaarselt vaktsineeritud alates 1981. aastast. Katseliselt immuniseeriti lapsi ka ajavahemikul 1975...1976, kuid hõlmatud oli nii väike (6291 last), et selle mõju epidemiaprotsessile ei olnud sedastatav. Käesolevas töös on analüüsitud aastail 1981...1991 tehtud immunoprofülaktika tulemusi. Immuniseerimiseks kasutati parotiidi elusvaktsiini (vaktsiinitüvi Leningrad-3).

Uurimismaterjal ja -metoodika. Statistikaandmed immuunsusfooni ja haigestumise kohta pärinevad Riigi Tervisekaitsekeskuse

arhiivist. Vaktsineerimise efektiivsust hindasime immuunsete laste suhtarvu ja haigestumusnäitaja muutuste alusel. Immuunseks pidasime neid lapsi, kes olid epidemilist parotiiti põdenud või selle vastu vaktsineeritud. Lisaks sellele jälgisime ka epidemiaprotsessis muude näitajate dünaamikat.

Uurimistulemused ja arutelu. Haigestumuse iseloomustamiseks enne immunoprofülaktikat analüüsisime andmeid aastaist 1954...1980. Sellel ajavahemikul oli keskmiselt 502 haigestunut 100 000 inimese kohta. Haigestumuse tsükliline tõus esines 3...5 aasta järel. Sesoonsed tõusud vältasid 6 kuud (detsembrist maini), kusjuures sellel ajavahemikul haigestus 75 % registreerituist. Linnaelanike haigestumusnäitaja (597 juhtu 100 000 inimese kohta) ületas maaelanike haigestumusnäitaja (336 juhtu 100 000 inimese kohta) ligikaudu kaks korda. Kahe ja enama haigega kolded moodustasid 1980. aastal 26 % kollete üldarvust. Immunoprofülaktikast mõjutamata epidemiaprotsess tagas 0...14-aastaste laste seas umbes 15 %-lise immuunsusfooni (1980. aasta andmetel). Immuunsusfooni ja haigestumuse dünaamikat vaktsineerimise ajal iseloomustavad andmed on koondatud tabelisse 1.

Selgub, et immuunsusfoon suurenes aeglaselt, sest igal aastal vaktsineeriti eelkõige vaktsineerimiskalendriga mää-

Tabel 1. Immuunsusfoon 0...14-aastastel lastel aastail 1980...1991

Aastad	Immuunsusfoon (protsent)			Haigestumus 1000 lapse kohta	Laste protsent haigete arvust
	põdenuid	vaktsi- neeritud	kokku		
1980	15,5	1,9	17,4	29,0	90,8
1981	13,1	2,3	15,4	19,0	91,6
1982	13,5	6,6	20,1	14,0	91,4
1983	13,4	11,3	24,7	22,0	91,3
1984	11,8	18,6	30,4	20,0	89,5
1985	11,0	26,6	37,6	7,5	88,8
1986	10,0	35,4	45,4	3,0	87,0
1987	9,1	42,1	51,2	2,5	90,6
1988	8,3	48,4	56,7	2,6	86,5
1989	7,4	53,8	61,2	1,3	88,5
1990	5,2	58,3	63,5	0,5	92,0
1991	4,1	62,5	66,5	0,4	81,2

Tabel 2. Immuunsusfooni ja haigestumuse dünaamika vanuserühmades

Aastad	0...1-aastased			2...6-aastased			7...14-aastased		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1981	3,2	4,4	2,9	13,4	37,4	61,6	19,4	10,0	26,7
1982	7,8	4,2	3,6	21,6	27,1	57,2	22,2	9,0	30,6
1983	8,5	5,2	3,0	33,2	41,7	58,2	23,5	13,0	30,1
1984	14,1	4,0	2,4	46,8	34,5	51,0	24,5	15,0	36,6
1985	18,7	2,5	4,0	60,5	13,3	52,6	28,0	5,0	32,2
1986	20,3	1,0	4,0	67,9	5,4	56,6	18,7	2,0	26,5
1987		1,0	4,9		3,6	43,1		2,0	42,6
1988		0,8	3,5		3,3	36,7		3,0	46,2
1989		0,4	3,7		2,0	44,4		1,2	40,5
1990	7,1	0,2	4,2	74,9	0,9	53,0	62,3	0,4	34,8
1991	6,6	0,2	4,3	73,6	0,6	36,6	75,1	0,4	40,3

Märkused: 1 — immuunseid lapsi (protsent vastava vanuserühma arvust);
 2 — haigestumus 1000 lapse kohta vanuserühmas;
 3 — protsent aasta jooksul haigestunutest.

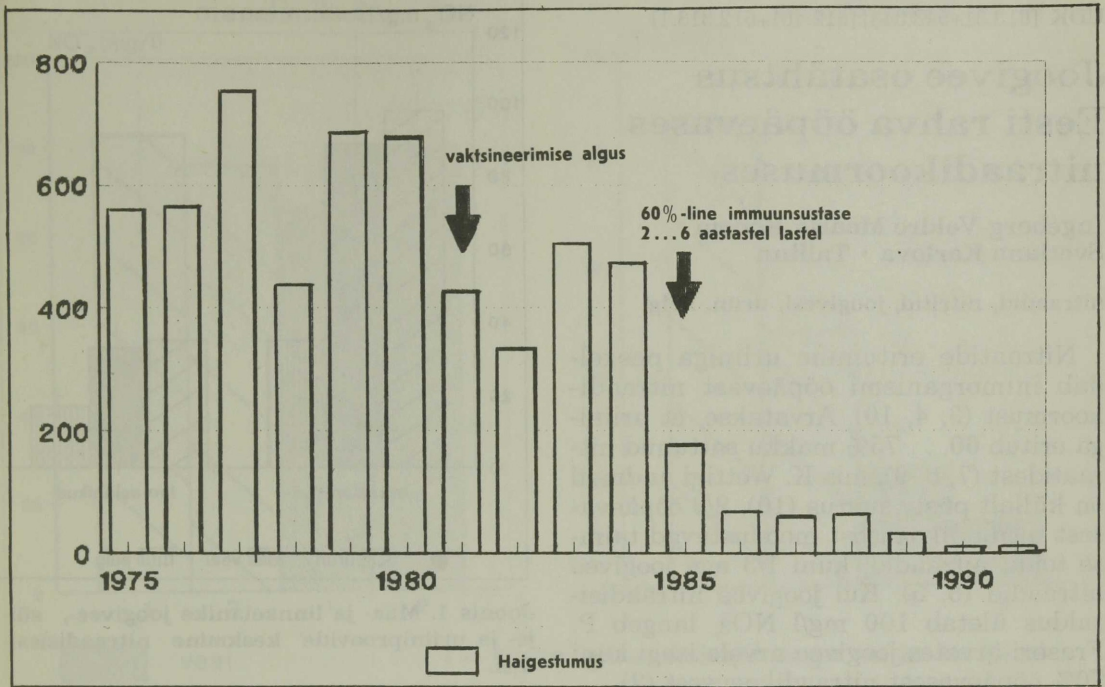
ratud kontingent — poolteiseaastased lapsed. Vanemaid lapsi immuniseeriti vaktsiini ülejäägi korral. 1991. aasta lõpuks oli siiski vaktsineeritud juba 62,5 % lastest. Paralleelselt sellega vähenes haigestumine, millega koos vähenes põdenute osatähtsus immuunsusfoonis (15,5 % 1980. aastal; 4,1 % 1991. aastal). Kokku võttes suurenes immuunsete laste suhtarv 17,4 %-lt 1980. aastal 66,5 %-ni 1991. aastal ehk 3,8 korda.

Haigestumuse tase ei muutunud oluliselt kuni 1984. aastani. Ka muud epideemiaprotsessi näitajad kuni selle ajani ei muutunud. Haigestumus oli aastas keskmiselt 437 100 000 inimese kohta. Maa- ja linnaelanike haigestumise suhe oli 1:1,1. Sesonne tõus vältas 7 kuud (novembrist maini), kusjuures sel ajal registreeriti 74 % aasta haigusjuhtudest. Riskikontingendiks olid 2...6-aastased lapsed (56,7 % haigetest). Teisel kohal olid 7...14-aastased lapsed (31,2 % haigetest). Kahe ja enama haigega kolded moodustasid 25 % kollete üldarvust. Nimetatud perioodil esines üks haigestumise tsükliline tõus (1983. aastal).

1985. aastal ja järgnevail aastail ilmnes haigestumises oluline langus. Aasta keskmine haigestumus oli 1985...1991. aastani 61,6 100 000 inimese kohta, s.t. vähenes immunopüfölaktilikale eelnenud pe-

rioodi näitajaga võrreldes 8 korda. Maa- ja linnaelanike haigestumise suhe oli 1:1,2. Sesonne tõus vältas endiselt 7 kuud (oktoobrist märtsini), kuid haigestumuse vähenemine detsembris jaotas sesoonse tõusu kaheks. Haigestunute suhtarv sesoonse tõusu ajal oluliselt ei muutunud (71 %), kuid kahe või enama haigega kollete suhtarv (12 %) vähenes umbes kaks korda. Enamik haigusjuhte esines nagu varemgi 2...6-aastaste vanuserühmas, kuid ekstensiivsuse näitaja mõnevõrra vähenes (48,4 %). Selle arvel suurenes muude vanuserühmade osatähtsus, kuid see toimus haigestumuse üldise vähenemise foonil. Haigestumuse perioodilise tõuse sel ajavahemikul ette ei tulnud.

Nagu eespool märgitud, haigestumine vähenes (1984. aasta näitaja 20,0; 1985. aastal 7,5 1000 lapse kohta). Kuid immuunsete laste osatähtsus oli 1985. aastal haigestumise mõjutamiseks veel võrdlemisi väike: 37,6 % 0...14-aastaste laste seas. Seletus tuleneb tabelis 2 esitatud andmeist. Haigestumuse oluline langus seostub 60 %-lise immuunsustaseme saavutamise ja 2...6-aastaste laste seas (riskirühm). Nii vähenes haigestumus 1985. aastal selles vanuserühmas eelmise aasta andmetega võrreldes 2,7 korda ja 1986. aastal omakorda veel 2,5 korda. Immuunsete laste osatähtsuse suurenemisega



Joonis. Parotiidihaigestumus aastail 1975...1991 100 000 inimese kohta.

järgmistel aastatel kaasnes haigestumise jätkuv vähenemine (vt. joonis). Langustendents ilmnes samal ajal ka teistes vanuserühmades, kusjuures langus ei korreleerunud immuunsustasemega (vt. tabel 2). Põhjuseks on nähtavasti see, et haigestumuse oluline vähenemine riskirühmas (2...6-aastased) vähendas epideemiaprotsessi intensiivsust, mille tõttu ka nakatumisvõimalusi oli vähem.

Järeldused.

1. Vaksineerimiseks kasutatud parotiidiivaksiin oli efektiivne.

2. Vaksineerimise efektiivsus ilmnes haigestumise üldise vähenemisena pärast seda, kui riskirühma kuuluvate 2...6-aastaste laste seas oli saavutatud 60 %-line immuunsustase.

3. Immunoprofülaktika mõjutas eelkõige haigestumuse ja koldelisuse näitajaid. Teised epidemioloogilised näitajad (haigestumise tsüklikuline ja sesoonne tõus, linnaja maaelanike, meeste ja naiste haigestumise suhe) muutusid vähem.

Summary

Immunoprophylaxis of epidemic mumps. Routine vaccination against mumps started in 1981. Children of 18 months of age have been covered. Significant decrease in morbidity has been observed since 1985 when proportion of immune children had been low yet (37.6%). Obviously, the decrease was due to the 60% immunity level reached in 2—6-year-old children which belonged to a risk group. Immunoprophylaxis influenced incidence and secondary attack rates and to a lesser extent other epidemiologic criteria. By 1991, the 66.5% immunity level was reached in 0—14-year-old children. The active immunization resulted in 8 times decrease of mumps morbidity.

Riigi Tervisekaitsekeskus

Joogivee osatähtsus Eesti rahva ööpäevases nitraadikoormuses

Ingeborg Veldre Maarja Rooma
Svetlana Karlova • Tallinn

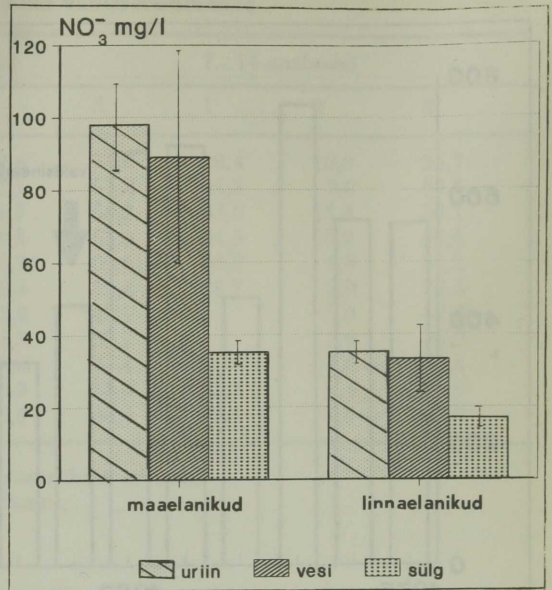
nitraadid, nitritid, joogivesi, uriin, sülg

Nitraatide eritumine uriiniga peegeldab inimorganismi ööpäevast nitraadi-koormust (3, 4, 10). Arvatakse, et uriiniga eritub 60...75% makku sattunud nitraatidest (7, 8, 9), mis K. Wettigi andmeil on küllalt püsiv suurus (10). 2/3 ööpäevasest nitraadikogusest moodustavad taimse toidu nitraadid, kuni 1/3 aga joogivee nitraadid (3, 5). Kui joogivee nitraadisaldus ületab 100 mg/l NO_3^- , langeb P. Fraseri arvates joogivee arvele isegi kuni 70% ööpäevasest nitraadikogusest (2).

Eestis on teavet nitraatide kohta levitatud palju. Eriti suurt tähelepanu on pööratud taimsetele nitraatidele. Vähem on osatud hinnata joogivee nitraatide mõju, mis soojaverelisse toimivad 10 korda aktiivsemalt kui taimse toidu nitraadid. Vees puuduvad nitraatide toimet pärssivad komponendid, millega nitraadid taimes koos paiknevad: C- ja E-vitamiin, A-provitamiin, parkained, mõned valgulised ühendid, kiudained (1, 3, 7, 8).

Uurimismaterjal ja -meetodid. Ööpäevase nitraadikoguse kindlakstegemiseks on käesolevas töös kasutatud nitraadisalduse määramist ööpäevases uriinis (6). Uurimismaterjal koguti 332 probandilt, kelle sugu, vanus ja tervises seisund oli erinev ning kellest 47% moodustasid maaelanikud. Iga probandi ja iga joogiveeallika kohta täideti ankeet küsitluse ning kohapealse vaatluse tulemusena. Proovid koguti Tallinna, Tartu ja Pärnu linnast ning Harju, Jõgeva ja Viljandi maakonnast, kokku 11 piirkonnast.

Ühe joogiveeallika kohta tuli 1...5 probandi, kellel määrati nitraadisaldus nii uriinis kui ka süljes ja nitritisaldus süljes. Nagu varem on leitud, suureneb sülje nitraadi- ja nitritisaldus paralleelselt nitraadierituse suu-

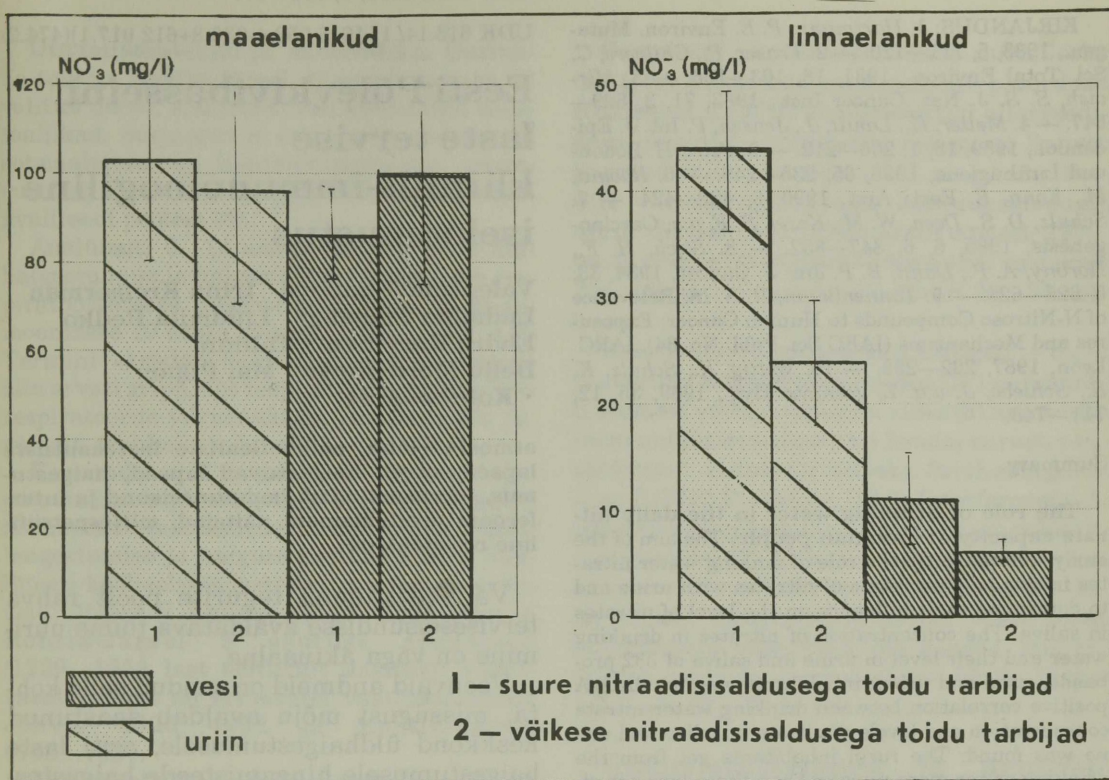


Joonis 1. Maa- ja linnaelanike joogivee-, sülje- ja uriiniproovide keskmine nitraadisaldus.

renemisega uriinis (6). Veeproovides määrati nitraadi-, nitriti- ja ammoniumioonisisaldus (kaks viimast madala kontsentratsiooni tõttu käesolevas töös arvesse ei tule). Aktsepteeritavaks nitraadikoguseks inimorganismi suhtes peetakse 50 mg/ NO_3^- , sellest väiksem kogus nitraate, mis on makku sattunud, uriini nitraadieritust ei mõjuta (3). Eeltoodust lähtudes võeti käesolevas töös vaatluse alla nii suure kui ka väikese nitraadisaldusega joogivee tarbijad linnas ja maal.

Uurimistulemused ja arutelu. Nitraadisaldus joogivees korreleerus positiivselt nii probandide uriini ($P < 0,01$) kui ka sülje ($P < 0,01$) nitraadisaldusega. Maaelanikel oli keskmine nitraadisaldus uriinis ja süljes suurem kui linnaelanikel ($P < 0,05$). Tunduvalt kõrgem oli nitraatide tase ka maaelanike joogivees võrreldes linnaelanike joogiveega ($P < 0,01$), sest veallikateks maal on enamasti salvkaevud ja suhteliselt madalad puurkaevud (vt. joonis 1), kus vee nitraadisaldus võrreldes linna veevärgivee omaga on suur.

Et uurida nitraatide ööpäevast eritumist, jaotati maa- ja linnaelanikud kahte rühma (vt. joonis 2): esimese rühma (1)



Joonis 2. Maa- ja linnaelanike joogivee ja uriini keskmine nitraadisisaldus.

moodustasid probandid, kes eelmisel päeval olid söönud nitraadirikast köögivilja (punane peet, redis, kasvuhoonekurk), teise rühma need, kes seda söönud ei olnud (2). Esimesse rühma kuuluvate maaelanike joogivee nitraadisisaldus ei erinenud teise rühma maaelanike joogivee omast ($P > 0,05$), sama võib öelda ka mõlema linnaelanike rühma joogivee nitraadisisalduse kohta ($P > 0,05$). Seega võime joogivee nitraadid elimineerida. Jooniselt 2 nähtub, et kui söödi suure nitraadisisaldusega köögivilja ($P > 0,05$), siis uriini nitraadisisaldus maaelanikel ei suurenenud, linnaelanikel aga ilmnes nitraadierituses tõepärane erinevus suure ja väikese alimantaarse nitraadikoguse puhul ($P < 0,05$). Seega peegeldub taimse toiduga saadav nitraadikogus ainult linnaelanike uriini nitraadisisalduses, kuna maaelanikel jätab suur nitraadihulk joogivees varju alimantaarse nitraadi hulga.

Varajasema uurimuse põhjal ei õnnestunud meil leida tõepärast positiivset seost toiduratsiooni nitraadisisalduse ja uriini nitraadierituse vahel. Käesolevatel andmetel oleneb uriini nitraatide tase joogivee nitraatide hulgast iga uuritud piirkonna probandide rühmas. Seega järeldub, et joogivee nitraatide kogus mõjutab uriini nitraadisisaldust rohkem kui taimse toiduga saadav nitraatide kogus. Võime öelda, et joogiveega saab organism ööpäeva jooksul palju nitraate, sest suurel osal territooriumist tarvitatakse joogivett, mille nitraadisisaldus on lubatud piirkontsentratsioonist suurem.

Mineraalväetiste defitsiidist tingituna võib väheneda alimantaarse nitraadi kogus päevases toiduratsioonis. Joogivee nitraatide hulk saastunud veehorisontides jääb tarbijat ohustama veel aastakümneteks, sest isepuhastusprotsessid põhjaveehorisontides kulgevad aeglaselt.

KIRJANDUS: 1. *Hartmann, P. E.* Environ. Mutagen., 1983, 5, 111—120. — 2. *Fraser, P., Chilvers, C.* Sci. Total Environ., 1981, 18, 103—106. — 3. *Mirvish, S. S. J.* Nat. Cancer Inst., 1983, 71, 3, 629—647. — 4. *Møller, H., Landt, J., Jensen, P.* Int. J. Epidemiol., 1989, 18, 1, 206—212. — 5. *Petri, H.* Boden- und Lufthigiene, 1985, 65, 235—249. — 6. *Rooma, M., Kann, E.* Eesti Arst, 1990, 6, 422—424. — 7. *Schulz, D. S., Deen, W. M., Karel, S. F. a.o.* Carcinogenesis, 1985, 6, 6, 847—852. — 8. *Stich, H. F., Horbny, A. P., Dunn, B. P.* Jnt. J. Cancer, 1984, 33, 5, 625—628. — 9. *Tannenbaum, R. S.* In: Relevance of N-Nitroso Compounds to Human Cancer: Exposures and Mechanisms (IARC Sci. Publ. No. 84). IARC, Lyon, 1987, 292—298. — 10. *Wettig, K., Schulz, K. R., Schiebe, J. u.a.* Z. gesamte Hyg., 1989, 35, 12, 741—743.

Summary

The role of drinking water in the daily nitrate capacity of Estonian people. The aim of the study was to clarify the role of drinking water nitrates in the daily excretion of nitrates with urine and to determine their influence on the level of nitrates in saliva. The concentration of nitrates in drinking water and their level in urine and saliva of 332 probands, rural and urban inhabitants were studied. A positive correlation between drinking water nitrate concentration and levels of nitrate in saliva and urine was found. The rural inhabitants get from the drinking water more nitrates than those living in cities due to the large drinking water capacity in rural regions. In various regions of Estonia nitrates of drinking water have a large role in the daily nitrate capacity.

*Ekspérimentaalse ja Kliinilise
Meditsiini Instituut*

Eesti Põlevkivibasseini laste tervise kliinilis-immunoloogiline iseloostus

**Valentina Tefanova Irina Kremerman
Ludmilla Priimägi Ljudmila Redko
Elvira Kurvinen • Tallinn
Helju Mordvinova Mai Piljar
• Kohtla-Järve**

atmosfääriõhk, eelkooliealiste lasteasutuste lapsed, sageli haigestunud lapsed, haigestumus, tervisenäitajad, immuunseisund ja interferooni produktsiooni näitajad, mittespetsiifiline resistentsus

Väliskeskkonna tegurite poolt rahva terviseseisundisse avaldatava toime uurimine on väga aktuaalne.

Veenvaid andmeid on saadud selle kohta, missugust mõju avaldab saastunud keskkond üldhaigestumusele, eriti laste haigestumusele hingamisteede haigustesse, ning naiste reproduktiivsele funktsioonile (4). Haiguse teke ei ole tingitud mitte ainult tööstusheitmete vahetust kahjustavast toimest elunditesse ja elundisüsteemidesse, vaid ka organismi mittespetsiifilise resistentsuse vähenemisest (10, 13).

Terviseseisundi hindamisel on väga oluline immuunsüsteemi funktsionaalse seisundi kui väliskeskkonna tegurite kahjuliku toime varajase tundliku näitaja määramine, sest see võib olla muu haiguse riskiteguriks (12). Ka interferooni (α , β ja γ) produktsiooni düsproportsioon võib viia haiguse tekkeni (6).

Kirde-Eesti põlevkivi tootmise ja keemia-energeetikatööstuse lähikonnas elava inimese organismisse toimivad paljud õhus leiduvad keemilised ained, neist peamised on väävelvesinik, tolmu, fenoolid, lämmastikdioksiid ja muud ained (13).

Käesoleva uurimuse eesmärk oli uurida komplekselt Kohtla-Järvel ja Jõhvis elavate eelkooliealiste laste terviseseisundi kliinilis-immunoloogilisi iseärasusi.

Uurimismaterjal ja -metoodika. Uurimine toimus Kohtla-Järvel. Kontroll-linnaks oli valitud Jõhvi, kus puuduvad keemilised saasteallikad. Seejuures ei erine mõlemad linnad sotsiaalolme ega toitumistingimuste, veevarustuse, tervishoiuorganisatsiooni ega arstiabi kvaliteedi poolest (4).

Analüüsi 0...14 aasta vanuste laste üldhaigestumust ja haigestumust ägedatesse respiratorsetesse nakkustesse, otiiti ja pneumooniasse 10 aasta jooksul (1980...1989. a.)*. Termini «ägedad respiratoorsed nakkused» alla arvati gripp, äge respiratoorne haigus, äge respiratoorne viirusnakkus, rinofarüngiit, larüngiit, trahheiit ja bronhiit.

Kasutada olid meie meditsiinasutusse pöördumise andmed (vorm 025—2u), samuti koolieelsete lasteasutuste kuuaruanded laste haigestumise ja haiguse kestuse kohta. Analüüsi koolieelsete lasteasutuste aastaaruandeid: Jõhvis 7 asutuse (1115...1538 last) ja Kohtla-Järvel 9 asutuse aruandeid (1229...1358 last sõltuvalt aastast). Vastavaealisi lapsi oli erinevatel vaatlusandmetel Jõhvis 4326...4492 ja Kohtla-Järvel 6798...7927.

Lisaks sellele valisime spetsiaalse ankeedi alusel välja 600 last, kes olid külastanud üht tüüpi koolieelseid lasteasutusi. Valik tehti nii, et igale lapsele ühes linnas valiti teatud tunnuste (vanus, sugu, elamine uurimispiirkonnas sünnist alates, vanemad kas puutuvad kokku tervist kahjustavate töötingimustega või mitte, sotsiaalsed ja materiaal-elukondlikud tingimused jt.) põhjal analoogne laps teises linnas.

Kasutati ka ema sünnitusanamneesi ja andmeid lapse antenataalse perioodi kulgemise kohta. Lapsed vaatas läbi ka geneetika.

Immuunsüsteemi talitluse hindamiseks määrati sõrmest võetud kapillaarveres leukotsüütide arv, lümfotsüütide, monotsüütide, eosinofiilide suht- ja absoluutarv. T-(E-RMR) ja B-(Em-RMR) lümfotsüütide ning vererakkude fagotsütaaraktiivsus määrati vastava juhendi kohaselt (11). Uuriti leukotsüütide metaboolset aktiivsust, milleks kasutati spontaanset ja lateksiga indutseeritud NST-testi (8), ning nende migratsiooni aktiivsust (1). Määrati ka IgG, IgA ja IgM-i kontsentratsioon ning lüsoosüümi aktiivsust (2, 3).

Organismi sensibiliseerumise uurimiseks tehti leukotsüütide migratsiooni pidurduse reaktsioon (LMPR) kombineeritud allergeenidega, mis olid valmistatud mõlemast linnast kogutud tolmu proovidest (12), ning komplekssete viirusantigeenidega. Immuunseisundit uuriti dünaamikas: 1989. aasta sügisel, 1990. aasta kevadel ja sügisel. Üldse uuriti vastavalt 204, 188 ja 147 last ning määrati 25...35 näitajat.

Interferooni produktsiooni näitajad — α -, γ -ja seerumi interferoonisisaldus (IF) — määrati sõrmest võetud vere proovides (5). α -interferooni induktorina kasutati Sendai viirust, γ -interferooni indutseerimiseks fütohemaglutiniini P (PHAP, «Difco», USA). Interferooni tiitriti Hep-2 püsikookultuuris 96 pesaga polüstüroolplaatidel (7). Testviirusena kasutati vesikulaarse stomatiidi viirust (Indiana tüvi). Interferooni aktiivsuse ühikuks võeti tema lahjendusele pöördvõrdeline suurus, mis pidurdas rakkude destruktsiooni 50 %. Uuriti vastavalt 58, 173 ja 140 last.

Uurimistulemused ja arutelu. 0...14-aastaste laste andmete retrospektiivne analüüs võimaldas kindlaks teha olulised erinevused ainult eelkooliealiste laste üld- ja respiratoorses viirusnakkuses sõltuvalt nende elukohast. Näitajate vahe moodustas üldhaigestumuses 497...541 juhtu 1000 lapse kohta, ägedate respiratorsete infektsioonide osas 295...479 juhtu 1000 lapse kohta. Kohtla-Järve lastel ei olnud Jõhvi lastega võrreldes mitte ainult suurem haigestumise risk, vaid ka pikem haiguse kulg: 0,5 päeva rohkem sügistalvel ja 0,3 päeva suvel ($P < 0,05$). Samal ajal selgus, et atmosfääriõhku saastavate ainete kontsentratsioon Kohtla-Järvel oli aasta-aastalt stabiilselt suurem kui Jõhvis. Seega mõjutas atmosfääri saastatus nii eelkooliealiste laste haigestumuse taset kui ka struktuuri.

Kliiniliste ja anamneesi andmete analüüsimisel ilmnesid kindlad hälbed uuritavate tervises seisundis. Allergilise dermatiidi, bronhiidi ja muude allergiliste haiguste esinemissagedus korreleerus krooniliste ninaneelunakkuste, mao- ja sooletraktihaiguste ning nahahaiguste esinemissagedusega.

* Analüüsi tegi Gripiinstituudi (Sankt Peterburg) vanemteadur L. Tsóbalova.

Kohtla-Järve ja Jõhvi emade sünnitus-anamneesi andmete analüüsist selgus, et raseduse katkemise oht oli 3,5 korda 1. trimestril ja 6 korda 2. trimestril töepäraselt suurem Kohtla-Järve naistel (vastavalt 7,62 % ja 2,14 %; 3,2 % ja 0,53 %). Nende anamneesis esines kroonilisi haigusi sagedamini kui emadel Jõhvis (26,0 % ja 18,7 %). Sünniseisundi hinnang Apgari skaala järgi ühe ja viie minuti pärast oli Kohtla-Järve lastel madalam kui Jõhvi lastel (7,8 ja 8,6; $P < 0,01$).

Seega nähtub, et Kohtla-Järve lastel oli tervise- ja pärilikkuse anamneesi põhjal häirete esinemissagedus suurem kui Jõhvi lastel.

Üksikute düsembrüogeneesi stigmade esinemissageduse võrdlemisel ilmnes nahal, kolju ja näo piirkonnas paiknevate stigmade ülekaal Kohtla-Järve lastel Jõhvi lastega võrreldes. Samuti ilmnes neil põidade väikeste arenguanomaaliatega usaldusväärne ülekaal ($P < 0,05$). Stigmatiseerimise astmel ei ole seejuures diagnostilist väärtust.

Immunoloogilise uurimise tulemused näitasid, et summaarne T-lümfotsüütide arv kõikus 40...73 % piires, sõltumata linnast. Tehti kindlaks stabiilne IgM-düsimunoglobulineemia, mis ei sõltunud elukohast ega uurimise ajast. Seejuures IgG kontsentratsioon varieerus 3,0...15,0 g/l, IgA — 0,2...1,75 g/l ja IgM — 0,3...5,3 g/l. Enamikul uurituil esines eosinofiilia piirväärtusega 23 %.

Immunoloogilise uuringu tulemusena tehti Kohtla-Järve lastel kindlaks organismi mittespetsiifiliste kaitsetegurite pärssimine ja organismi sensibiliseerumine. Lisaks täheldati, et selle linna lastel on vereseerumi lüsoosüümi aktiivsus madal, mis on üks informatiivsemaid näitajaid (Kohtla-Järve lastel $11,38 \pm 1,99$, Jõhvi lastel $20,76 \pm 2,04$; $P < 0,05$). Rakulise ja humoraalse immuunsuse aktivatsiooni täheldati nendel harvem.

Andmed viitavad otsese seose olemasolule organismi immuunvastuse ja elukoha vahel. Kirjeldatud meetodil saab välja selgitada isikud, kelle immuunsüsteemi talitlus on pärsitud ja kes kuuluvad mittespetsiifiliste haiguste riskirühma.

Vereseerumi interferooni esines lastel mõlemal sügisperioodil 6,3...14,9 %-l juhtudest sõltuvalt linnast. Fooni väärtust ületava vereseerumi interferooni tiitriga laste arvu suurenemine kevadel 30 %-ni tõestab lapse organismi normaalset vastust kahjustavatele teguritele (suurenes või sages haigestumine ägedatesse respiratoorsetesse viirusnakkushaigustesse) (6).

α - ja γ -interferooni produktsiooni tase määramine annab olulist teavet interferoonisüsteemi potentsiaalse aktiivsuse kohta. Uurimistulemuste analüüs näitas, et Kohtla-Järve laste vererakkude võime toota lümfokiine oli 1989. aasta sügisel suurem kui kevadel. Leukotsüütide võime produtseerida interferooni ei ole stabiilne näitaja. Korduvuuringud võimaldasid kindlaks teha interferooni produktsiooni näitajate hajuvuse. Nähtavasti on nende lümfokiinide produktsiooni ebastabiilne laad tingitud organismi üldisest immuunreaktiivsusest uurimise ajal.

Järeldused.

1. Üldhaigestumus ja respiratoorsetesse haigustesse haigestumus Kohtla-Järve 3...6-aastaste koolieelsete lasteasutuste laste seas on suur, samuti on haiguse kestus 0,5...0,3 päeva võrra pikem sõltuvalt uurimisajast. Atmosfääri saastatuse määr mõjutab selles paikkonnas elavate laste haigestumust tunduvalt.

2. Kohtla-Järve laste tervisehäired on seotud nende elukohaga ökoloogiliselt ebasoodsas rajoonis ja ilmsete päriliku anamneesi häiretega.

3. Kohtla-Järve laste organismi mittespetsiifiline resistentsus on langenud: stabiilne, aastaajast sõltumatu leukotsüütide bakteritsiidne funktsioon on puudulik. Samade laste organism on sensibiliseerunud atmosfääriõhus sisalduva tolmu komponentide suhtes.

4. Interferoonisüsteemi funktsionaalse seisundi uurimisel ei avastatud vaatlusalustel olulisi häireid vererakkude võimes toota α -interferooni ja γ -interferooni. Interferooni moodustamisel puudub täpne sesoonne rütm sõltuvalt elukohast ja laste rühmast.

Tervisekahjustused lausmaterjali tootmisel

Naomi Loogna Epp Altrov Saima Mae
Annika Jussi Marko Teichmann • Tallinn

kutsehaigused, dermatoosid, krooniline bronhiit, vaipkatte tüüpi lausmaterjal, formaldehüüd, akrülaadid, stürool

Esmakordselt valmistati lausmaterjali (mittekootud tekstiiltooteid) 1942. aastal USA-s. Eestis hakati 1961. aastal tootma nõeltöödeldud seinakattematerjali dekra ja põrandakattematerjali mistra, hiljem taftingvaipu ja muud. Nende toimet inimorganismisse uurisid esmakordselt aastail 1982...1984 Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Instituudi kutsepatoloogid N. Loogna ja L. Rodman.

Lausmaterjali toorained on looduslikud või keemilised kiudained, polümeeride sulatised või lahused. Lausmaterjalile meeldiva välimuse andmiseks teda värvitakse, trükitakse ja karvastatakse või viimistletakse teda mõnel muul menetlusel.

Käesoleva töö eesmärk oli selgitada, missuguseid tööalastest riskiteguritest tingitud tervisehäireid nõeltöödeldud vaipkatte lausmaterjali tööstuse töötajatel ette tuleb.

Uurimismaterjal ja -metoodika. Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Instituudi kutsepatoloogid uurisid lausmaterjali tootmisel kasutatavate või tekkivate keemiliste ainete (sünteesilised tekstiilkiud — viskoos, kapron, lavsaan, nitron, villak, formaldehüüd, fenoolid, akrülaadid, stürooli sisaldavad lateksid, kroomi sisaldavad värvid) mõju töötajate tervisele pärast 3...8 aasta möödumist esimesest uurimisest. Korduvalt uuriti 109 töötajat.

Põhiliselt oli tegemist ärritav-toksiliste, osalt ka sensibiliseeriva toimega keemiliste ainetega. Sünteetiliste kiudude tolmu-, formaldehüüdi-, etüül- ja metüülmerkaptaanide, stürooli-, butadiooni-, fenoolide ja CS₂-sisaldus ületas mõningates töökohtades lubatud sanitaarnormi.

Töötajate terviseseisundit uurisid allergo-

KIRJANDUS: 1. Artjomova, A., Joffe, V., Reidina, A. Ž. uš. nos. i gorl. bol., 1974, 1, 79—83. — 2. Dorofeitšuk, V. Lab. delo, 1968, 1, 28—30. — 3. Etlin, S. Okružajuštšaja sreda i zdorovje nasseleneija. M., 1984, 186—187. — 4. Etlin, S. Gigijenitšeskije osnovõ atmosfernovo vozduhha v rajone rezmeštšeniija predprijatii slantsevoi himii i energetiki. Avtoref. diss. doktora med. nauk. M., 1989. — 5. Grigorjan, S., Ivanova, A., Pritsner, A. Opredelenije interferonovovo statussa s tselnoi krovi u ljudei pri massovõh obsledovanijahh. Metoditšeskije rekomendatsii. M., 1989. — 6. Jeršov, F., Gotovtseva, J., Lavruhina, L. Vopr. virusol., 1990, 6, 444—447. — 7. Kremerman, I., Priimägi, L., Jeršov, F. Vopr. virusol., 1984, 5, 549—553. — 8. Majanskii, A., Viksman, M., Kotelnikov, P. i dr. Mikrobiologija, 1927, 6, 108—110. — 9. Mancini, G., Carbonaro, A., Heremans, J. Immunochemistry, 1965, 2, 3, 235—254. — 10. Neparidze, M. Gigijenitšeskoe reglamentirovanije osnovõhkh zagraznitatei atmosfernovo vozduhha po allergennoi aktivnosti. Avtoref. diss. kand. biol. nauk. Kiev, 1981. — 11. Petrov, P. Otsenka immunovovo statussa tšeloveka pri massovõhkh obsledovaniyah. Metoditšeskije rekomendatsii. M., 1989. — 12. Ustinenko, A. Eglite, M., Ivanova, I. Gig. sanit., 1990, 8, 11.—15. — 13. Wagnerova, M., Wagner, V., Kriz, J. a.o. G. Hyg., 1986, 31, 5, 271—281.

Summary

The clinico-immunological characteristics of children's health in the area of oil-shale industry of Estonia. The article presents the data of a complex study on the health conditions of preschoolers who had lived in two towns with different level of atmosphere pollution (Kohtla-Järve and Jõhvi) since birth. Atmospheric air contamination in the towns of Kohtla-Järve and Jõhvi differ from each other as to their level of atmosphere pollution. The influence by the degree of air pollution on the level and structure of the children's morbidity has been demonstrated. A correlation between various allergic phenomena among children with chronicl nasopharyngeal infections, gastro-intestinal pathology and skin diseases has been revealed. Besides, the children from the ecologically unfavourable area (Kohtla-Järve) have expressive aggravations of hereditary anamnesis. Depression of nonspecific protective factors and increased sensibility of an organism to the dust components in the atmosphere has been determined among the children of Kohtla-Järve. Deviations in the functional state of the interferon system among the examined children in Kohtla-Järve have not been discovered.

Profülaktilise Meditsiini Instituut

Kardioloogia Instituut

Kohtla-Järve Lastehaigla

loog, sisearst, dermatoloog, kõrva-nina-kurgu-
arst ja neuroloog. Ühest uurimisekspeditsioo-
nist võtsid osa allergoloogid L. Rodman ja T.
Tatar.

Täiendavalt tehti allergoloogilisi ja labora-
toor-funktsionaalseid teste. Töötajad, kes vaja-
sid põhjalikumat meditsiinilist uurimist ja
ravi, hospitaliseeriti Eksperimentaalse ja Klii-
niline Meditsiini Instituudi Kutsehaiguste
Kliinikusse.

Uurimistulemused ja arutelu. Es-
makordsel läbivaatusel kutsehaigusi ei
avastatud. Korduval läbivaatusel dia-
gnoositi õmblusliini komplekteerijal aller-
giline kutsedermatiit. Haiguse põhjasta-
jateks olid krooni sisaldav värv, formal-
dehüüd ja metüülmetakrülaat.

Allergiliste kutsehaiguste varajase
diagnoosimise ja ravi seisukohalt tuleb
oluliseks pidada positiivsete nahatestide
väljaselgitamist töölistel, kes puutuvad
kokku sensibiliseerivate keemiliste aine-
tega. Uuringu tulemused näitavad, et na-
hatestid tööallergeenidega olid esmakord-
sel läbivaatusel positiivsed 109 uuritust
30-1 (27,5 %) ja korduval uurimisel 41-1
(37,6 %). 10,1 %-l olid nahatestid vahe-
pealsete aastate jooksul normaliseeru-
nud. Kõige sagedamini oli suurenenud
tundlikkus dekra, kaproni, Kiievi lõnga,
formaldehüüdi, nitroni, lavsaani, taftingu
ja polüamiidi suhtes. Nahatestid olid ena-
masti nõrgalt positiivsed, välja arvatud
formaldehüüdtest, mis osutus sageli tuge-
valt positiivseks.

Sagenenud on ka mittekutsealasest te-
gevusest põhjustatud allergia, mille põh-
juseks on enamasti ravimid ja õietolm.

Meie uurimistulemustest nähtub, et
osa töölisi adapteerub töötegurite suhtes
ja pikema aja möödumisel võivad naha-
testid neil muutuda negatiivseks.

Dermatiiti ja ekseemi diagnoositi esi-
mesel läbivaatusel 12,8 %-l töötajatest,
korduval 6,4 %-l. Ravi tulemusena oli
suur osa haigeid tervenend, kuid oli tek-
kinud ka uusi haigusjuhte.

Sagenenud olid naha seenhaigused (esi-
mesel läbivaatusel 2,8 %-l ja korduval lä-
bivaatusel 15,3 %-l). Et dermatomükoosi
haigestumist ära hoida, tuleks pesemis-

ruumis kanda isiklikke jalatseid, rohkem
tuleks tähelepanu pöörata pesemisruumi
põranda desinfitseerimisele ja haigete
õigeaegsele ravile.

Sisearst uuris 107 töötajat korduvalt.
Kutsehaigusena diagnoositi kroonilist
bronhiiti vaid ühel juhul. Peamiseks etio-
loogiliseks teguriks oli villaku tolm.

Kroonilist bronhiiti sedastati esma-
kordsel läbivaatusel 4,7 %-l ja korduval
17,8 %-l töötajaist. Võrdlemisi sage kroo-
nilisse bronhiiti haigestumine on uurita-
vatel seotud suitsetamise, nakkuslike te-
gurite ja ealiste muutustega. Kuigi kut-
sebronhiiti diagnoositi ainult ühel juhul,
ei saa eitada ka tööruumide tööstustolmu,
samuti toksilis-ärritavate ja sensibilisee-
rivate keemiliste ainete hingamisteede li-
maskesta kahjustavat ja kroonilise bron-
hiidi tekkimist ning kulgu soodustavat
toimet. Kroonilise bronhiidi õigeaegselt
diagnoosimiseks tuleks meditsiinilistel lä-
bivaatustel suuremat tähelepanu pöörata
neile, kellel esineb köha.

Korduval uurimisel on avastatud arte-
riaalse hüpertensiooni tunduvat sagene-
mist, see on tingitud ealistest muutustest,
seda soodustavateks teguriteks on stress,
tööruumide müra ja vibratsioon, samuti
vahetustega töö.

Ülemiste hingamisteede haiguslikke
muutusi leiti 52,8 %-l, neist kõige sageda-
mini neeluhaigusi (70 %), harvem nina-
haigusi (30 %). Neeluhaigustest esines sa-
gedamini kroonilist neelupõletikku ja
kroonilist kurgumandlipõletikku. Enami-
kul juhtudel oli neeluhaigusi põetud juba
enne kõnealusesse asutusse tööle asu-
mist.

Kroonilist ninakõrvalurkepõletikku esi-
nes kolmel juhul ja ninavaheseina deviat-
siooni samuti kolmel juhul. Allergilist ri-
nopaatiat diagnoositi kahel töötajal, ühel
neist täheldati ülitundlikkust villa suhtes.
Diagnoositi ka kroonilist nohu, hüper-
ja atroofilisi nina limaskesta muutusi
ning vasomotoorset rinopaatiat.

Närvisüsteemi funktsionaalseid häireid
— vegetodüstooniat ja astenovegetatiivset
sündroomi — diagnoositi 29,4 %-l kordu-
valt uurituist. Need häired olid enam väl-
jendunud nooremaelistel ja väikese töö-

staažiga töolistel. Vanemaealistel ja suure tööstaažiga töolistel täheldati neid häireid harvem. Närvisüsteemi funktsionaalsete häirete tekkepõhjusena tuleb arvesse keemiliste ühendite pidev toime organismisse, kuid ei saa eitada ka kaasnevate haiguste ja olmetegurite osatähtsust. Närvisüsteemi funktsionaalsete häirete vähenemine vanemaealistel ja suure tööstaažiga töötajatel on tõenäoliselt tingitud sellest, et organism on kahjulike tegurite suhtes aja jooksul kohanenud.

Kokkuvõte. Nõeltöödeldud lausmaterjali tööstuses esinevad kutsetegurid võivad põhjustada allergilisi kutse dermatoose ja kroonilist kutsebronhiiti. Nende vältimiseks tuleb eelkõige parandada töötajate tingimusi. Keemiliste ainete sisaldus õhus ei tohi ületada lubatud sanitaarnormi. Suuremat tähelepanu tuleb pöörata kutsevalikule (tööleasujate läbivaatus sisearsti, dermatoloogi, kõrva-nina-kurguarsti ja neuroloogi poolt).

Summary

Health damages in the process of production of the needle carpets. Dynamic examination of 109 workers of the needle carpet manufacture after 3—8 years. They had occupational contact with different sensitizing and toxic-irritating agents. We diagnosed only 2 cases of occupational diseases (allergic occupational dermatitis due to formaldehyde and chromium and chronic bronchitis due to fleece dust). There is a tendency to progression of damages of the health of workers. More often we diagnosed chronic bronchitis and damages of the upper airways to combined occupational factors, smoking, infections and age. We often had positive allergological skin tests. The functional damages of nervous system are progressive, mainly in the workers having contact with phenols and organic solvents.

*Eksperimentaalse ja Kliinilise
Meditsiini Instituut*

ÜLEVAATED

UDK 549.252:616.8(047)

Plii neurotoksilisus: toime retseptoorseesse närviülekanmesse ja mikrotsirkulatsioonisse

Ülla Linnamägi Ain-Elmar Kaasik
• Tartu

plii, neurotoksilisus, häirunud retseptoorne ülekanne, vaskulaarne süsteem, aju mikrotsirkulatsioon

On üldtuntud, et elu kvaliteet ja tervis sõltuvad ümbritseva loodusliku ning sotsiaalse keskkonna seisundist. Ebasoodsalt mõjuvaks teguriks on ka raskmetallide, sealhulgas plii ehk seatina (Pb) kahjustav toime. Vastavasisulise kirjanduse andmeil võib öelda, et üks enim haavatavaid süsteeme on närvisüsteem (9, 10). Siiski on rohkem tähelepanu pööratud selle aine perifeerset närvisüsteemi kahjustavatele omadustele, kesknärvisüsteemi funktsiooni häirivat toimet ja vastavaid mehhanisme on käsitletud vähem. Seetõttu on käesoleva ülevaate eesmärgiks vaadelda plii neurotoksilisusest põhjustatud haiguslikke muutusi kesknärvisüsteemis ja analüüsida nende võimalikke tekkemehhanisme.

Plii ei osale organismi biokeemilise tasakaalu regulatsioonis. Siiski kuhjub seda ainet elusorganismides ja elutus looduses: seda lisatakse antideetonaatorina bensiinile, samuti leidub seda paljudes värvainetes, ja arvestama peab ka tööstusliku saastega. Kord ladestunud, kuhjub plii pinnases, veekogudes ning inimorganismis, põhiliselt luudes ja närvisüsteemis. Viimaste aastate uurimistulemused

on näidanud, et plii senini ohutuks peetud kontsentratsioon inimese veres häirib tegelikult mitmeid olulisi protsesse organismis. Seetõttu on ohutuse ülemist piiri korrigeeritud (17).

Eriti tundlik plii kahjustava toime suhtes on arenev organism. Ohtlikumaks perioodiks peetakse eluiga kuuest kuust kolme aastani ja seda mitmel põhjusel. Esiteks omastab laps 50 % organismi satunud plii, täiskasvanu ainult 10 % (29). Sellel eluperioodil toimuvad ka informatsiooni ja kogemuse olulisim talletumine, intensiivseim sünaptoogenees (12). Sünaptid on plii üks ründepunkte (2). Ei saa arvestamata jätta, et väikelapse tegevus viib ta tihedasse kontakti ohtlike elemente sisaldavate ainetega (liiv ja muld, milles on sadestunud bensiinijääkidest ja muudest pliisisaldusega ainetest koosnev tolm).

USA arenenud tööstuspiirkondades ja mitmes paigas üle maailma hakati kuuekümnendail aastail riskirühmadesse kuuluvate, enamasti kehvematest sotsiaalmajanduslikest tingimustest pärinevate laste vere pliisisaldust kontrollima. Neuropsüühiliste testide varal selgitati, et ka suhteliselt väike plii kontsentratsioon kasvava organismi veres põhjustab vaimse talitluse häireid (vähenenud õppimisvõime, hüperaktiivne käitumine). See leidis kinnitust ka samade laste korduval uurimisel.

Kui analüüsimisel arvestati ka ema intelligentsusindeksit ja perekonna sotsiaal-majanduslikku seisundit, siis leitud korrelatiivne sõltuvus küll vähenes, kuid ei kadunud (17, 18). Need uuringud tõid esile ohu, mille teadvustamine sai üheks pliivaba bensiini kasutuselevõtmise peamiseks põhjuseks. Selle tulemusena on laste vere pliisisaldus pidevalt vähenenud (1). Rahva vähenev vaimne võimekus ja sellest tulenev elukvaliteedi langus oleks mõtlemapanev sotsiaalne probleem. Arvestades plii toimet kõigisse elundisüsteemidesse, mille tagajärjel häiruvad sulfhüdrüülrühmi sisaldavate ensüümide töö (9, 10) ja informatsiooni ülekande biomembraanidel (2), võib biokeemiliste protsesside tasakaal häiruda sellises ulatuses, et areneb haigus.

Kahjustuse nosoloogilised väljendused. Ägeda pliimürgituse tagajärjel areneb entsefalopaatia, mis põhjustab erinevaid sümptoomikomplekse: koomast ja epileptilistest krampidest asteenia, vegetovaskulaarsete häirete ning peavaluni. Kahjustub ka perifeerne närvisüsteem: kujunevad neuropaatiad, mida kutsuvad esile müeliini häirunud süntees ja demüelinisatsioon (9). Pliid on peetud ka mitme kindla nosoloogiaga neuroloogilist haigust põhjustavaks teguriks. Näitena võib tuua amüotroofilist lateraalskleroosi sündroomi (4), Alzheimeri tõve tüüpi preseniilset dementsust (31), aju valgeaine difuusset demüelinisatsiooni (19) ja ajukasvajaid lastel (16). Pliist tingitud teadvushäirete ja epileptiliste krampide esinemissagedus on tänapäeval väike. Samal ajal on üha rohkem ette tulnud ebaselge kliinilise pildiga haigusjuhte.

Pikaajalise, plii väikestest annustest põhjustatud mürgituse korral väljendunud haigusnähud ei avaldu, küll aga kujunevad välja närvitalitluse häired.

Võimalikud kahjustusmehhanismid: toime neuromediatoorsesse süsteemisse.

Plii poolt esilekutsutud neurotoksilise toime põhjuseks on tema võime konkureerida kaltsiumiga, mille hulgast rakus sõltub paljude ensüümisüsteemide töö. Lõpptulemus võib olla nii inhibeerivat kui ka aktiveerivat laadi. Närvirakus mõjutab plii-iooni liig neuromediaatorite vabanemist presünaptilisel membraanil, suurendades nende spontaanset ja pärssides närvipotentsiaalset sõltuvat aktiivsust (2). Esimene ilming võib olla tingitud proteiinikinaaside aktivatsioonist, mida normaalseis tingimuis vahendab kaltsium (15), teine aga kaltsiumikanalite blokeerumisest (3). Kõige raskemini on määratletav plii mõju kõrgemale närvitalitlusele: õppimisvõime langus, assotsiatiivse tegevuse nõrkus. Selle põhjuseks on plii pärsiv toime sünaptoogeneesis kõige intensiivsemal neuronaalsete ühenduste tekke perioodil lapseas (2).

Kahjustava toime põhiliseks mehhanismiks on neuromediaatorite vabanemise tasakaalustamatus: välisärritusest tingitud ja kogemuse fikseerimiseks vajalikud

närvühendused jäävad puudulikuks, sest närvipotentsiaalid sõltuvad mediaatorit ei vabane, selle tagajärjel töötab aju väheefektiivselt (12).

Üks plii toime väljendusvorme on nn. hüperaktiivsuse sündroom (10, 17), millele on iseloomulik kõrgenenud motoorne aktiivsus, tähelepanuvõime ja pingetaluvuse langus, kerge ärrituvus, nõrk enesekontroll ja impulsiivne käitumine.

Mitme uuringu põhjal võib öelda, et plii kahjustab neuromediaatorsete süsteemide tööd ka muude mehhanismide kaudu. Näiteks võivad raskmetallid tekitada organismis vabade radikaalide liia, kutsudes esile lipiidide ülemäärase peroksüdatsiooni (28). See omakorda võib muuta ka rakumembraanide retseptorite struktuuri, põhjustades retseptorise ülekande häireid (25). Raskmetallide seostumine ensüümide sulfhüdrüülrühmadega (9) aeglustab nende tööd ja muudab sellega ka neuromediaatorite biokeemilise sünteesi/lõhustumise kiirust (5, 16).

Eksperimentaaluurimused selles valdkonnas annavad küll raskesti interpreteeritavaid tulemusi, kuid üldiselt on tõestatud, et raskmetallide mõjul elavneb tsentraalse kateholaminergilise süsteemi (noradrenaliin, dopamiin) funktsioon ja pidurdub kolienergiline süsteemi talitus (5, 25, 27). Plii mõjul muutub vastavate mediaatorite kontsentratsioon ajus, muutuvad ka retseptorite tihedus ja afiinsus. Plii kahjustaval toimel näib olevat regionaalne spetsiifilisus. Näiteks on gammaaminovõihappe kontsentratsioon vähenenud kogu ajus, eriti aga väikeajus (27). Sellist neuromediaatorsete süsteemide tasakaalustamatust peetakse käitumishäirete kujunemise põhjuseks. Hüperaktiivsuse sündroom ja muud käitumishäired võivad areneda juba väikese pliiilii puhul organismis (17).

Kolinergilise ülekande puudulikkus on ka Alzheimeri tõve patogeneesi tähtis lüli. Pole võimatu, et plii osaleb ka Alzheimeri tõve tüüpi dementsuse väljakujunemises.

Pliil on mitmeid muidki toimeid, mis pärsivad närvisüsteemi tööd. Näiteks häirub vastavate ensüümide puuduliku sün-

teesi tagajärjel rakuhingamine (11), organismis kujunev vase- ja tsingidefitsiit pärsib ensüümide tööd (20), võimalik on oligodendrotsüütide hüpomüelinisatsioon kesknärvisüsteemis (13).

Toime veresoonekonnasse. Kõnealusele probleemile on võimalik läheneda ka hoopis teisest küljest. Plii neurotoksilisuse aluseks on kaua peetud tema toimet vaskulaarsüsteemisse, eelkõige peaju väikestesse veresoontesse. Plii toimel tekitavad katseloomadel ajuveresoonte endoteeli turse ja vakuolisatsioon, tekitavad ka mikrohemorraagiad ja reaktiivne gliosis peaju parenhüümis ning suureneb hematoentsefaalbarjääri läbilaskvus (32). On leitud, et 62 % ajus kumuleerunud pliiist asub väikestes veresoontes (30).

Käesoleva ülevaate autorite tehtud aju mikrotsirkulatsiooni uuringud (vesinikukliirensi abil) näitasid, et eksperimentaalse pliiürgituse puhul katseloomadel verevoolu mahtkiirus suuraju koos ja hüpotalamuses väheneb, keskmiselt vastavalt 29 % ja 21 %. Pärast ekspositsiooni lõppu ilmnes verevoolu mahtkiiruse suurenemistendents, ulatudes üksikjuhitudel 40 %-ni võrreldes mahtkiirusega ekspositsiooniajaleelset perioodil. Muutus ka veresoonte reaktiivsus. See avaldus niiürgituse ajal kui ka hiljem ja ilmnes küll reaktiivsuse vähenemise, küll ülemäärase reaktsiooni kujul. Siit nähtub, et plii häirib veresoonte toonuse regulatsiooni. Vastavateks kliinilisteks ilminguteks on vegetovaskulaarsed häired ja peavalu.

Mikrotsirkulatsiooni reguleerimise oluliseks lõpplülis on veresoonte endoteelirakud (24). Nende funktsioon ja peenstruktuur kahjustuvad juba madala plii-kontsentratsiooni korral veres, millele järgnevad veresoonte toonuse muutused (23). Selle põhjuseks on endoteelirakkudes arahhidoonhappes sünteesitavate prostatsükliini ja tromboksaani suhte nihkumine viimase kasuks, mis põhjustab veresoonte ahenemist (24). Minimaalne endoteelikahjustus häirib aktiivse metaboliidi, nn. EDRF-i (*endothelium depen-*

dent relaxation factor) vabanemist; selle faktorita ei ole veresoon aga võimeline laienema ka normaalsetes tingimustes. Veresoonte toonuse füsioloogiline regulatsioon häirub samuti raskmetallide põhjustatud vabade radikaalide liia puhul organismis (28).

Sõltuvalt keemilisest olemusest ja kontsentratsioonist põhjustavad vabad radikaalid viimase molekulaarse lülina kas veresoonte kontraktsiooni või dilatatsiooni (24). Neuromediatoorse süsteemi tasakaalustamatus on samuti üks põhjusi, miks võivad areneda mikrotsirkulatsiooni muutused, sest prekapillaare saatvatel peritsüütidel on leitud vastavate reguleerivate mediaatorite retseptoreid (7). Pliimürgituse korral häirub ka kaltsiumiainevahetus, mille tagajärjel muutub veresoonte toonus tingituna proteiinikinaaside aktivatsioonist ja kontraktsioonis osalevate valkude intensiivsest fosforülmisest (6, 15).

Pliid peetakse ka üheks nn. sajandihai-guste ateroskleroosi ja arteriaalse hüper-tensiooni patogeneetiliseks teguriks (22). Viimastel aastakümnetel tehtud eksperim-entaalsete ja epidemioloogiliste uurin-gute põhjal on teada, et sõltuvalt indivi-duaalsetest isearasustest põhjustab kroo-niline pliimürgitus arteriaalse rõhu tõusu kuni 40 mm Hg, keskmiselt 15 mm Hg (21). Mõlema haiguse üheks põhjuseks peetakse veresoonte endoteeli peenstruktuuri ja funktsiooni muutusi. Ka siin on oluliseks mehhanismiks lipiidide perok-südatsiooni intensiivistumine biomembraanides (14) ja/või kaltsiumiainevahetu-se häired kudedes (2, 3). Arteriaalset hü-pertensiooni soodustab ka adrenergilise süsteemi tundlikkuse tõus plii toimel (21).

Et käesolevas ülevaates on puudutatud eelkõige närvisüsteemi muutusi, tuleb rõ-hutada, et nii ateroskleroos kui ka arte-riaalne hüpertensioon on aju vaskulaarse-te kahjustuste peamised tekkepõhjused. Epidemioloogilised uurimused on näida-nud, et vere suurema pliisisalduse korral, näiteks professionaalselt ohustatud ini-mestel, on haigestumus kardiovaskulaar-setesse ja ägedatesse ajuveresoonkonna haigustesse suurenenud (8).

KIRJANDUS: 1. Attewell, D. A., Sherfing, S. R. Arch. Environ. Health, 1989, 44, 6, 391—394. — 2. Bressler, J. P., Goldstein, G. W., Biochem. Pharma-col., 1991, 41, 4, 479—484. — 3. Büsselberg, D., Evans, M. L., Rahman, H., Carpenter, A. O. Neu-rophysiol., 1991, 65, 4, 786—795. — 4. Campbell, A. M. C., Williams, E. R., Baltrop, D. J. Neurol. Neuro-surg. Psychiatry, 1970, 33, 877—885. — 5. Carroll, P. T., Silbergeld, E. K., Goldberg, A. M. Biochem. Pharmacol., 1977, 26, 397—408. — 6. Chai, S., Webb, R. C. Environ. Health Perspect., 1988, 78, 85—89. — 7. Estrada, C., Hamel, E., Krause, D. N., Brain Res., 1983, 266, 3, 261—270. — 8. Gartside, P. S. Am. J. Epidemiol., 1986, 124, 5, 864—867. — 9. Goldfrank, L. R., Osborn, H., Hartnett, L. In: Goldfrank's Toxicologic Emergencies. Connecticut, 1986, 629—640. — 10. Hartman, D. E. Neu-ro-psychological Toxicology. New York — Oxford — Beijing, 1988, 324. — 11. Holtzman, D. Toxicol. Appl. Pharmacol., 1987, 89, 2, 211—225. — 12. Kandel, E. R. In: Principles of neuroscience. New York, 1985, 743—756. — 13. Konat, G. Neurotoxicology, 1984, 5, 3, 87—96. — 14. Kontos, H. A. Circul. Res., 1985, 157, 508—513. — 15. Markovac, J., Goldstein, G. W. Nature, 1988, 334, 3, 71—73. — 16. Martinez, F. D., Guetieres, M. E., Aceves, J. J. Neurosci., 1990, 26, 1, 112—116. — 17. Muschak, P., Davis, J. M., Crocetti, A. F. a.o. Environ. Res., 1989, 50, 11—36. — 18. Needleman, H. L., Schell, A., Bellinger, D. a.o. New Engl. J. Med., 1990, 322, 83—88. — 19. Niklo-witz, W. J., Mandybour, T. I., J. Neuropathol. Exp. Neurol., 1975, 34, 445—455. — 20. Niklowitz, W. J., Yeager, D. W. Life Sci., 1973, 13, 897—905. — 21. Perry, M. H., Erlanger, M. W., Perry, F. Environ. Health Perspect., 1988, 78, 107—111. — 22. Revis, N. W., Zinsmeister, A. R., Bull, R. Proc. Nat., Acad. Sc. USA, 1981, 8, 10, 9494—9498. — 23. Rosenblum, W. I. J. Exp. Neurol. Neuropathol., 1985, 44, 339. — 24. Rosenblum, W. I. Lab. Invest. Biol. Dis., 1986, 55, 3, 252—268. — 25. Rossow, J., Offermeier, J., van Rooyen, J. M., Toxicol. Appl. Pharmacol., 1987, 91, 132—139. — 26. Schreir, H. A., Sherry, N., Shanghnessy, E. Ann. Neurol., 1977, 1, 599. — 27. Shailesh-Kumar, M. V., Desiraju, T. Arch. Toxicol., 1990, 64, 4, 305—314. — 28. Somashekaraih, B. V., Padmaja, K., Prasad, A.R.K. Free radical biol. med., 1992, 13, 2, 107—114. — 29. Ziegler, E. E., Edwards, B. B., Jesen, R. L. Pediatr. Res., 1978, 12, 29—33. — 30. Thomas, J. A., Dallenbach, F. D., Thomas, M. J. Pathol., 1973, 109, 45—50. — 31. Verhaart, W.J.C. Am. J. Dis. Child., 1942, 38, 1246. — 32. Winder, C., Garten, L. L., Lewis, P. D. Neuropathol. Appl. Neu-robiol., 1983, 9, 2, 87—108.

Summary

Neurotoxicity of lead: alteration in neural transmission and cerebral microcirculation. The review paper presents adverse effects of an in-jurious ecological factor — heavy metal lead — on nervous system. Probable pathogenetic mechanisms of neurotoxicity are altered calcium metabolism, dis-turbed neural transmission and inadequate cerebral microcirculation.

Tartu Ülikooli Närvikliinik

Pärilike haiguste sünnieelse diagnoosimise võimalusi tänapäeval

Mari Lipping • Tartu

pärilikud haigused, kaasasündinud väärarengud, antenataalne diagnostika, geneetiline amniotsentees, koorionibiopsia, loote kromosoomianomaalia (haigus), loote kromosoomianalüüs

Pärilike haiguste sünnieelne diagnoosimine on tänapäeval väga kiiresti arenev valdkond. Peaaegu iga päev toob meile uusi teadmisi, mis diagnoosimise võimalusi avardavad. Ühest küljest on see tingitud pärilike haiguste diagnoosimise tunduvalt täiustumisest, mis tänu geeniagnostika kiirele arengule võimaldab DNA analüüsil täpselt määrata järjest suureneval hulgal pärilikke haigusi. Teisest küljest on mitmekesisemaks muutunud sünnieelse diagnoosimise meetodid ja edasi arenenud tehnilised võimalused. Pärilike haiguste antenataalse diagnoosimise põhiprintsiipe olen üksikasjalikumalt käsitlenud eelmises selleteemalises artiklis (Nõukogude Eesti Tervishoid, 1986, 1, 40...45). Seetõttu püüan käesolevaga anda ülevaate vaid selle kohta, misugused on sünnieelse diagnoosimise võimalused ja prioriteedid maailmas nüüdisajal.

Meetodid, mille abil on antenataalselt võimalik kindlaks teha mitmesuguseid pärilikke haigusi ja kaasasündinud arenguanomaaliaid, võib põhimõtteliselt jaotada kahte suurde rühma:

mitteinvasiivsed — ultrahelidiagnoosimine, raseda vereseerumi sõeltestimine, loote rakkude analüüs raseda verest;

invasiivsed — geneetiline amniotsentees, koorionibiopsia, kordotsentees, emb-
rüobiopsia.

Mitteinvasiivsed meetodid. Ultrahelidiagnoosimine. Seoses ultrahelidiagnoosimise aparatuuri pideva ja kiire täiustumisega on selle meetodi osatäht-

sus järjest suurenenud. Ultraheliuuring võimaldab edukalt avastada väga paljusid loote väärarenguid juba raseduse II trimestril. Seetõttu on enamikus arenenud riikides ultrahelisõeluurimise programmidega püütud hõlmata võimalikult kõiki rasedaid vähemalt üks kord raseduse ajal (ultraheliuuringu I tasand). Riskirühma naised saadetakse edasi keskustesse, mille käsutuses on kvalifitseeritud spetsialistid ja parim aparatuur (uuringu II või III tasand). Nii viisi on võimalik diagnoosida ka komplitseeritumaid ja harvemini esinevaid anomaaliaid (8).

Nüüd on andmeid ka selle kohta, et paljude kromosomaalsete sündroomide puhul on loodetel juba detailsel ultraheliuuringul avastatavad mitmesugused morfoloogilised anomaaliad, nii et võib isegi rääkida nende sündroomide ultrahelianomaaliade fenotüübilisest ekspresioonist. Mitme elundisüsteemi väärarengute puhul on loote tsütogeneetilistel uuringutel kromosoomianomaaliaid leitud 14...31 %-l (9, 16). Seetõttu peavad mitmed autorid detailseid ultraheliuuringuid küllalt tähtsaks täiendavaks meetodiks loote kromosoomianomaaliade sõeltestimisel. Rõhutatakse vajadust pärast loote ühe ultrahelianomaalia leidmist teha edasisi üksikasjalikke uuringuid, et välja selgitada rohkemate olemasolu. Mitme väärarendi esinemist peetakse kindlaks loote kromosoomianalüüsi näidustuseks (9, 12).

Huvi pakuvad ka tähelepanekud, et mõne kromosomaalse sündroomi puhul on ultraheliuuringutel täheldatud anomaalseid looteliigutusi (13).

Raseda vereseerumi sõeltestiprogrammid võimaldavad ema mitmesuguste 15...16. rasedusnädala biokeemiliste näitajate alusel kaudselt hinnata loote seisundit. Naised, kellel need näitajad on muutunud, moodustavad riskirühma, keda uuritakse edaspidi põhjalikumalt (ultraheliuuringu II või III tasand; amniotsentees loote kromosoomiuuringuks). Kõige levinum selline sõeltestiprogramm on olnud α -fetoproteiini (AFP) määramine kaasasündinud neuraaltoruanomaaliade avastamiseks. Nimelt on naiste vere-

seerumis, kes kannavad neuraalitoru avatud defektiga loodet, AFP-sisaldus suurenenud (7).

Viimastel aastatel on suurt tähelepanu pälvinud sõeltestiprogrammid loote kromosoomianomaaliate, peamiselt Downi sündroomi, avastamiseks (5, 7, 15). On leitud, et Downi sündroomi (trisoomia 21) puhul on raseda vereseerumi AFP-sisaldus vähenenud. Sellised naised suunatakse amniotsenteesile loote kromosoomianalüüsi tegemiseks. Veel täpsemini saab riskirühma määrata kolme parameetri hindamisel — AFP, kooriongonadotropiin (HCG) ja konjugeerumata östriool (UOe) (5, 15). Sellise programmi rakendamine kõigil rasedail võimaldab välja selgitada ligikaudu 60 % kõigist ohustatud rasedustest (15). Eriti oluline on siinjuures see, et nii on võimalik avastada ka need Downi sündroomiga lapsed, kes sünniksid noortelt emadelt. Teatavasti on nende osatähtsus ligikaudu 70 %.

Loote rakkude analüüs ema verest.

On kindlaks tehtud, et raseduse ajal sisenavad ema vereringesse mitmesugust tüüpi looterakud: lümfotsüüdid, tuumaga erütrotsüüdid, trofoblasti rakud. Spetsiaalsete meetoditega on võimalik neid seal ära tunda ja isoleerida. Kahtlemata on sel viisil saadud materjali hulk väga vähene, kuid nüüdisaegsete meetoditega (PCR-polümeraasi ahelreaktsioon) on võimalik raku DNA-d paljundada ja edasialt kasutada nii geeni- kui ka kromosoomihaiguste diagnoosimiseks (10).

Emade vereringest saadud looterakkude kasutamine antenataalseks diagnostikaks pakub suurt huvi eelkõige seetõttu, et see võimaldab ilma invasiivsete protseduurideta saada geneetilisteks uuringuteks vajalikku lootematerjali. Nüüdisajal on meetod valdavalt siiski veel katsestaadiumis, kuid tulevikus pakub see kindlasti olulist alternatiivi klassikalistele invasiivsetele meetoditele — amniotsenteesile ja koorionibiopsiale.

Invasiivsed meetodid. Nende eesmärk on geneetilisteks uuringuteks vajaliku lootematerjali saamine. See on või-

malik peaaegu kogu raseduse ajal, alates juba blastotsüstistaadiumist. Järgnevalt on toodud raseduse aeg, millal invasiivne protseduur tehakse, ja samuti see, milline lootematerjal sel puhul saadakse:

embrüobiopsia — 3...4. päev; 1...2 blastotsüsti rakku;

koorionibiopsia — 9...11. nädal; trofoblasti rakud (koorioni hatt);

amniotsentees — 16...17. nädal; amnionirakud, amnionivedelik;

varajane amniotsentees — 11...14. nädal; amnionirakud, amnionivedelik;

kordotsentees — 18...20. nädalast alates; loote veri.

Põhilised invasiivsed meetodid, mida kogu maailmas laialdaselt kasutatakse, on amniotsentees ja koorionibiopsia, nii et neid võib teatud mõttes nimetada isegi klassikalisteks. Mõlemat protseduuri olen põhjalikumalt kirjeldanud oma eelmises artiklis (Nõukogude Eesti Tervishoid, 1986, 1), seetõttu käsitlen neid siin ainult põgusalt meeldetuletuseks.

Amniotsenteesi puhul punkteeritakse läbi kõhu eesseina amnioniõõnt ja võetakse sealt süstlaga 20 ml amnionivedeliku koos selles sisalduvate looterakkudega. Amniotsentees on kõige esimene antenataalse diagnostika invasiivne meetod, mis võeti kasutusele juba 1960-ndate aastate lõpul. Viimastel aastatel on tänu tehniliste võimaluste paranemisele aktuaalseks muutunud varajane amniotsentees, 11...14. rasedusnädalal (2). Veel mõned aastad tagasi kasutati amniotsenteesi kõige enam, kuid nüüd on tema kõrvale samaväärsena kerkinud koorionibiopsia, mis alustas võidukäiku 1980-ndate aastate keskel.

Koorionibiopsia (KB) puhul kasutatakse uuringuteks 10...50 mg koorioni hatte (trofoblasti rakke). Neid on võimalik kätte saada kas aspiratsiooni teel läbi laiendamata emakakaela viidud spetsiaalse kanüüliga (transtservikaalne KB) või punktsiooni teel süstlanõelaga läbi kõhu eesseina (transabdominaalne KB). Enamikus antenataalse diagnostika keskustes on ülekaalukalt kasutatud trans-

tservikaalset KB-d. Viimastel aastatel on aga selgunud, et ohutum ja usaldusväärsem on transabdominaalne moodus. Seetõttu kasutatakse tänapäeval enamikus keskustes transabdominaalset KB-d (3, 6, 9).

Võrreldes amniotsenteesiga on koorionibiopsia eeliseks see, et vastus saadakse tunduvalt varem ja kiiremini, juba raseduse I trimestril, puuduseks aga on see, et protseduur on seotud mitu korda suurema raseduse iseenesliku katkemise riskiga. Protseduuri risk KB puhul on ligikaudu 4 %, amniotsenteesi puhul aga ainult 0,5...1 % (3, 14, 19).

On selgunud, et KB on osutunud tehniliselt komplitseeritumaks, kui esialgu tundus, protseduuri kordaminek sõltub suurel määral günekoloogi meisterlikkusest ja vilumusest. Seetõttu on suurte kvalifitseeritud keskuste tulemused palju paremad, protseduuri risk on mitu korda väiksem. Ka on koorionimaterjalil tehtud tsütogeneetilised analüüsid natuke vähem usaldusväärsed ja nõuavad ligikaudu 8...10 %-l juhtudest kordusuuringuid amniotsenteesil (6, 19). See kõik on teatud määral vähendanud esialgset vaimustust KB suhtes, isegi sedavõrd, et nii mõnedki antenataalse diagnostika keskused on tagasi pöördunud ohutuma ja usaldusväärsema amniotsenteesi juurde.

Kordotsenteesi kasutatakse loote vere saamiseks nabaväädist. Varem tehti nabaväädi punktsiooni vahetu visuaalse kontrolli all (fetoskoop), mis aga oli seotud raseduse katkemise suure riskiga. Tänu ultrahelidiagnostika tehniliste võimaluste täiustumisele on see protseduur tänapäeval võimalik transabdominaalse punktsiooni teel ultraheli otsese kontrolli all. Kvalifitseeritud spetsialisti puhul on protseduuri risk nüüd palju väiksem. See on tublisti laiendanud kordotsenteesi kasutamist antenataalses diagnostikas. Oluline näidustus loote vere saamiseks on viimasel ajal tsütogeneetiliste uuringute (kromosoomianalüüsi) vajadus pärast anomaaliade leidmist ultraheliga. Enamasti on viimased avastatavad alles rase-

duse sellises järgus, mil eelistatavam invasiivne meetod amniotsentees on juba hiljaks jäänud (11, 18).

Embrüobiopsia puhul on geneetiliste haiguste diagnoosimine võimalik juba preimplantatsioonistaadiumis. Embrüo saadakse põhiliselt *in vitro* viljastamisel. Seniks kuni vajalik analüüs on tehtud (1...2 päeva), säilitatakse teda kas koe kultuuris või külmutatult. Analüüsiks kasutatakse 1...2 rakku, mis saadakse blastotsüstist 8...16 raku staadiumis. Kui tulemus on normaalne, siiratakse embrüo emakasse. Blastotsüsti rakkude analüüsimisel kasutatakse moodsaid geneetilisi meetodeid, nagu geeni amplifikatsiooni polümeraasi ahelreaktsioonil (PCR) ja *in situ* hübriidsatsiooni. Nii on võimalik sellise üliväikese materjali alusel, nagu seda on 1...2 rakku, diagnoosida nii kromosoomihaigusi, peamiselt trisoomiaid, kui ka üsna paljusid geenihaigusi (1).

Geneetiliste haiguste diagnoosimine preimplantatsiooni embrüol on kahtlemata tuleviku meetod. Praegu on tema kasutamine siiski võimalik ainult vähestes laboratooriumides. Kuigi tulemused on paljutootavad, vajatakse rohkem andmeid, et selle meetodi rakendamine kliinilises praktikas oleks laialdasemalt võimalik (4).

Uuringud, mida tehakse lootematerjalist, on põhiliselt kolme laadi:

tsütogeneetilised uuringud, s.o. loote kromosoomianalüüs kromosoomihaiguste diagnoosimiseks;

biokeemilised uuringud mitmesuguste kaasasündinud ainevahetushaiguste avastamiseks;

molekulaargeneetilised uuringud (DNA analüüs) geenihaiguste diagnoosimiseks. Järjest rohkem pärilikke haigusi on võimalik määrata DNA analüüsil, ka siis, kui geeni lõpp-produkt on teadmata.

Kogu maailma antenataalse diagnostika keskustes tehtud uuringutest 80...90 % on praegu veel tsütogeneetilised, kuid tänu molekulaargeneetika arengule on kiiresti suurenenud geenidiagnostika osatähtsus.

Seega kõige sagedamaks invasiivse antenataalse diagnostika näidustuseks on loote kromosoomihaiguse suur risk. Suure riski rühma kuuluvad järgmised rasedad.

1. Vanemad sünnitajad, alates 36..37. eluaastast. Kuigi risk lootele on keskmiselt vaid 1..2 %, moodustavad sellised naised tänapäeval kõige arvukama kontingendi (ligikaudu 80 %), kellel tehakse invasiivne antenataalne diagnostika (3, 12).

2. Rasedad, kellel ultraheliuuringul on leitud loote väärarenguid.

3. Rasedad, kelle vereseerumi biokeemilised näitajad (AFP, HCG, UOe) on muutunud.

4. Ühel vanematest esineb kromosoomianomaalia, arvesse tulevad eelkõige struktuursed aberratsioonid (translokatsioon, inversioon). Risk lootele on küll suur, kuid et selliste aberratsioonide esinemissagedus on väga väike, ei ole sellise kontingendi rasedate osatähtsus kuigi suur.

Ülevaadet lõpetades peab mainima, et ideaalne antenataalne diagnostika peaks kasutama lihtsat, täiesti usaldusväärset ja mitteinvasiivset meetodit (testi), mis peaks olema kättesaadav kõikidele rasedatele, kes seda vajavad. Tegelikult ei ole kogu maailmas ühtegi sellist testi ja me peame sageli kasutama mitme meetodi kombinatsiooni. Sellele vaatamata on võimalik sünnieelselt diagnoosida paljusid kaasasündinud arenguanomaaliaid ja pärilikke haigusi, sealhulgas kõiki kromosoomihaigusi, enamikku kaasasündinud ainevahetushaigusi ja järjest rohkem geenihaigusi (17). On täiesti kindel, et juba lähemas tulevikus suureneb nende arv veelgi ja et eespool kirjeldatud uusimad meetodid leiavad peatselt laiemat kasutamist kliinilises praktikas.

Lõpetuseks tahaks mainida, et pärilike haiguste (kromosoomihaigused, ka mõned geenihaigused) sünnieelne diagnoosimine on 1990. aasta sügisest alates võimalik ka Eestis, Tartu Ülikooli Lastekliiniku juures asuva Meditsiinigeneetika Keskuse ja Tartu Ülikooli Naistekliiniku koostööna.

KIRJANDUS: 1. *Adinolfi, M., Polani, P. E. Hum. genet.*, 1989, 83, 16—19. — 2. *Hackett, G. A., Smith, J. a.o. Prenatal. Diagn.*, 1991, 11, 311—315. — 3. *Halliday, J. L., Lumeley, J. a.o. Lancet*, 1992, 340, 886—890. — 4. *Handyside, A. H., Kontogianni, E. H. a.o. Nature*, 1990, 344, 768—770. — 5. *Mancini, G., Perona, M. a.o. Prenatal. Diagn.*, 1991, 11, 252—254. — 6. Medical Research Council European Trial of chorion villus sampling. *Lancet*, 1991, 337, 1491—1499. — 7. *Milunsky, A. In: Genetic disorders and the fetus. New York — London, 1988, 453—504.* — 8. *Nicolaidis, K. H., Campbell, S. In: Genetic disorders and the fetus. New York — London, 1988, 521—559.* — 9. *Nicolaidis, K. H., Sniijders, R. J. M. a.o. Lancet*, 1992, 340, 704—707. — 10. *Price, J. O., Sherman, E. a.o. Am. J. Obstet. Gynecol.*, 1991, 165, 1731—1737. — 11. *Romero, R., Hobbins, J. C., Mahoney, M. J. In: Genetic disorders and the fetus. New York — London, 1988, 571—595.* — 12. *Schulte-Vallentin, M., Schindler, H. Lancet*, 1992, 339, 1053. — 13. *Shahidullah, S., Hepper, P. G., Nevin, N. J. Med. Genet.*, 1992, 29, 283. — 14. *Sherman, E., Simpson, L. L. In: Genetic disorders and the fetus. New York — London, 1988, 31—49.* — 15. *Wald, N. J., Cuckle, H. S. a.o. Br. Med. J.*, 1988, 297, 883—886. — 16. *Van Zalen-Sprock, van Vugt J. M. G., van Geijn, H. P. Lancet*, 1992, 339, 1480—1481. — 17. *Weaver, D. D. Catalog of prenatally diagnosed conditions. The John Hopkins University Press, 1992.* — 18. *Weiner, C. P. Clin. Obstet. Gynecol.*, 1988, 31, 285—292. — 19. WHO Regional Office Europe. Risk evaluation of chorionic villus sampling (CVS). Report on a meeting. Copenhagen, 1992.

Summary

Possibilities of prenatal diagnosis of genetic diseases today. Prenatal diagnosis is a field that is experiencing a rapid growth, with new possibilities widening the diagnosis of various genetic diseases opening up. This article presents a review of essential methods of prenatal diagnosis today. The following methods have been tackled in greater detail.

Non-invasive procedures: ultrasonographic screening of pregnant women, maternal serum screening programs and analysis of fetal cells in the maternal circulation.

Invasive procedures: amniocentesis, chorionic villus sampling, cordocentesis and preimplantation genetic diagnosis.

Meditsiinigeneetika Keskus

Tartu Ülikooli Lastekliinik

Iseeneslike abortide tekkepõhjused

Karin Otter Helbe Sinimäe • Tartu

spontaanne abort, kromosoomidefekt, günekoologiline staatus, kroonilised haigused, immuunreaktsioonid, eksogeensed tegurid

1977. aastast alates on Maaailma Tervishoiuorganisatsioon (MTO) spontaanse raseduse katkemist enne 22. rasedusnädalat käsitanud iseenesliku abortina ja seda juhul, kui loode kaalub alla 500 grammi. Praegu kehtib see määratlus ka Eestis.

Enamiku uurijate arvates katkeb rasedus iseeneslikult 10...15 %-l juhtudest (6, 10, 19). W. Mc Bride oletab, et koguni 50...78 % rasedustest võib iseeneslikult katkeda, ilma et naine oma rasestumisest üldse teadlik oleks (9).

Soomes korraldatud uurimine on näidanud, et ajavahemikul 1973...1983 suurenes seal spontaanse abortide arv 7,8 %-lt 10,2 %-ni kõikidest rasestumistest (6, 17).

Oluline on, et igal juhul selgitataks välja raseduse katkemise põhjus. See aitaks naist ette valmistada uueks rasestumiseks, samuti tasakaalustaks tema psüühikat (9). Spontaanse abortide tekkepõhjuste üks võimalikke klassifikatsioone on esitatud joonisel. Kuid sagedamini jaotakse need loote-, ema-, isapoolseiks ja välisteguritest tingituiks (6, 7, 9). Viimasel ajal on üha rohkem hakatud tähelepanu pöörama sellele, et ka isa kromosoomidefekt, krooniline haigus või tervist kahjustav töö võivad viia raseduse katkemiseni (7, 8, 17).

Käesolevas ülevaates on põhirõhk loote- ja emapoolseil tegureil, mis võivad olla iseeneslike abortide tekkepõhjusteks.

Lootepoolsed põhjused. Eluks sobimatu arenguanomaalia on W. Mc Bride'i arvates raseduse iseenesliku katkemise põhjuseks ligikaudu 60 %-l juhtudest (9). Tegemist võib olla nii

embrüopaatia, platsenta väärarengu või ebasobiva kinnitusega.

Kromosoomidefekt on P. Jouppila uuringute põhjal spontaanse abortide põhjuseks pooltel juhtudel (4). Neid peetakse eeskätt iseeneslike mutatsioonide tagajärjeks, kuna J. Lauritseni (7) andmetel leiti 61 %-l loodetel esinenud kromosoomidefekt ainult 0,76 %-l nende vanematest.

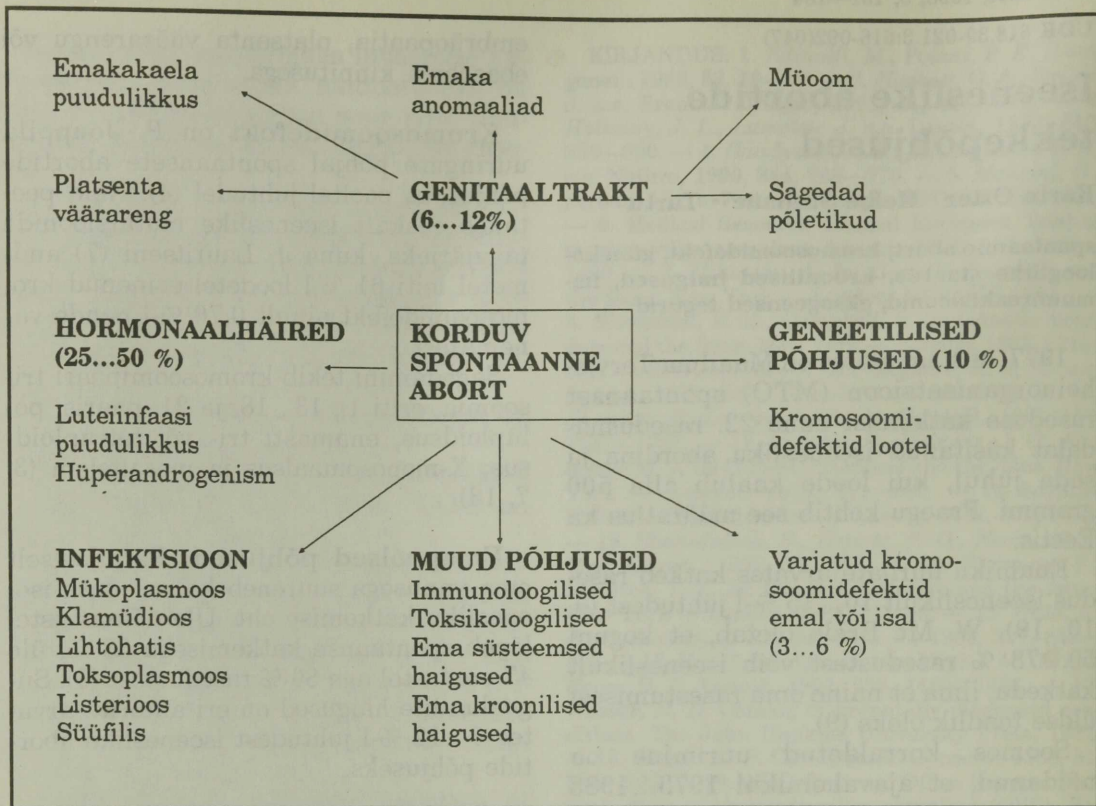
Sagedamini tekib kromosoomipaari trisoomia, eriti 1., 13., 18. ja 21. paaris; polüploidus, enamasti tri- või tetraploidus; X-monosomaalsus ja mosaitsism (3, 7, 13).

Emapoolsed põhjused. Paralleelselt ema vanusega suureneb ka raseduse iseenesliku katkemise oht. Üle 45-aastastel lõpeb spontaanse katkemisega 33 %, üle 47-aastastel aga 80 % rasedustest (9). Suguelundite haigused on eri autorite arvates 6...12 %-l juhtudest iseeneslike abortide põhjuseks.

Raseduse katkemist võivad põhjustada emaka anomaalia, sagedamini kahesarveline emakas, vaheseinaga emakas, aga ka emakapolüübid (19). Müoom on raseduse katkemise põhjuseks juhul, kui platsenta on just selle paiknemiskohas kinnitunud emaka seinale ja seetõttu puuduliku verevarustusega. Sage emaka limaskestast põletik võib muuta võimatuks viljastatud munaraku pesastumise. Munasarjade haiguslikest muutustest kõige sagedam on polütsüstilisus. L. Regani (14) andmeil on polütsüstilised munasarjad 23 %-l kõi-

Tabel 1. Spontaanse abortide risk seoses eelnevalt katkenud rasedusega (3)

Eelnevate abortide arv	Tekkinud abortide arv (protsentides)
0	12,3
1	23,7
2	26,2
3	32,2



Joonis. Korduvate spontaansete abortide võimalikud tekkepõhjused (3).

gist naistest, neist, kellel on olnud spontaanseid aborte, aga 80 %-l.

Arstid peaksid muutuma eriti tähelepanelikuks nende patsientide tervise suhtes, kellel on iseeneslikke aborte juba varem olnud (vt. tabel 1) (3). S. Nakajima ja kaasautorid on uurinud histoloogilisi muutusi emaka limaskestas pärast spontaanseid raseduse katkemist (12). Nende vaatlusalusteks oli 12 naist, kellel oli olnud iseeneslik abort ja pärast seda tehtud emaka abrasioon. Üks neist rasestus kohe ja kandis ilmale terve lapse. Kaheksal ei olnud pärast esimest menstruatsiooni endomeetriumi struktuur ja funktsioon taastunud või oli säilinud detsiduaalrakke. Kahel neist ei olnud emakas valmis viljastatud munarakku vastu võtma ka pärast teist menstruatsiooni. Selle põhjal järeldasid autorid, et naisel ei oleks otstarbekas rasestuda kohe pärast iseeneslikku aborti, vaid võimaldada nii emakal kui ka organismil tervikuna šokist üle saada.

Hormonaalhäiretest on sagedamaks raseduse katkemise põhjuseks luteiinfraasi puudulikkus, mida esineb 20...40 %-l naistest, kellel on tekkinud iseeneslik abort (14, 19). Kahjuks on luteiinfraasi häireid küllalt raske diagnoosida. M. Tulppala ja O. Ylikorkala on seda histoloogiliselt tõestanud 17,2 %-l naistest, kellel oli ette tulnud raseduse katkemisi enne 22. rasedusnädalat (19). Vähem traumeeriva meetodina on proovitud määrata ka sülje progesteroonisisaldust, kuid paraku ei ole see palju muutunud isegi naistel, kellel luteiinfraasi puudulikkus on kinnitust leidnud. Tegemist võib olla ka limaskesta võimetusega adekvaatselt vastata progesteroonisisalduse muutustele organismis.

Immunoloogilised tegurid võivad tihti põhjustada raseduse iseeneslikku katkemist, kuid enamasti (vähemalt meil) on need metoodika puudumise tõttu jäänud välja selgitamata. Loote antikehade

süntheesi pärstitakse spetsiifiliste blokeerivate antikehadega terves organismis. Kui viimaste hulk on vähenenud või puuduvad hoopis, võib tekkiv antigeen-antikeha reaktsioon põhjustada abordi (19).

Reaktsioon trofoblasti ja suuregraanuliliste lümfotsüütide vahel. Nende lümfotsüütide hulk emakaseinas saavutab maksimumi sekretsioonifaasi lõpuks. Tormilise reaktsiooni korral on takistatud viljastatud munaraku nidastumine (14). Kardioliipiini antikehadega seostatakse iseeneslikku raseduse katkemist süsteemset erütematoosset luupust põdevatel naistel (1). Ka spermatoosoidi antikehade põhjustatud immuunreaktsioon kuulub võimalike põhjuste hulka (16).

Suurenenud vasospasm ema organismis, eriti aga platsentas, on seotud vasoaktiivsete prostanoidide (prostatsükliini ja selle endogeense antagonistiga tromboksaan A₂) hulga suurenemisega organismis. Mõningatel juhtudel toodab organism esimestel rasedusnädalatel liiga suurel hulgal tromboksaan A₂, mistõttu hiljem tekib prostatsükliinipuudus ja järgneb iseeneslik abort (18). Raseduse katkemises etendavad äärmiselt tähtsat osa nakkushaigused, sest nendega kaasneb enamasti loote hüpoksiat põhjustav kõrge kehatemperatuur. Haigusetekitajad võivad loodet kas otseselt või oma toksiinide kaudu kahjustada. Eriti ohtlikuks peetakse punetiseviirusi, mis võivad suurendada raseduse iseenesliku katkemise sagedust kuni neli korda (3). Väärarengute tekke ohu tõttu esimestel raseduskuudel võidakse punetist põdevaile rasedaile soovitada ka meditsiinilist aborti.

Raseduse katkemise ohtu suurendavad veel mükoplasmoos, klamüdioos, herpeseviiruse poolt tekitatud haigused, toksoplasmoos, listerioos ja süüfilis (3).

Ema kroonilistest haigustest peeti varem suurimaks raseduse katkemise riskiteguriks suhkurtõbe. Praegu on hoolikalt valitud ravi ja optimaalsel tasemel hoitud veresuhkrusisaldus võimaldanud

ka diabeetikutel sünnitada. Arvatakse, et suhkurtõbi on enamikul juhtudel abordi põhjuseks vaid siis, kui ema oli raseduseks ette valmistamata ja haigus hooleltusse jäetud (4, 5, 11). Sama kehtib üldjoontes ka muude krooniliste haiguste kohta.

Ema ebasoovitavate harjumuste, eriti alkoholi tarvitamise ja suitsetamise, ning raseduse iseenesliku katkemise vahel on tihe seos (2, 9, 15). Isegi kohvijoomisel kui muidu üsna süütuks peetud harjumusel arvatakse olevat teatud osatähtsus spontaansete abortide tekkes. W. Srimphani ja M. Brackeni uurimusest ilmnes, et naised, kellel oli I trimestri lõpul ja II trimestri algul olnud iseeneslik abort, jõid keskmisest rohkem kohvi (15).

Raseduse ajal ja ka enne rasestumist tarvitatud ravimid mõjutavad raseduse kulgu tunduvalt. Ohtlikud on tsütostaatikumid, suu kaudu võetavad kontratseptikumid, aga ka kõik muud preparaadid, mille toime võib olla teratogeenne ja/või mingil põhjusel emaka toonust tõstev. Ema töökeskkond ja selle mõjute-

Tabel 2. Spontaansete abortide tekkimine seoses naise töökohaga võrrelduna kontrollrühmaga Soomes aastail 1973...1983 (protsentides) (8)

Kontingent	Naised, kellel tekkis spontaanne abort	Kontrollrühm
Tööl käijad:	82	76
töö laboris	5	7
töö vaimulikuna	4	7
töö müüjana	3	4
töö raua- ja metallitööstuses	4	5
töö naha- ja jalatsitööstuses	8	2
töö värvide ja lakkidega	5	5
töö trükikojas	10	2
töö plastmassitööstuses	4	8
koristustöö	10	5
töö pesumajas, keemilises puhastuses	5	6
Muu töö	21	24
Teadmata	3	1
Tööl mittekäijad	18	24

jutegurid võivad saada otsustavaks raseduse lõpunikandmise suhtes. Soome teadlased on hoolikalt neid probleeme uurinud ja leidnud, et last ootav naine peab võimaluse korral loobuma tööst, mis on talle kehaliselt või vaimselt koormav või sunnib teda kokku puutama toksiliste ainete-ga, nagu värvid, lakid, mürgised gaasid, ravimid ja nende aurud (8, 17) (vt. tabel 2).

Loote- ja emapoolseid tegureid, mis võivad olla iseeneslike abortide põhjusteks, tuleks uurida iga patsiendi puhul eraldi. Kogemused on näidanud, et pärast raseduse katkemise põhjuse väljaselgitamist ja sobivat ravi võib 80...85 % naistest raseduda ja sünnitada (3).

KIRJANDUS: 1. *Derue, G. J., Englert, H. J., Harris, E. N.* Am. J. Obst. Gynecol., 1985, 155, 207—209. — 2. *Hemminki, K., Mutanen, P., Saloniemi, I.* Am. J. Obstetr. Gynecol., 1983, 145, 61—66. — 3. *Jones, H. W., Wentz, A. C., Burnett, L. S.* Novak's Textbook of Gynecology. Baltimore — Hong Kong — London — Sydney, 1988, 328—350. — 4. *Jouppila, P.* Ann. Med., 1991, 23, 4, 357—361. — 5. *Kalter, H.* Am. J. Obstetr. Gynecol., 1987, 156, 1243—1253. — 6. *Laferla, J. J.* Clin. Obstetr. Gynecol., 1986, 13, 105—114. — 7. *Lauritsen, J. G.* Acta Obstetr. Gynecol. Scand., 1976, 52, 1—29. — 8. *Lindbohm, M.-L.* Acta Universitatis Tampereensis, 1991, 103. — 9. *McBride, W. Z.* Am. Family Physician, 1991, 13, 105—114. — 10. *Miller, J. F., Williamson, E., Glue, J., a.o.* Lancet, 1980, 2, 554—556. — 11. *Miodownik, M., Mirmouni, F., Tsang, R. C. a.o.* Obstetr. Gynecol., 1986, 68, 366—369. — 12. *Nakajima, S. T., Brumsted, J. R., Deaton, J. L. a.o.* Fertil. Steril., 1991, 55, 32—35. — 13. *Ohno, M., Maeda, T., Matsunobu, A.* Obstetr. Gynecol., 1991, 36, 63—64. — 14. *Regan, L.* Mod. Med., 1991, 36, 63—64. — 15. *Srimphan, W., Bracken, M. B.* Am. J. Obstetr. Gynecol., 1986, 154, 14—20. — 16. *Stray-Pedersen, P., Stray-Pedersen, S.* Am. J. Obstetr. Gynecol. 1984, 148, 140—146. — 17. *Tasikinen, H.* Acta Universitatis Tampereensis, 1990, 200. — 18. *Tulppala, M., Viinikka, L., Ylikorkala, O.* Lancet, 1991, 337, 879—891. — 19. *Tulppala, M., Ylikorkala, O.* Ann. Med., 1991, 6, 603—607.

Summary

Etiological aspects of spontaneous abortion. The frequency of spontaneous abortions has increased during last decades. An overview of the etiological factors of the problem is given in this article. Special attention is paid on those connected with fetal and maternal pathology.

Tartu Ülikooli
Naistekliinik

Neerubiopsia osatähtsus glomerulopaatiate diagnoosimisel

Mai Ots • Tartu

neerubiopsia, ajalugu, näidustused, tüsistused

Neerubiopsia teel saadud informatsioon aitab mõista neeruhaiguste patogeneesi ja ta on väärtuslik meetod elupuhuse morfoloogilise diagnoosi vormistamisel (13). Ainuüksi kliinilised ja laboratoorsed uuringud ei võimalda haigust sageli õigesti diagnoosida. A. H. Cohen leidis 108 haigusjuhtu analüüsides, et neerubiopsia andmete alusel muutus diagnoos 63%-l ja ravi 34%-l juhtudest. Eriti palju diagnoosi muutusi on olnud nefroloogilise sündroomi juhtudel (5). D. P. Paone ja L. Meyeri retrospektiivse töö andmetel (100 juhtu) täpsustus diagnoos pärast neerubiopsiat 77%-l ja ravi muutus 19%-l juhtudest (20).

Eriti oluline on neerubiopsia primaarse ehk idiopaatilise kroonilise glomerulonefriidi diagnoosimisel, sest morfoloogilise diagnoosi andmed võimaldavad prognoosida haiguse kulgu ja määrata ravi (16). Tänu adekvaatsele ravile on krooniline glomerulonefriit kroonilise neerupudlikuse põhjusena näiteks USA-s jäänud kolmandale kohale diabeetilise glomeruloskleroosi ja primaarse kortsneeru järel (11, 17, 25).

Esimesed andmed neerust proovitüki saamise kohta pärinevad 1923. aastast, mil N. P. Gwyn kasutas selleks avatud kirurgilist meetodit (9). Esimest perkutaanset neerubiopsiat kirjeldas 1934. aastal R. P. Ball (3). 1944. aastal töötas N. Alwall välja perkutaanse nõelbiopsia tehnika (1). Kliinilises praktikas hakkasid perkutaanset neerubiopsiat rutiinsena rakendama P. Iverson ja E. C. Brun 1951. aastal (14). 1955. aastal võttis R. L. Mellors neeru proovitüki hindamiseks kasutusele otsese immunofluorestsentsmeetodi, 1957. aastal M. G. Farquhar elektronmikroskoopia

(10, 18). Tänu sellele sai võimalikuks interpreteerida morfoloogilisi muutusi mitmekülgsemalt ning lahendada diferentsiaaldiagnostilisi probleeme (10). Näiteks on Bergeri tõbe ehk IgA-glomerulonefriiti võimalik diagnoosida vaid immunohistoloogilise leiu alusel (IgA ja C₃ immuunkomplekside granulaarne ladestus me-sangiumis).

Elektronmikroskoopilise leiu alusel on võimalik diagnoosida neid glomerulopaatiaid, mis ei ole autoimmuunse geneesiga ning kui valgusmikroskoopiliselt ja immunohistoloogiliselt neerukoos muutused puuduvad. Nendeks on minimaalsete muutustega nefropaatia (*minimal change disease*), Alpordi sündroom ja mitmed muud haigused (11). Praegu kasutatav difuusete glomerulopaatiate klassifikatsioon põhineb suuresti ultrastruktuuri uurimisel (13).

Neerukoest võetakse proovitükk kirurgilisel meetodil või perkutaanselt vastava nõelaga. Perkutaanse neerubiopsia tegemisel kasutatakse neeru asukoha täpseks kindlakstegemiseks stsintigraafiat, urograafiat, sonograafiat või kompuutertomograafiat. Sageli eelistatakse kättesaadavust ja odavust arvestades sonograafiat, see on kasutusel ka Tartu Maarjamõisa Haiglas. Proovitüki hindamisel on vajalik valgus-, immunofluorestsents- ja elektronmikroskoopiline uuring.

Neerubiopsial saadud proovitükk jaotatakse kolmeks osaks erinevate uuringute jaoks, töödeldakse ja fikseeritakse vastavates lahustes haigla laboratooriumis. Seejärel võib proovitüki saata laboratooriumi, kus preparaate valmistatakse. Valgusmikroskoopiliseks uuringuks kasutatakse fikseeriva lahusena Tartu Maarjamõisa Haiglas Helly lahust (sublimaati 5,0, kaaliumbikromaati 2,5, naatriumsulfaati 1,0, destilleeritud vett 100,0+0,5 ml 40 %-list formaliinilahust), mida valmistatakse *ex tempore*. Immunohistoloogiliseks uuringuks jaotatakse proovitükk omakorda 2...4 mm suurusteks osadeks, töödeldakse firma «Miles» sisestusvedeliku Tissue-Tek^R ja kohe külmutatakse vedelas lämmastikus.

Neerubiopsia näidustused ja diagnoosimisvõimalused põhiliste kliiniliste sündroomide korral on järgmised.

Ägeda neerupuudulikkuse põhjus on enamasti prerenaalne. Seetõttu on neerubiopsia vajalik neil juhtudel, kui kliinilisele leiule ja laboratoorsetele uuringutele vaatamata jääb põhjus selgusetuks (16).

Kroonilist neerupuudulikkust põhjustanud glomerulopaatiat on kliiniliste kriteeriumide järgi sageli raske eristada. Et edasise ravi suhtes on neerubiopsiasid vähe kasu, siis õigustab biopsia end selles rühmas harva (16). Kui rühma võrrelda komplikatsioonide esinemissageduselt muude haigeterühmadega, siis nendel, kellel on krooniline neerupuudulikkus lõppstaadiumis või kellel on väikesed neerud, tekib ka tüsistusi sagedamini (16).

Asümptomaatilise hematuuria korral esineb valgusmikroskoopilisel uuringul muutusi neerukoos 75 %-l juhtudest. Glomerulaarse päritoluga hematuuria sagedaks põhjuseks on IgA-glomerulonefriit, harvem muud glomerulonefriidivormid või pärilikud nefropaatiad. Viimati nimetatud rühma haiguste diagnoosimiseks on vajalik neerukoe ultrastruktuuri uurimine (6, 11, 16).

Asümptomaatilise proteiinuuria ehk mittenefrootilise proteiinuuria korral on sagedam biopsialeid koldeline glomeruloskleroos. Primaarsed kroonilised glomerulonefriidid, mis kulgevad mõõduka proteiinuuriaga, on hea prognoosiga. Seetõttu diagnoosi täpsustamiseks biopsiat sageli ei tehta. Neerubiopsia on vajalik siis, kui laboratoorsete uuringute põhjal ei selgu, kas tegemist on glomerulonefriidi või amüloidoosiga (16). Neerubiopsia abil on võimalik varakult diagnoosida diabeetilist nefropaatiat, sest juba vähese proteiinuuria korral leidub neerukoos väljendunud morfoloogilisi muutusi (17, 25).

Nefriitilise sündroomi korral, mida esineb primaarse kroonilise glomerulonefriidi ägenemise juhtudel, on neerubiopsia vajalik glomerulonefriidi vormi diagnoosimiseks. Ägeda poststreptokokilise glomerulonefriidi diagnoos baseerub kliinilistel ja seroloogilistel uuringutel. Neerubiopsia on vajalik siis, kui laboratoorsete uurin-

gute põhjal ei ole võimalik diferentsida ägedat glomerulonefriiti kiiresti progresseeruvast glomerulonefriidist. Täpne diagnoos on oluline erineva ravitaktika tõttu (16). Süsteemsete sidekoehaigustega kaasneva nefriitilise sündroomi korral on neerubiopsia näidustatud juhul, kui kliiniliste ja laboratoorsete uuringute põhjal diagnoos ei selgu või kui soovitakse täpsustada neerukahjustuse raskust (16).

Nefrootilise sündroomi korral on neerubiopsia sageli ainus neeruhaiguse põhjuse selgitamise viis, sest kliiniline leid on mittespetsiifiline (16).

Peamiseks perkutaanse neerubiopsia vastunäidustuseks on vere hüübimise häired ning haige keeldumine sellest. Relatiivseteks vastunäidustusteks on hüpertensioon, neeruabstsess, äge püelonefriit, hüdronefroos, raskekujuline aneemia, krooniline neerupuudulikkus, neerutsüst. Vaieldakse selle üle, kas ainsa funktsioneeriva neeru puhul on perkutaanne neerubiopsia näidustatud või mitte. Mõned autorid soovivad neil teha see kindlasti lahtisel meetodil (12). Kui vaadelda tüsistuste tekke sagedust pärast perkutaanset ja lahtisel meetodil tehtud neerubiopsiat, siis selgub, et nefrektoomia vajadus pärast perkutaanset neerubiopsiat on olnud harvem (1/2000...1/5000) kui surmajuhtude arv pärast üldnarkoosi (3...7/1000) (12, 20, 21, 22, 23). Seetõttu ei peeta ainsat neeru perkutaanse neerubiopsia absoluutseks vastunäidustuseks (16).

Sagedamaks tüsistuseks perkutaanse neerubiopsia korral on hematuuria. Mikrohematuuariat esineb enamikul haigetel. See kaob tavaliselt kahe päeva jooksul, 0,5 %-l haigetest aga püsib 2...3 nädalat. Makrohematuuariat esineb 5...9 %-l haigetest. See ilmub paar päeva pärast biopsiat ning kaob mõne päevaga lamamisrežiimi korral. Vereülekanne on vajalik 0,1...3,0 %-l, kirurgiline verejooksu sulgemine 0,2 %-l haigetest (7, 23). Kui teha järgmisel päeval kompuutertomograafia, siis leitakse 57...58 %-l haigetest perinefriumi hematoom. Enamik hematoomi on kliiniliste sümptomideta, samal ajal kui hematokriti näit on langenud. Hematoomid

resorbeeruvad tavaliselt kolme kuu jooksul (8, 23).

Arteriovenoossed fistulid interlobaarse te veresoonte vahel tekivad 15...18 %-l juhtudest. Need on ilma kliiniliste sümptomideta ja nad paranevad 95 %-liselt kahe aasta jooksul (4). Biopsiajärgseid aneurüsme tuleb kirjanduse andmeil ette alla 1 %-l juhtudest (4, 20). Harva tekivateks komplikatsioonideks on iileus, maksa-, põrna-, pankrease-, soole-, sapiõie-, interkostaal- või vistseraalarteri viigastus (7).

Tartu Maarjamõisa Haiglas tehti esimesed perkutaansed neerubiopsiad ajavahemikul 1988...1989, rutiinmeetodina on nimetatud uuring kasutusel 1990. aastast. Samast ajast on valgusmikroskoopilise uuringu kõrval TÜ ÜMPI immunoloogilaboratooriumis neerubiopsia hindamiseks kasutusel ka immunohistoloogiline meetod. Tehtud on 40 perkutaanset neerubiopsiat, 20 koetükki on uuritud immunohistoloogiliselt. Viimati nimetatud meetod on kuuel haigel võimaldanud diagnoosida IgA-glomerulonefriiti, ühel IgM-glomerulonefriiti, kahel haigel antibasaalmembraan-nefriiti.

Teistel juhtudel oli haigust võimalik diagnoosida juba valgusmikroskoopilise leiu alusel, kusjuures immunohistoloogia vaid abistas diagnoosimisel või oli see negatiivne. Neerukude ei olnud kolmel juhul. Perkutaanse neerubiopsia tüsistusi ei ole tekkinud. Et mikrohematuuaria on sageli vaid üks sümptoomi, on raske eristada, kas tegemist on tüsistusega või mitte. Makrohematuuariat ei ole uuritutel täheldatud. Elektronmikroskoopiline uurimismeetod on kliinilisse praktikasse kasutusele võtmisel.

KIRJANDUS: 1. *Alwall, N.* Acta med. Scand., 1952, 134, 430—435. — 2. *Bach, D.* Int. Urol. Nephrol., 1988, 20, 519—523. — 3. *Ball, R. P. J.* Tenn. Med. Assoc., 1934, 27, 203—206. — 4. *Bennet, A. R.* AM. J. Roentgenol., 1985, 95, 372—382. — 5. *Cohen, A. H.* Am. J. Nephrol., 1989, 9. — 6. *Copley, J. B.* Arch. Int. Med., 1987, 147, 434—437. — 7. *Diaz-Buxo, J. A.* Clin. Nephrol., 1975, 4, 223—227. — 8. *Ginsburg, J. C.* Nephron, 1980, 26, 240—243. — 9. *Gwyn, N. P.* Can. Med. Assoc. J., 1923, 13. — 10. *Farquhar, M. G., Vernier, R. L.* J. Exp. Med., 1957,

106, 649—660. — 11. *Harrison, G.* Principles of Internal Medicine. New York, 1991. — 12. Health and Public Policy Committee, American College of Physicians Clinical competence in percutaneous renal biopsy. *Ann. Int. Med.*, 1988, 108, 301—303. — 13. *Helin, H.* Fine-needle Biopsy Ac. Diss. Tampere, 1979. — 14. *Iverson, P., Brun, C.* *Am. J. Med.*, 1951, 11. — 15. *Körge, K., Maramaa, S., Hanson, H., Tiigane, H.* *Nefroloogia*. Tallinn, 1985. — 16. *Madaio, M. P.* Renal biopsy, *Nephrology forum. Kidney Int.*, 1990, 138. — 17. *Mauer, S. M.* *Am. J. Kid. Dis.*, 1990, 2. — 18. *Mellors, R. C. J.* *Histochem. Cytochem.*, 1955, 3, 284—289. — 19. *Mustonen, J.* Ac. Diss. Tampere, 1984. — 20. *Paone, D. P., Meyer, L.* *Arch. Int. Med.*, 1981, 144. — 21. *Rowe, D. I. F.* *Ann. Clin. Biochemistry*, 1990, 27, 4. — 22. *Tinker, J. H.* Anesthesia risk Anesthesia. New York — Churchill — Livingstone, 1986. — 23. *Tiret, L., Desmouts, J. M.* *Can. Anesth. Soc. J.*, 1986, 33, 336—344. — 24. *Welt, L.* *JAMA*, 1968, 205, 220—226. — 25. *Wickre, C. G.* *Am. J. Nephrol.*, 1982, 2, 173—178.

Summary

The importance of renal biopsy in the diagnosis of glomerulopathies. The article gives a review of renal biopsy, indications, contraindications and complications. Complete examination of renal biopsy is used in the diagnosis of glomerulopathies in Tartu Maarjamõisa Hospital.

Tartu Ülikooli arstiteaduskonna teaduskonnasisehaiguste kateeder

KOGEMUSTE VAHETAMINE JA KASUISTIKA

UDK 616-056.7-092-03-08

Pseudohüpoparatüreoos lastel

Ülle Einberg • Tallinn

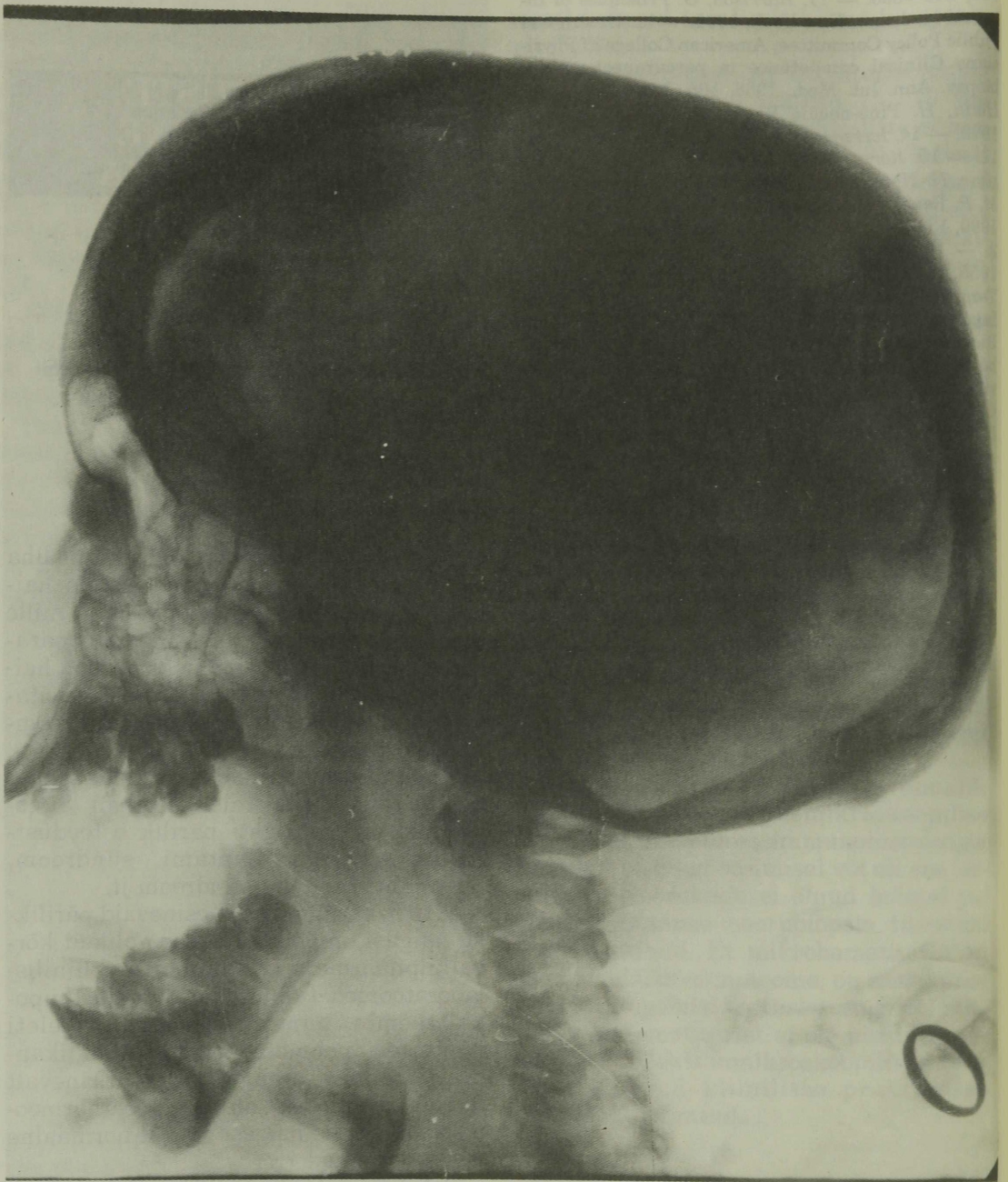
patogenees, kliinik, ravi, haigusjuht

Tänapäeval pööratakse õigustatult üha suuremat tähelepanu geneetilistele haigustele, mida teatakse veel vähe ja mille diagnoosimine hilineb. Pseudohüpoparatüreoosist (PHPT) ajendas kirjutama haigusjuht, mis väärib tutvustamist huvitava kliinilis-laboratoorse ja röntgenoloogilise leiu poolest.

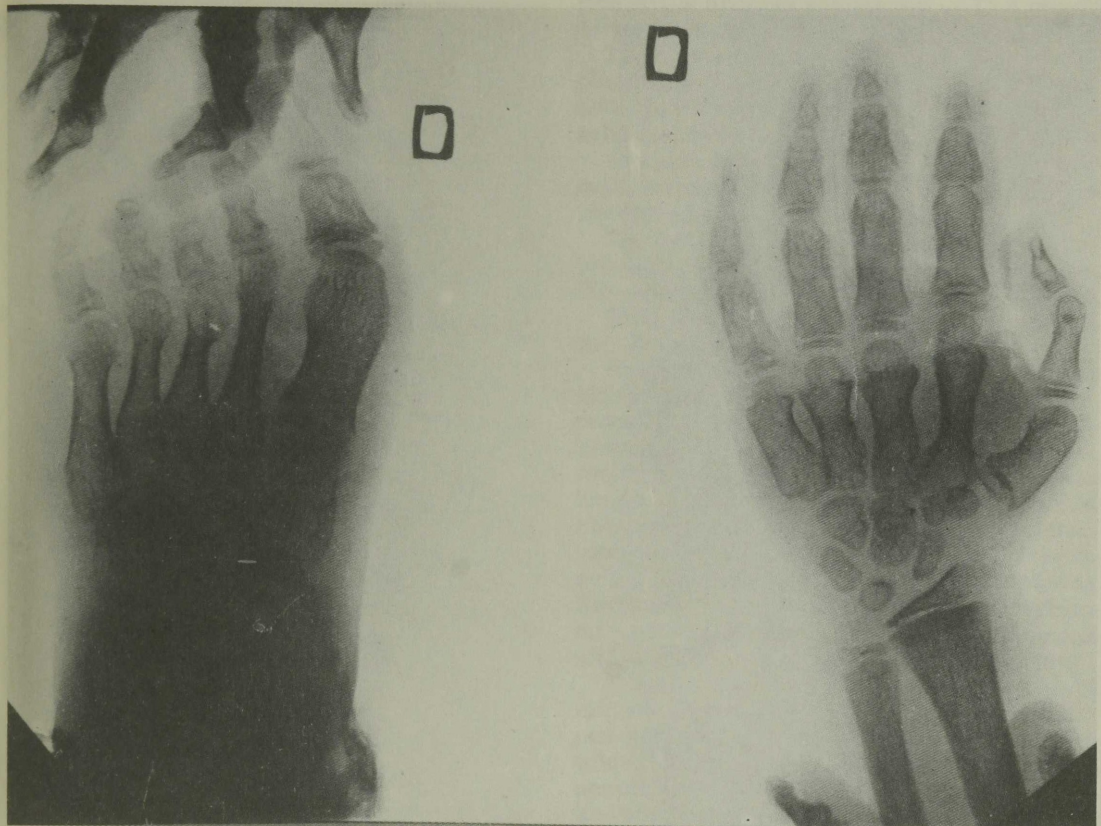
Esmakordselt kirjeldas pseudohüpoparatüreoosi 1942. aastal T. Albright. Sünonüümid on: Albrighti pärilik osteodüstrofia, Albrighti-Bantami sündroom, Seabrighti-Bantami sündroom jt.

PHPT on rühm harva esinevaid pärilikke haigusi, millele on iseloomulikud kõrvalkilpnäärmete puudulikkuse kliinilis-laboratoorsed tunnused (tetaania, hüpokaltseemia, hüperfosfateemia), skeleti muutused, pehmete kudede kaltsifikatsioonid ja vaimse arengu häired. Erinevalt hüpoparatüreoosist on vere parathormoonisisaldus selle haiguse korral normaalne või suurenenud.

Patogeneetiliselt: PHPT puhul on perifeersed koed (neerukude, luukude) resistentsed endo- ja eksogeense parathormooni suhtes. Kudede tundetus parathormooni suhtes on seotud spetsiifilise valgu (G-, GN-, N-, N₃-valgu) puuduliku aktiivsusega. See spetsiifiline GN-valk tagab retseptori ja membraani adenüültsüklaasi vastastikuse toime (1).



Röntgenogramm 1. Kraniogrammil külgsihis koljulaeluud tunduvalt laienenud, tihenenud, rõhutatud seesmise kontuuriga. Koljupõhimikuluude hõrenemine. Koljuõmblused sulgunud, impressioonid rõhutatud.



Röntgenogramm 2. Röntgenogrammid labajalgadest ja labakätest otsesisihis. Metatarsaal- ja metakarpaalluude lühenemine, jämenemine, luulise joonise hõrenemine.

Eristatakse PHPT I ja II tüüpi, kusjuures I tüübi puhul GN-valgu aktiivsus on langenud 40...50 % ja seetõttu on vähenenud C-AMP moodustumine. PHPT II tüübi puhul on GN-valgu aktiivsus ja C-AMP süntees normaalne, kuid C-AMP signaali vastuvõtmine on häiritud (5).

Kliiniliselt on haigele iseloomulik lühike kasv, ümar nägu, brahhüdaktüülia (tavaliselt IV ja V metakarpaal- või metatarsaalluu lühenemine) ning vaimse arengu mahajäämus. Mineraalide ainevahetuse häire tagajärjeks on krambid, luustiku muutused, hiline hammaste lõikumine, emaili hüpoplaasia, ektoopilised kaltsifikaadid. PHPT korral on biokeemilistest näitajatest kaltsiumisisaldus vereseerumis vähenenud, vähenenud on ka fosfaatide eritus uriiniga, fosforisisaldus aga on

kas suurenenud või normaalne (1, 2, 3, 4, 5, 6).

Pärilikkuse tüüp: arvatavasti x-liiteline dominantne I tüübi ja autosoom-retsessiivne II tüübi jaoks (3).

PHPT raviks soovitatakse kasutada kaltsiumi (kuni 3 grammi ööpäevas) ja D-vitamiini-preparaate, kusjuures D-vitamiinidest on eelistatud $1\alpha, \text{OH-D}_3$ (oksüdevit) ja $1\alpha, 25(\text{OH})_2\text{D}_3$ (rokaltrool) annuses 0,5...2 mikrogrammi ööpäevas (5). Ravi D_3 -vitamiini-preparaatidega suurendab kudede tundlikkust parathormooni suhtes ja tagab kaltsiumi ning mitteorganilise fosfori normaalse sisalduse veres.

Haigusjuht (Tallinna Kliinilise Lastehaigla haiguslugu nr. 3086/1992). 7 aasta 11 kuu vanune poeglaps J. A. hospitaliseeriti Tallinna



Röntgenogramm 3. Põlveliigese mediaalsel küljel pehmetes kudedes lubitihedad varjud (kalksifikaadid).

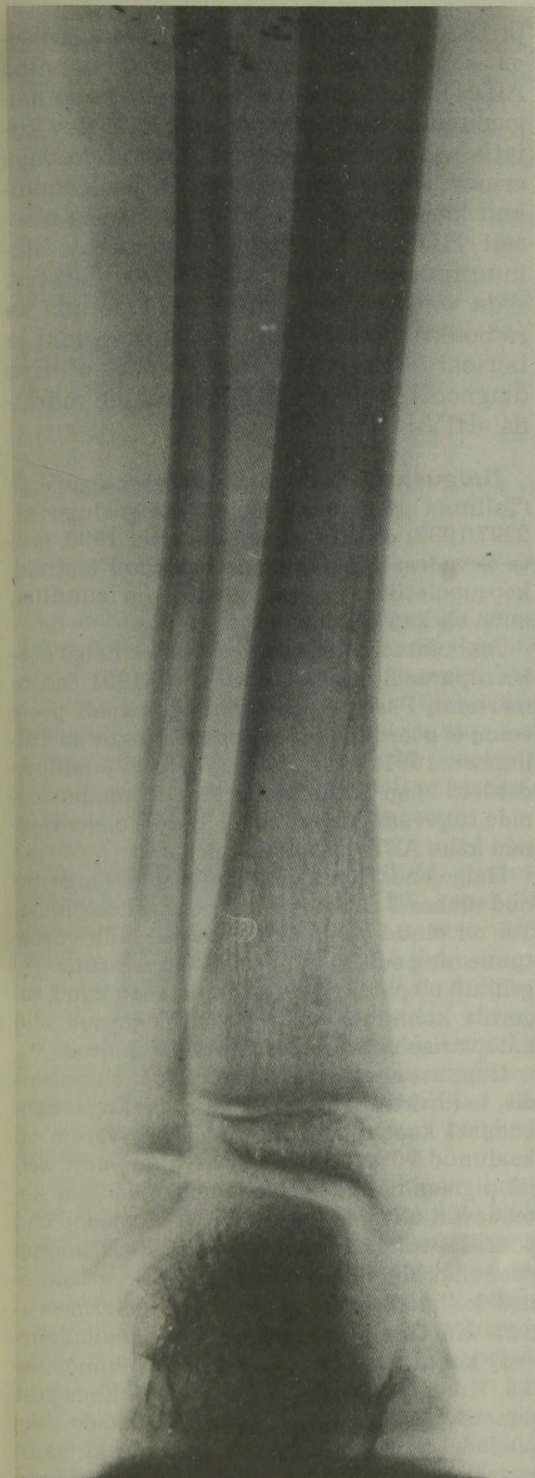
Kliinilisse Lastehaiglasse krambisündroomi tõttu. Patsient oli sündinud neljandast rasedusest teisest sünnitusest keisrilõike teel 40. rasedusnädalal; kaal 3050 g ja pikkus 47 cm. Ema oli raseduse esimesel poolel põdenud grippi. Esimestel elupäevadel oli laps olnud hädise olekuga, pastoosne. Sünnitusmasjas oli kahtlustatud kromosomaalset haigust. Alates teisest elukuust oli laps arvel endokrinoloogi juures kaasasündinud hüpotüreosi tõttu. Türeoidiinravi oli ebaregulaarne. Viimase poole aasta jooksul olid esinenud valulikumid krambid jalgades. Et andmed puudusid, oli genealoogiline anamnees raskendatud.

Objektiivselt oli lapsel füüsilise (kaal 21 kg, pikkus 112 cm) ja vaimse arengu peetus, motoorne kohmakus, alaalia ja omapärane välimus: ümar nägu, lühike kael, hüpertelorism, makroglossia, brahhüdaktüülia ja hambamaili hüpoplaasia. Nahk kahvatu, nahaalu-

ses rasvkoos palpeeritavad kalksifikaadid seljal ja jalgadel. Südametoonid auskultatsioonil kõlatud, II tooni aktsent südamepõhimikul. Pulss regulaarne, 84 korda minutis. Esines öine enurees. Kilpnääre ei olnud suurenenud. Trousseau' ja Chvosteki sümptoom positiivsed. Haiglas tekkisid korduvalt valulikud krambid jäsemetes ning miimilistes lihastes. Krampide ajal oli laps teadvusel, nuttis.

Vere- ja uriinianalüüsides muutusi ei olnud. Vereseerumis olid väljendunud hüpokaltseemia (kaltsium 0,55 mmol/l) ja hüperfosfateemia (fosfor 3,2 mmol/l); leeliselise fosfataasi aktiivsus, neerude ja maksa funktsiooni proovid, lipiidiainevahetuse näitajad kõrvalekaldumisteta.

Kilpnäärmehormoonide sisaldus veres: T₃ 0,9 nmol/l (norm 1,1...2,9 nmol/l), T₄ 72 nmol/l (norm 60...145 nmol/l) ja parathormoone 139 pg/ml (norm 20...90 pg/ml). Ööpäevane fosfaa-



Röntgenogramm 4. Hüppeliigese mediaalsel küljel pehmetes kudedes lubitihedad varjud (kaltsifikaadid).

tide eritus uriiniga vähenenud — 11,4 mmol/l (norm 26,2...97 mmol/l).

EKG: vatsakeste elektrilise süstoli tunduv pikenemine. Südame ultraheli uuring: kaltsiinoos papillaarlihaste otstes, mitraalklapil; suhteliselt vähem perikardis.

Ultraheliuuring: kilpnääre tavalise suurusga, struktuur ühtlane, esinesid maksa düstroofilised muutused.

Röntgenogrammidel (vt. röntgenogrammid): luustiku üldised osteodüstroofilised muutused (hõrenemine), pehmete kudede kaltsifikaadid.

EEG: veidi aeglase põhisagedusega ABA-sus. Paroksüsmaalseid avaldusi ei ole.

Anamneesi, objektiivse leiu ja uuringute alusel diagnoositi haigel pseudohüpoparathyreosi. Kahel esimesel ravipäeval manustati lihasesse kaltsiumi- ja magneesiumipreparaate, seejärel anti 1,5...3 grammi kaltsiumi suu kaudu ööpäevas, 30 tilka preparaati A.T.10 (dihüdrotahhisterool) ööpäevas esimesed 9 ravipäeva. Seejärel vähendati annust järk-järgult kuni säilitusannuseni, 7 tilka ööpäevas. Raviks sai veel trijoodtüroniini 10 mikrogrammi ööpäevas, aminalooni, pantogaami ja multivitamiini, määrati ka ravikehakultuur.

Krambid lakkasid teisel ravipäeval, laps muutus elavamaks, motoorne kohmakus vähenes, kõne paranes, vere kaltsiumi- ja fosforisaldus normaliseerus. Kõju saabus laps paranenult. Ravi jätkus preparaadiga A.T.10 (7 tilka ööpäevas) ja trijoodtüroniiniga (10 mikrogrammi ööpäevas). Laps on dispanseersel jälgimisel Tallinna Lastehaiglas, pärast haiglast väljakirjutamist ei ole tal krampe enam tekkinud.

KIRJANDUS:1. *Balabolkin, H.* Endokrinologija. M., 1989, 221. — 2. *Blunk, V.* Detskaja endokrinologija. M., 1981, 158. — 3. *Kozlova, S.* Nasledstvennõje sindromõ i mediko-genetišeskoje konsultirovaniye. L., 1987, 182. — 4. *Perheentupa, J.* In: Pediatric endocrinology. New York. 1990, 529—567. — 5. *Zarubina, M., Tsitsiashvili, B., Tšazova, T. i dr.* Probl. endokrinol., 1988, 34, 22—28. — 6. *Žukovski, M.* V kn: Detskaja endokrinologija. M., 1982, 109—112.

Summary

Pseudohypopathy among children. This paper gives a review about genetic origin, pathology, clinical picture and treatment of pseudohypoparathyroidism among children. The disorder is caused by a genetic defect in receptor tissues (kidney and skeleton), that is the baseline for hypocalcemia and hyperphosphatemia. The clinical history of pseudohypoparathyroidism of a 7-year-old child is described.

Tallinna Lastehaigla

Esimesed AIDS-i juhud Eestis

Marika Raukas Juhim Kuraksa
Valentina Ustina Valentina Tefanova
• Tallinn

HIV-nakkus, HIV-tõbi, esimesed surmajuhud, Eesti

Kliiniliselt hõlmab HIV-tõbi ehk AIDS väga laia spektri asümptomaatilise viirusekandlusest kuni terminaalse nn. haiguse suurvormini. Täielik haiguste hulk, mis on seotud HIV-nakkusega, ei ole lõplikult teada. Sagedamini põhjustavad oportunistlikke infektsioone sellised tekitajad, mis persisterivad normaalse immuunsüsteemiga inimeste organismis, nagu viirused (*Herpes simplex*, tsütomegaaliaviirus), bakterid, seened (*Candida*), algloomad (pneumotsüst), ning mis immuunpuudulikkuse korral generaliseeruvad. Ka seotub kasvajate teke oportunistlike infektsioonidega, näiteks Kaposi sarkoom tsütomegaaliaviirustega, lümfoom Epstein-Barri viirusega.

Et HIV-nakkuse immunoloogia on otseselt seotud T4 (CD4) lümfotsüütide ja muude spetsiifilisi retseptoreid omavate rakkude nakatumise ning hävimisega, siis sõltuvad sellest ka AIDS-i kliinilise pildi teke, progresseerumine ja kestus. Normaalselt on tervetel inimestel CD4 hulk 600...800...1000 rakku/mm³ ehk 30...50% T-lümfotsüütide üldhulgast. CD4 hulk väheneb neil HIV-iga nakatunutel, kes ei saa viirusevastast ravi, 80...100 rakku aastas. Ilmneb teatud korrelatsioon CD4 lümfotsüütide arvu, HIV-nakkuse kliinilise staadiumi ja kliinilise pildi vahel (1, 2).

Kliinilised staadiumid vastavalt CD4 hulga mm³-s on järgmised: äge serokonversioon 1000...500; asümptomaatiline staadium 750...200; varajane sümptomaatiline staadium 500...100; hiline sümptomaatiline staadium 200...50; AIDS-i suurvorm 50...0.

Eestis registreeriti esimene HIV-kand-

ja 1988. aastal. 1993. aasta märtsi seisuga elas Eestis 29 viirusekandjat ning AIDS-i oli surnud kaks haiget, kelle haiguslugude andmetel põhineb käesolev kirjutus. AIDS-i kliiniline pilt võib olla väga erinev. Paljud sümptoomid on iseloomulikud ka teistele haigustele ega viita otseselt HIV-nakkusele. Lisaks ei ole immuunpuudulikkus spetsiifiline nähtus: seda võivad peale viiruste põhjustada ka radioaktiivne kiirgus, kortikosteroidid ja tsütostaatikumid. Seetõttu on oluline diagnoosi vormistamisel esikohale märkida «HIV-infectio».

Haigusjuht 1. 37-aastane meeshaige V. S. (Tallinna Merimetsa Haigla haiguslugu nr. 2297/1992) oli HIV-kandjana arvel 1990. aasta kevadest. Varem oli ta põdenud leetreid, kopsupõletikku, sageli angiine ja süüfilist, mida oli ka ravitud.

Ambulatoorsesel uuringutel käis haige ebakorrapäraselt ning harva kuni 1991. aasta märtsini. Pärast seda ta infektsionisti poole enam ei pöördunud ning lõpuks lahkus ka Tallinnast. 1991. aasta märtsis tehtud analüüsides leiti kõigi T-lümfotsüütide subpopulatsioonide tugev langus (vt. tabel 1), mis oleks vajanud kohe AZT-ravi alustamist.

Haige enda sõnade järgi olevat ta haigestunud umbes 3 nädalat enne hospitaliseerimist. Tal oli olnud neelamine valulik, halb enesetunne ning subfebriilne kehatemperatuur. Tegelikult oli patsient haige olnud mitu kuud, tugevalt kõhnunud ning nõrk. Tekkinud olid käte värisemine ja koordineerimishäired.

Haiglasse saabudes oli ta raskes üldseisundis, kahhektiline, ebakindla kõnnakuga. Saabumisel kaalus ta ainult 45,5 kg (varem oli kaalunud 70 kg). Nahk oli tavalist värvi, seljal pigmendilaigud. Näol nahast kõrgem kettendav lillakaspunane lööve, palpatsioonil olid põskedel tunda infiltraadid. Juustega kaetud peanahal ketendus. Sõrme- ja eriti varbaküüned kollakad, paksud, osaliselt deformeerunud. Kõrvatagused, kaela, submandibulaarsed, kaenlaalused lümfisõlmed läbimõõdus 0,5...1 cm, liiguvad ja valutud. Suu limaskest punetav; keelel, kõvasuulael ja põskede sise-pindadel spaatliga raskesti eemaldatav hallikasvalge katt. Kopsud ning kardiovaskulaarsüsteem patoloogilise leiuta. Köht sisse vajunud, palpeerimisel pehme, valututu. Vasak silmalaug ei sulgunud, vasak nasolabiaalvolt

Tabel 1. 37-aastase meeshaige V. S. uuringute andmed

Näitaja	Märts 1991	Haiglasse saabudes (AZT-ravi algus)		Korduvuuringud 10-päevaste vaheaegadega		Norm
Lümfotsüütide absoluutarv ($\times 10^9/l$)	0,87	—	0,528	0,36	0,55	1,5—2,4
(%)	58	19	9	15	13	23—45
T4 (CD4) absoluutarv ($\times 10^9/l$)	0,21	0,042	0,079	0,027	0,036	0,6±0,05
(%)	24	27	32	20	19	35,3±2,7
T8 (CD8) absoluutarv ($\times 10^9/l$)	0,24	0,050	0,077	0,027	0,049	0,41±0,03
(%)	28	32	33	28	26	21,3±0,9
T4/T8 suhe	0,86	0,84	0,97	0,71	0,73	1,1—2,2
T3 (%)	52	36	44	37	34	55,6±1,9
ELISA (antikehad)	—	0,6	0,48	0,2	0,2	
IF (%)	—	47,5	21	49,2		

lamenenud, lihaste toonus langenud, esimese käte värisemine. Vasak silm hüpereemiline. Patsiendi intellekt oli tugevalt langenud, küsimustele vastas pika mõtlemisaja järel, ühesõnaliselt; arutlusvõime puudus. Suhtus oma haigusse ükskõikselts, ei andnud endale aru oma seisundi tõsidusest. Mälu oli nõrgenenud ning kontsentratsioonivõime langenud.

Analüüsid. Vereanalüüs: SR 10 mm/t., leukots. $3,6 \times 10^9/l$, trombots. $1,59 \times 10^9/l$, erütrots. $3,85 \times 10^{12}/l$; verevalem: eosinof. 9%, keppt. 2%, segmentt. 57%, lümfots. 19%, monots. 13%. ALT — 0,36; AST — 0,64 $\mu\text{mol}/l$. Immunoglobuliinid: IgM — 0,5 g/l, IgG — 7,0 g/l, IgA — 2,3 g/l. Veres massiliselt pärmseni, kurgulimas massiliselt *Candida albicans*'i. Uriinikülv: *E. coli* — $10^6/l$. Röntgenipilt rindkerest patoloogilise leiuta. Immunoloogilistes analüüsid (vt. tabel 1) oli täheldatav kõigi näitajate tugev langus.

Statsionaaris haige seisund pidevalt halvenes. Raviks saadud AZT (Retrovir) mõju oli lühiajaline ja mitteküllaldane. Nõrkus süvenes, kehakaal langes veelgi. 20. haiguspäeval tekkis labajalgadele hüpoalbumineemiast põhjustatud turse, mis ulatus sääre alumise kolmandikuni. Ravi tulemusena see 24. haiguspäevaks taandus. Suust kadus valkjass katt, kuid säilis neelamise valulikkus; kurgulima analüüsid esines massiliselt *Candida albicans*'i. Põskedele tekkisid mädakoorikud, nahk muutus kogu keha ulatuses ketendavaks. Iste oli periooditi puderjas ja vedel, 1...3 korda ööpäevas. *Faeces*'e analüüsid mitmesuguste haigu-

setekitajate suhtes (kaasa arvatud *Cryptosporidium*, *Shigella*, *Salmonella* spp. jt.) olid negatiivsed. Süvenes apaatus, puudus ajataju. Alates 32. haiguspäevast tekkisid hehtilised kehatemperatuuri tõusud. Vereanalüüsis leiti kokke, pneumotsüste, spoore moodustavaid baktereid, massiliselt *Candida albicans*'i ja pärmseni. Sõnaline kontakt haigega kadus, alates 42. päevast oli haige koomas. *Exitus letalis* saabus 43. statsionaaris viibimise päeval üldisest intoksikatsioonist tingituna, mida põhjustas AIDS-i foonil kandidasepsis.

Lahanguleid. Korrapärase kehaehitusega tugevalt kahhehtilise mehe laip. Suu ja söögitoru limaskestal vähene pärmsente kogumit meenutav hallikas katt. Peensoole hattude atroofia. Kopsud õhulised, hallid, ühtlased. Histoloogiliselt: põletiku infiltraadid bronhides ja väikesekoldeline pneumoonia. Maks, neerud ja süda massilt 1/4 normist kergemad, düstroofilised. Peamised muutused olid ajus. Ajukelme ja peaju turse, ajukäärud lamenenud, näha pitsumisvagu. Külgevatsakesed laienenud, nende seinad sisaldasid hallikasroosat massi, mis prevaleeris lateraalosades ja haaras kogu aju valgeaine. Ajukude oli lõdva konsistentsiga ning sisaldas 0,5...1 cm-lisi nekroosikoldeid. Suuremad neist paiknesid vasakus temporaalsagaras, haarates külgevatsakesi, Varolio silda ning oblitererides *ductus Sylvii*. Histoloogiliselt paiguti lümfoblastide kogumeid, mis meenutasid lümfoomi. Suuremas osas lümfohistiotsütaarse infiltraatide ja

nekroosikolletega entsefaliit. Kohati üksikuid *Candida pseudomütseele*. Lümfisõlmed raskesti määratavad, 0,5...1 cm suurused. Põrn lõtv, keskmiste mõõtmetega. Histoloogiliselt sisaldasid nii põrn kui ka lümfisõlmed väikesi rakuvaeseid lümfifollikuleid, väheseid histiotsüüte kogumeid siinustes. Põrna siinustes leidis erütrotsüüte.

Surma põhjustas intoksikatsioon ulatuslikust ajukahjustusest tingituna, mille omakorda põhjustasid AIDS-i foonil tekkinud entsefaliit ja kandidasepsis.

Haigusjuht 2. 35-aastane meeshaige J. V. (Tallinna Merimetsa Haigla haiguslugu nr. 232/1993). Tegemist oli hilinenud haiglasse pöördumisega (HIV-antikehad leiti hiljem võetud vereproovis). Haige tugevalt kõhnutud, püsis palavik, väljakujunenud dementsus. Esiplaanil olid ajunähud: esines parempoolne hemiparees ning silmapõhjades hüpertensiooni tunnused; kaasneva nähuna *Candida albicans*'i massiline kasv kurgulimas. Immunoloogiliste analüüside tulemused viitasid organismi vastupanuvõime ilmsele langusele (vt. tabel 2).

Tabel 2. 35-aastase meeshaige J. V. uuringute andmed

Näitaja	Haiglasse saabudes (AZT-ravi algus)	Korduvuuringud 10-päevaste vahedega	
TA (CD4) absoluutarv ($\times 10^9/l$)	0,084	0,156	0,073
T8 (CD8) absoluutarv ($\times 10^9/l$)	0,089	0,328	0,118
T3 absoluutarv ($\times 10^9/l$)	0,228	0,820	0,454
Lümfotsüütide üldhulk ($\times 10^9/l$)	0,570	2,280	1,890

Surma põhjustasid raske ajukahjustus AIDS-i foonil ja kandidasepsis.

Lahanguleid. Siseelundid düstroofilised, paratracheaalsed lümfisõlmed suurenenud. Kopsudes väikesekoldeline pneumoonia. Põhikah-

justused esinesid ajus: 0,1...0,2 cm-se läbimõõduga õõnsustega nekroosikolded talamuses ja aju temporaaloesades. Histoloogiliselt: nekrootiline entsefaliit. Seljaajus prevaleerisid degeneratiivsed muutused närvikiudude lagunemise ja närvirakkude hävimisega.

Seega oli mõlema haigusjuhu korral tegemist haigete hilise pöördumisega haiglasse, mistõttu ei olnud võimalik alustada õigeaegselt viirusevastast ravi, hilisem AZT-ravi enam tulemusi ei andnud. Eeltoodust tuleb teha järeldus, et raskelt ja pikaajaliselt põdevaid ning halvasti paranevaid haigeid tuleb sagedamini uurida ka HIV-nakkuse suhtes.

KIRJANDUS: 1. *Khalsa, S. K.* Common Problems in HIV Infection Evaluation and Management. 1992. — 2. *Valenti, W. M.* Early Intervention in the Management of HIV. New York, 1992.

Summary

The first cases of AIDS in Estonia. In March 1993 29 HIV-positive persons lived in Estonia and by that time two people had died of AIDS. This article is based on the case histories of those two patients. Both of them died because of spesis and serious brain damage caused by HIV.

Tallinna Merimetsa Haigla

Tallinna Kesksaigla

Profülaktilise Meditsiini Instituut

VÄLISMAALT

Arstiteaduslik haridus Austraalias

Kuulo Kutsar • Tallinn

arstide koolitamine, täiendõpe, teaduskraa-
did

1992. aasta oktoobris ja novembris oli mul võimalus täiendada oma teadmisi füsioloogia ja spordifüsioloogia valdkonnas Austraalias. Samal ajal õnnestus tutvuda ka arstide ja hambaarstide ettevalmistamisega Lõuna-Austraalia Ülikoolis. Ka Tartu Ülikooli arstiteaduskonnas toimub arstide koolitamise ümberkorraldamine, mille kohta on nimetamisväärset «Eesti Arsti» veergudele kahjuks vähe jõudnud. Kuigi arstide väljaõpetamine Austraalias kuulub hästi tuntud ja suurte traditsioonidega inglise koolitussüsteemi, on sellesse lisandunud märgatavad Ameerika mõjud. Usun, et kõige sellega tutvumine pakub huvi meie laiemale arstikonnale.

Igas arenenud riigis kuuluvad arstid, juristid ja majandustegelased kõige paremini tasustatavate töötajate hulka. Seetõttu on ka Austraalias noorte huvi väga prestiižika arstikutse vastu äärmiselt suur ning arstiteaduskondades õppida soovijaid palju. Töökas noor saavutab oma eesmärgi tavaliselt ühe-kahe aastaga, sest kui ta on veendunud, et kohe pärast keskkooli lõpetamist ei ole tal konkureerimiseks küllaldaselt hindpunkte, võib ta jääda neid koguma keskkooli veel kolmeteistkümnendaks õppeaastaks.

Lõuna-Austraalia Ülikoolis on kolm meditsiiniga seotud teaduskonda: arsti-, hambaarsti- ja farmaatsia- ning meditsiinitehnoloogia teaduskond. Osa arstidele vajalikke õppeaineid loetakse ka loodus- teaduskonnas. Arstiteaduskonda vastu-

võetavate üliõpilaste arvu määramisel on otsustav sõnaõigus arstide liidul. Viimane reguleerib seda üsna oskuslikult, seetõttu on nende arv optimaalne nihkega miinimumi suunas. Noor Austraalia arst on väga püüdlik, ta töötab päevas 10...12 tundi. Kogunud mõne aasta kogemusi ja raha, hakkab ta tegelema ka erapraksisega (tavaliselt korraldab eravastuvõttu neli-viis arsti koos) ning siis töötab ta ühe poole päevast riigihaihlas ja teise poole *surgery's* eravastuvõtul. Iga arst hoolitseb ise pideva enesetäiendamise eest, see kuulub tema tööstiili juurde. Teaduskraadide taotlemine on jõukohane, kuid nende poole pürgijaid ei ole palju, sest tegevarst teenib tavaliselt teadusmehest rohkem. Arstiteaduse tase on teadagi kõrge. Näiteks tehakse aastas keskmiselt sada maksaasiirdamise operatsiooni (ühe operatsiooni maksumus on 100 000 dollarit); maksaasiirdamise operatsioone tehakse igas osariigis, kuigi keskus asub Brisbane'is. Eksisteerib alternatiivmeditsiin, milles on tuntav Kagu-Aasia mõju. Sellesse suhtutakse tolerantselt, tõrjereaktsioon on üle elatud. Ravitatu makstakse erinevate kindlustussüsteemide kaudu, pensionäridele on see küllalt soodne. Ainuvalitsevat haigekassade süsteemi ei ole. Mulle kui mittekirurgile avaldas muljet isoleeritud palatite puudumine; aparaatide, prügi-konteinerite, külastajate rohkuse juures kirurgiaosakonnas ei olnud haiglasest nakkust. Haige hooldamisel, raviprotseduuride tegemisel ning muudel juhtudel kasutati meeskonnatööd. Niipalju sellest maailmast, kuhu pürgivad arstiteaduskonda õppima pääsenud tudengid.

Õppeaastate kaupa kuuluvad üliõpilased järgmisi loenguid ja teevad läbi praktika järgmistes õppeainetes.

Esimesel õppeaastal: anatoomia, käitumisteadus, bioloogia, keemia, meditsiiniline füüsika, biomeditsiiniline statistika, sissejuhatus meditsiini. Kõikides nendes õppeainetes on esimesel aastal ka eksamid.

Teisel õppeaastal õpitakse anatoomiat, histoloogiat, embrüoloogiat, biokeemiat, inimese füsioloogiat, meditsiini ühiskonnas ja geneetikat. Nendes õppeainetes on ka eksamid.

Kolmandal õppeaastal õpitakse anatoomiat (ka embrüoloogiast ja neuroanatomiaid), inimese füsioloogiast (koos spordifüsioloogiaga), farmakoloogiast, üldpatoloogiast, mikrobioloogiast ning immunoloogiast, sotsiaal- ja ennetusmeditsiini, omandatakse kliinilisi teadmisi ja oskusi. Nendes ainetes on ka eksamid.

Neljandal õppeaastal õpitakse meditsiiniseadusandlust, kirurgiat, mikrobioloogiast, patoloogiast, farmakoloogiast, psühhiaatriat, ühiskonnameditsiini ning tehakse teaduslik uurimistöe. Eksamid on meditsiiniseadusandluse tundmises, psühhiaatrias, kirurgias ja teaduslikus uurimistöes.

Viiendal õppeaastal õpitakse sünnitusabi ja günekoloogiast, psühhiaatriat, pediatrit (sealhulgas üldpediatrit ja lastekirurgiat), kliinilist patoloogiast ning meditsiini ja arstipraktikat. Eksamid on sünnitusabis ja günekoloogias ning pediatrias.

Kuuendal õppeaastal õpitakse praktilist üldmeditsiini, kirurgiat koos selle eriharudega, sünnitusabi ja günekoloogiast, pediatrit, kohtumeditiini, psühhiaatriat, rakenduspatoloogiast ja praktilist ühiskonnatervishoidu. Lõpueksamid on rakenduspatoloogias, kohtumeditiinis, üldmeditsiinis, psühhiaatrias, kirurgias, praktilises ühiskonnatervishoius ja kliinilises pädevuses (kliiniku tundmises).

Kliiniline praktika algab kolmandal õppeaastal ja kestab kuuenda õppeaasta lõpuni.

Valik- ehk fakultatiivõppeained on: inimese anatoomia, histoloogia, võrdlev morfoloogia, pea-, kaela- ja neuroanatomia, tsütoloogia ja tsütoloogiline tehnika, neuroanatomia ja neuroendokrinoloogia, meeleeelundid, paljunemisbioloogia, erianatomia ja -histoloogia, topograafiline anatoomia, süsteemne histoloogia ja embrüoloogia, üldmeditsiin, raku neurofüsioloogia ja endokrinoloogia, üldkirurgia ja eripatoloogia.

Nimetatud kursuse lõpetanud üliõpilane saab meditsiinibakalaureuse (M. B.) või praktilise arstiteaduse bakalaureuse (B. S.) kraadi.

Eksamite sooritamise positiivseid hin-

deid on kolm: *Pass with Distinction* (väga hea), *Pass with Credit* (hea) ja *Pass* (rahuldav).

Siinjuures on otstarbekohane selgitada mõne meile suhteliselt võõra õppeaine olemust.

Käitumisteadus käsitleb haige ja terve inimese käitumist. Õpitakse ka üld- ja arengupsühholoogiast, psühhofüsioloogiast, sotsiaalpsühholoogiast, sotsioloogiast ja antropoloogiast.

Sissejuhatus meditsiini tutvustab kliiniliste probleemide lahendamise põhimõtteid kardiopulmonaalse elustamise baasil. Meditsiiniline füüsika on sissejuhatuseks füsioloogiasse, anestesioloogiasse, röntgenoloogiasse ja radioloogiasse. Õpitakse ka biomehhaanikat, optikat ja muid distsipliine.

Meditsiin ühiskonnas selgitab tervishoiusüsteemi poliitilist ja majanduslikku organisatsiooni, tutvustab terviseökonomikat, epidemioloogilist ja meditsiini teaduslikku analüüsi.

Kliinilised teadmised ja oskused — õpetatakse praktilisi meditsiinilisi oskusi, haigusprotsessi teaduslikku käsitlust, arstietikat kliinilises kontekstis, kliinilist küsitlust ja suhtlemist, laborianalüüsides ja muude kliiniliste uuringute andmetest tuleneva info tõlgitsemist.

Mikrobioloogia ja immunoloogia hõlmab bakterioloogiast, viroloogiast, mükoloogiast, parasitoloogiast, immunoloogiast ning nende rakendamise kliinilisi aspekte.

Sotsiaal- ja ennetav meditsiin tutvustab inimese terviseprobleeme kriitilistel eluperioodidel, keskkonna- ja töötervishooidu ning toitumist.

Ühiskonna meditsiin käsitleb haiguste profülaktikat ja epidemioloogiat. Tutvutakse üldarsti tööga.

Meditsiin ja arstipraktika. Viiendal õppeaastal viibib üliõpilane kuus nädalat ülikooli kliinikutes praktiliselt, õppides haiguste diagnoosimist ning diagnostiliste protseduuride kasutamist ja tegemist.

Teadusliku uurimistöe eesmärgiks on õpetada üliõpilastele teaduslikku mõtlemist, tegema järeldusi loogilise analüüsi alusel. Üliõpilane teeb teadusliku uuri-

mistöö õppejõu juhendamisel, vormistades selle lõpuks kirjalikult. Töö võib põhineda epidemioloogilistel, kliinilistel või laboratoorsetel andmetel ning selle võib teha üksinda või rühmatööna (kuni kuuskaheksa üliõpilast).

Inglise (päritoluga) meditsiinihariduse valdkonnas on olemas suur hulk arstiteaduslikke termineid ja mõisteid, millel meie senise keelelise suletuse tõttu adekvaatsed eestikeelsed vasted puuduvad või ei ole nad standarditud. Näiteks ei peaks *Bachelor of Surgery* eestikeelseks vasteks olema mitte otseselt tõlgitav «kirurgiabakalaureus», vaid hoopis laiemas tähenduses ja tänapäevasele tegelikkusele vastav «praktilise arstiteaduse bakalaureus». Sama keerukas on tõlkida eesti keelde inglise päritoluga ülikoolides laialt kasutatavat mõistet *honours*, mis sisuliselt tähendab tavalise ülikoolikursusega võrreldes suurema erialasusastmega kraadiõppe kursust. Samal ajal tähendab see ka austusavaldust tehtud töö eest.

Niisiis on pärast ülikoolikursuse lõpetamist bakalaureuse kraadiga võimalik täiendõppe korras saada meditsiiniteaduste au(eri)bakalaureuse kraad (*B. Med. Sc.*). Selleks on vaja õppida erikursusi selistes õppeainetes nagu anestezioloogia ja

intensiivravi, anatoomia ja histoloogia, käitumisteadus, biokeemia, ühiskonna-mediitsiin, geneetika, mikrobioloogia ja immunoloogia, sünnitusabi ja günekoloogia, pediaatria, patoloogia, farmakoloogia, füsioloogia, psühhiaatria ja kirurgia.

Eraldi on võimalik saada ka tervise-teaduste bakalaureuse (*B. Health Sc.*) kraad.

Arstiteadusliku põhihariduse baasil on võimalik taotleda lisadiplomit psühhoteeraapias (*Grad. Dip. Psychother.*), kusjuures õppeaineteks on individuaalne ja käitumispsühhoteeraapia, väärtushinnangu meetodid psühhoteeraapias, abielu- ja perekonnateraapia, rühma- ja keskkonnateraapia. Lisadiplomi omandamine tervishoiu alal (*Grad. Dip. Occ. Health*) eeldab selliste distsipliinide õppimist nagu töö- ja ühiskonnatervishoiu alused, praktiline tööohutus, tööhügieen, tööstustoksikoloogia ning sissejuhatus epidemioloogiasse ja biostatistikasse. Nimetatud õppeainetest vajab selgitust nähtavasti ainult «praktiline tööohutus», mis hõlmab tervishoiu õiguslikke, sotsiaalseid, poliitilisi ja majanduslikke aspekte, töökoha tervishoidu, tööstressi olemust, füüsikaliste tegurite tervistkahjustavat toimet ja AIDS-i probleeme.

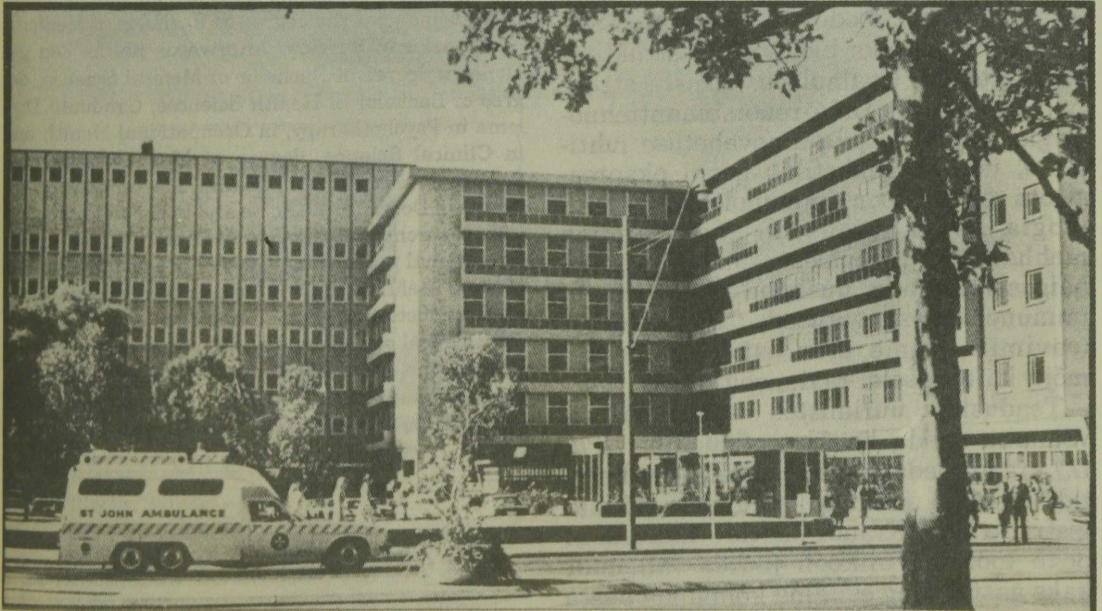


Foto. Royal Adelaide Hospital. D. Prantsu repro.

Lisadiplomi võib saada ka kliiniliste teaduste alal (*Grad. Dip. Clin. Sc.*).

Magistrikraadi on võimalik taotleda kolmel erialal. Need on kliiniliste teaduste magister (*M. Clin. Sc.*), ühiskonnateravishoiu magister (*M. P. H.*) ja praktilise arstiteaduse magister (*M. S.*).

Arstiteaduskonna nõukogu annab ainult ühe doktorikraadi ja see on arstiteaduste doktori (*M. D.*) kraad. Seda võivad taotleda need arstid, kes on lõpetanud ülikooli meditsiinibakalaureuse kraadiga ja töötanud vähemalt kolm aastat. Doktorikraadi võib saada nii teadusliku uurimistöö teeside kaitsmise kui ka avaldatud publikatsioonide alusel.

Stomatoloogiateaduskonnas kestab õppetöö viis aastat ja lõpetaja saab praktilise hambaarstiteaduse bakalaureuse (*B. D. S.*) kraadi. On võimalik saada ka hambaarstiteaduse au(eri)bakalaureuse (*B. Sc. Dent.*) kraad. Antakse välja ainult üks lisadiplom — kliinilises hambaarstiteaduses (*Grad. Dip. Clin. Dent.*). Magistrikraade on kaks — praktilise hambaarstiteaduse magister (*M. D. S.*) ja hambaarstiteaduse magister (*M. Sc. Dent.*). Hambaarstiteaduse doktori kraadi (*D. D. Sc.*) võib taotleda hambaarst, kes on pärast esimese kraadi saamist töötanud vähemalt neli aastat.

Mõningaid arstile vajalikke õppeaineid loetakse ainult loodusteaduskonnas. Sellisteks on näiteks bioloogiline struktuur ja funktsioon (sealhulgas viiruste struktuur ja süntees), DNA-rekombinanttehnoloogia, vähibioloogia, ainevahetuse juhtimine, immunogeneetika, geeni ekspressiooni regulatsioon, immunoloogia ja viroloogia süvakursused, nakatumise mehhanism, peremeesorganismi vastus haigusetekitajale, uusimad viroloogia- ja immunoloogiasaavutused, farmakoloogia (ravimite toime elundisüsteemidesse, mõju käitumisele, ravimisõltumus).

Teadusliku uurimistöö valdkonnas on võimalik saada ka filosoofiadoktori (*Ph. D.*) kraad. Seda võivad taotleda need arstid, kellel on au(eri)bakalaureuse või magistri kraad. Kraadi taotleval kandidaatal peab töötama ülikooli juures vähemalt kaks aastat ning esitama kolmanda aasta

lõpuks uurimistöö vormistatud teesid. Töö täitmist kontrollib ülikool. Niisiis nimetatakse teaduskraade taotlevaid isikuid kandidaatideks ning seetõttu on endises Nõukogude Liidus antud kandidaadikraad vähemalt Austraalias vormilt mittemõistetav ning sisult absurdseks tunnistatud. Meie omaaegsete kandidaaditööde maht ületab enamikul juhtudel Austraalia ülikoolide doktoritööde mahu, kuid ilmselt ei ületanud neid teaduslikult tasemelt. Austraalia ülikoolides kasutatakse doktoritöö teeside vormistamise kord on väga lähedane praegu Tartu Ülikooli arstiteaduskonna nõukogu poolt teeside vormistamisele esitatavatele nõuetele. Huvitav nõue kehtib teeside pealkirja kohta — selle pikkus peaks piirduma 160 tähega, teeside lühikokkuvõtte aga 350 sõnaga.

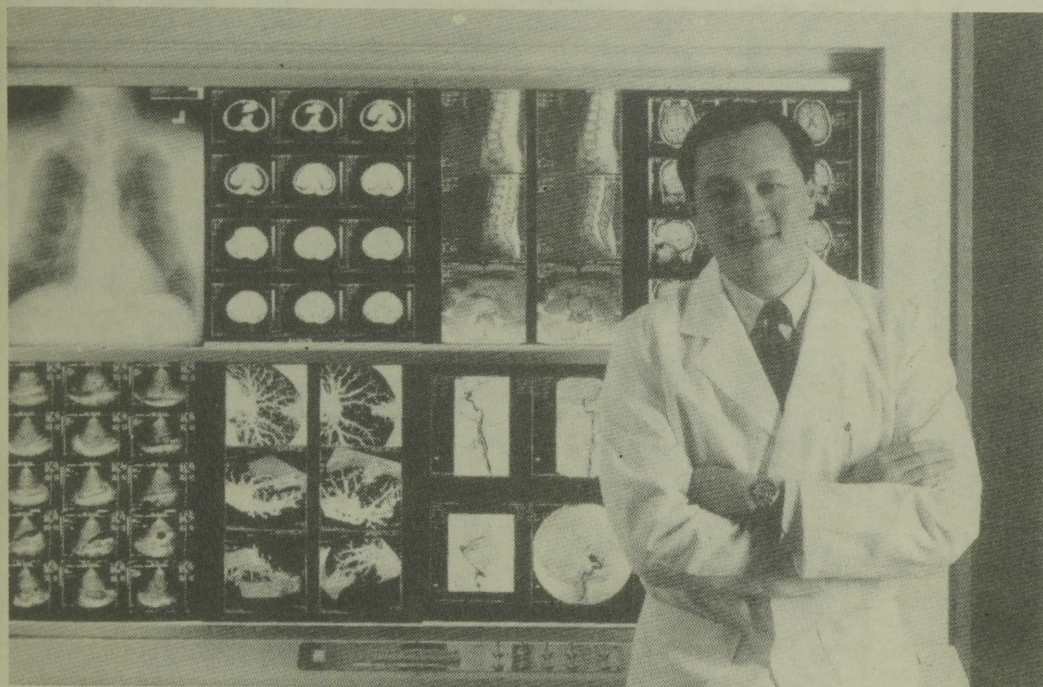
Eelnevat kokku võttes peab tõdema, et iga pilk laia maailma avardab meie silmaringi ja teadmisi ning küllalt sageli on sellest ka midagi õppida.

Summary

The training of physicians in Australia. The Australian system of training the physicians resembles the English system but under the influence of American system it has acquired some peculiarities. A student graduates from the university school of medicine with the degree of Bachelor of Medicine or Bachelor of Surgery. Afterwards he/she can get Honours degree of Bachelor of Medical Science, degree of Bachelor of Health Sciences, Graduate Diploma in Psychotherapy, in Occupational Health and in Clinical Science, degree of Master of Clinical Science, Master of Public Health, Master of Surgery, degree of Doctor of Medicine and in the field of scientific research studies degree of Doctor of Philosophy. Educational programme of school of medicine consist of some useful disciplines such as behavioural science, introductory medicine, medicine in the community, clinical science and skills, social and preventive medicine, research project, community medicine, medicine and surgery, honours pathology, clinical competence, applied pathology, community practice.

**Lugupeetud röntgenoloogid
Kasutage võimalust!**

**Pakume röntgenifilme ja kõiki nende töötlemiseks
vajaminevaid seadmeid ja materjale**



Kodak
DISTRIBUTOR

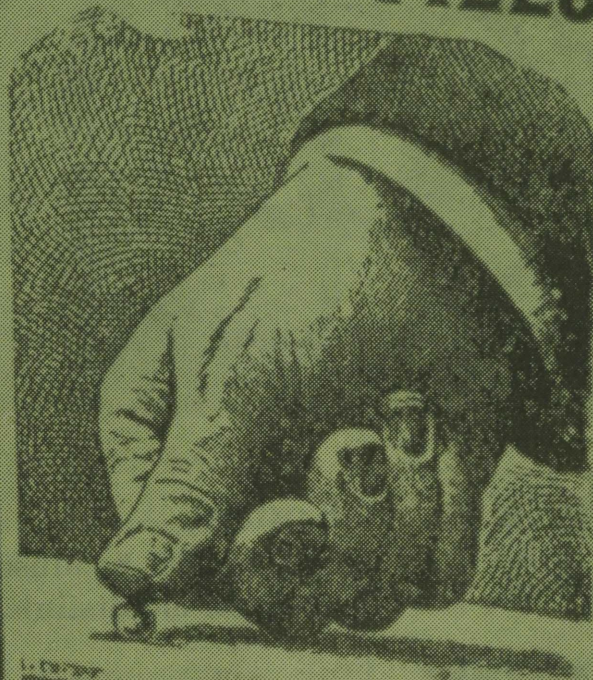
Kodak
oma tuntud headuses nüüd
ka Eesti meditsiinis!

TALDENT

AS TALDENT Vene t. 19, EE0001 Tallinn, Tel. & Faks (22) 445 115

Upjohn eile...

UPJOHN'S
FRIABLE PILLS



Reduced to a Powder
under the Thumb.



Lugupeetud tarbija!

Estkompexim

soovitab
kõrgekvaliteedilisi
toorsalateid
ning vorstitooteid

TERVISHOIUTÖÖ KORRALDUS

UDK 614(474.2)

Tervishoiuteenuste nõudluse analüüs

Helje Kaldaru Vello Kuuse
Heiki Määr • Tartu

tervishoiuteenuste nõudlus, nõudluse spetsiifika, võrdlustegurid, mudelid

Viimastel aastakümnetel on tervishoiukulud Euroopa riikides jõudsalt suurenenud, ulatuses 7...8%-ni rahvuslikust koguproduktist (1). Sellega ei ole aga kaasnud rahva terviseseisundi paranemist ega suuremat rahulolu tervishoiusüsteemiga. Seetõttu on asutud reformima seniseid suurel määral riiklikult garanteeritud tervishoiusüsteeme, et turusuhete kehtestamise kaudu panna neid efektiivsemalt toimima. Tervishoiuteenuste osatähtsus Eesti sisemajanduse koguproduktis oli 1991. aastal küll ainult 2%, kuid ka meil on probleemid analoogilised. Üleminek tsentraalselt finantseeritavalt tervishoiult kindlustusmeditsiinile oli planeeritud juba enne järsku alanud üleminekut plaanimajanduselt turumajandusele. Nüüd on vaja lahendada korraga kaks ülesannet: stabiliseerida majanduselu ja luua üksikisiku huvidele paremini vastav ning riiklikust seisukohast efektiivsem tervishoiusüsteem.

Turumajanduslik tervishoiuökonoomika on suhteliselt hiljuti välja kujunenud teadusharu, kus tervishoidu vaadeldakse kui majandusliku tegevuse sfääri ning meditsiinitöötajate tegevust kui teatud spetsiifiliste teenuste pakkumist. Patsient on tervishoiuteenuste nõudja, kes tarbib neid selleks, et säilitada ja parandada oma tervist. Tervishoiuteenuste nõudmine-pakkumine on eripärane võr-

reldes teiste hüviste nõudmise-pakkumisega, lisaks on rahva tervis ka ühiskonna seisukohalt oluline, seetõttu ei saa seda valdkonda jätta ainult vabaturu reguleerida. Turuväliste reguleerimismehhanismide loomine aga eeldab tervishoiuteenuste nõudluse mõjurite analüüsi.

Tervishoiuteenuste nõudluse analüüsimisel eristatakse nii mikro- kui ka makrotasandil üksikisiku (rahva) terviseseisundit kui inimekäitumise (majandusliku tegevuse) mõjurit ja resultaati. Üksikisiku terviseseisund avaldab vahetut mõju tema tarbimiseelistustele. Selles mõttes on tervishoiuteenuste tarbimine võrreldav muude hüviste tarbimisega. Samal ajal on terviseseisund inimese tarbimiskäitumise tulemus. Selles mõttes on tervishoiuteenuste tarbimine võrreldav investeerimisega. Tervishoiuteenuste nõudluse analüüsimisel tulebki arvesse võtta nende tarbimise kahesugust laadi, aga ka muid spetsiifilisi nõudlusi kujundavaid tegureid.

Tervishoiuteenuste nõudluse klassikaline mudel kujundatakse klassikalisest majandusteooriast lähtudes (3). Tervishoiuteenuste nõudlus määratakse tarbija eelistusest, sissetulekust ja teenuste hinnast lähtudes. Eeldatakse, et ratsionaalselt käituv tarbija maksimeerib kasulikkuse funktsiooni oma võimaluste piires: $\max U = U(c, m);$

tingimusel $c_p + m_p \leq Y,$
kus m — tarbitavate tervishoiuteenuste maht, p_m — tervishoiuteenuste hind, c — muude hüviste tarbimise maht, p_c — muude hüviste hind, Y — kasutatav tulu.

Klassikaline tarbijakäitumise mudel eeldab vaba konkurentsi ja hindade kujunemist vastavalt nõudmisele ja pakkumisele. Tegelikuses ei kata patsiendi poolt makstav tasu enamasti teenuste osutamiseks tehtud kulutusi. Tervishoiusüsteem saab dotatsiooni eelarvest või kompenseeritakse tarbijale kulud kindlustussüsteemide kaudu. Sõna otseses mõttes eluliselt vajaliku tervishoiuteenuse saamiseks raha ei loeta, seega hind tarbimist ei mõjuta. Tervishoiuteenuste tarbimisel võib kõrgem hind tarbimist teatud juhtudel isegi stimuleerida: patsient võib valida kallima ja parema kvaliteediga teenuse. Seega on klassikaline tervishoiuteenuste nõudlusmudel puhtteoreetiline lähenemine, mida rakendada ei ole võimalik.

Tervis kui omalaadne kapital leiab kajastamist M. Grossmani koostatud nõudlusmudelil (2). Selles lähtutakse tösiasiast, et tervishoiuteenused ei ole hüvised, mida tarbitakse nende endi kasulikkuse pärast. Tervishoiuteenuste nõudluse taga on tegelikult nõudlus tervise järele. Tervis on omalaadne ressurss, mille varu saab inimene sündides kaasa, mis aja jooksul paratamatult väheneb ja mida on võimalik juurde toota, kui teha selleks investeeringuid. Need on ette nähtud tervishoiuteenuste ja muude tervisele soodsalt mõjuvate hüviste tarbimiseks.

Inimese terviseressurss ajahetkel t_1 avaldub järgmise võrrandi kujul:

$$H_t^1 = H_t + h(m_t, x_t) - dH_t$$

kus H_t — tervisevaru eelneval ajahetkel t , h — funktsioon, mis väljendab tervise taastootmist, m_t — tervishoiuteenuste kasutamine ajavahemikul $t...t_1$, x_t — muud tervise tootmiseks vajalikud panused ajavahemikul $t...t_1$, dH_t — tervisevaru kahanemise loomulik määr ajavahemikul $t...t_1$.

Nõudlus hea tervise järele ei tähenda alati nõudluse suurenemist tervishoiuteenuste järele. Näiteks parem haridus võimaldab tervist säilitada ja tervisevaru suurendada meditsiiniväliste tegurite abil. Sellega ongi seletatav asjaolu, et kuigi haritumad inimesed head tervist paremini väärtustada oskavad, on nende tervishoiuteenuste nõudlus väiksem.

M. Grossmani mudel eeldab ratsionaalselt käituvat tarbijat, kes valib tarbimiskomplekti selliselt, et kasulikkus oleks maksimaalne: $\max U = u[c, h(m, x)]$,

kus c — tarbimishüvised, m — tervishoiuteenused, x — muud tervise tootmiseks vajalikud hüvised, u — kasulikkuse funktsioon.

Igal ajal on tarbija valikuvõimalused piiratud sissetulekuga. Dünaamikas aga võimaldab tervisesse investeerimine sissetulekut tulevikus suurendada. Ja vastupidi, õigeaegselt tegemata jäetud investeeringud vähendavad tulevikus terviseressurssi ja võivad seega osutada sissetulekut vähendavaks teguriks.

Tervisenõudluse teooria pakub teoreetilise tõlgenduse paljudele traditsioonilises terviseteenuste nõudlusmudelil sisalduvatele taustmuutujatele. See on abiks empiiriliste ökonomeetriliste nõudlusmudelite tulemuste tõlgendamisel. Samas tuleb selle mudeli kohandamisel rahva tervis-

hoiuteenuste nõudluse selgitamiseks olla ettevaatlik. Mudel eeldab, et tarbijal on piisavalt teadmisi sellise valiku tegemiseks, mis võimaldab tal kogu elu jooksul kasulikkust maksimeerida. Tegelikult on isiku tasandil küllalt keeruline otsustada, kui palju tuleks kulutada ja mida tuleks tarbida, et saavutada antud tarbimiskalduvuste, elutingimuste ja sotsiaalse seisundi juures optimaalne tervis. Tervishoiuteenuste tarbimisel ei ole tarbija suveräänne, tema valikut mõjutab arst, kellel on rohkem teadmisi tervisepanuste ja tervisetaseme seostest. Mudeli rakendamist raskendab asjaolu, et sellised muutujad nagu terviseressurss ja selle dünaamika, tervisepanused on raskesti kvantifitseeritavad.

Tervishoiuteenuste nõudluse analüüsimisel tuleb arvestada **pakkujate poolt loodud nõudlust**. Tervishoiuteenuste tarbija (patsient) ei suuda enamikul juhtudel hinnata pakutavate teenuste vajalikkust ja kvaliteeti. Patsient loovutab otsustamisõiguse arstile. Klassikalise tarbimisteooria rakendatavus sõltub sellest, kui täiuslik on arsti ja patsiendi vaheline agendisuhe. Kui see on täielik, toimib arst patsiendi kvalifitseeritud esindajana, kes valib patsiendile maksimaalset kasu toova variandi. Mittetäieliku agendisuhte korral kontrollivad arstid ise oma teenuste nõudlust, teenuste nõudja (nõudlusmääraja) ja pakkuja on üks ja sama isik. Pakkujate poolt loodud tervishoiuteenuste nõudlust on käsitletud paljud uurijad, kusjuures on jõutud ka erinevate tulemusteni selle fenomeni esinemise suhtes. Kui arstid on kuupalgal, ei ole nad huvitatud teenuste ülemäärasest pakkumisest majanduslikel kaalutlustel. Kui aga selle kõrval on ka erapraksis, siis on põhjust patsiendile lisateenuseid pakkuda oma sissetulekute suurendamise eesmärgil.

Tervishoiuteenuste ökonomeetria nõudlusmudelite koostamisel peetakse ideaalseks, kui mudeli aluseks on formaalne teoreetiline käsitlus. Klassikalisest mudelist tuletatud nõudlusfunktsioon väljendab tarbitavate tervishoiuteenuste hulka lähtudes nende hinnast, kasutatavast tulust ja tarbimiseelistusi tingivatest teguritest Z (tervise seisund, iga, sugu, haridus): $m = f(Y, p_m, Z)$.

Et tervishoiuteenuste nõudluse määramisel ei ole tulul ja hinnal nii otsustavat

tähtsust kui muude hüviste korral, siis seatakse tavaliselt empiirilises nõudlus-funktsioonis tarvitav tervishoiuteenuste maht vastavusse seda mõjutava tegurikompleksiga: $m = f(Z)$.

Mitmes uurimuses on tervishoiuteenuste eelistust määravad tegurid jaotatud kolme rühma: soodustavad tegurid, võimaldavad tegurid ja teenuste vajadus. Teenuste kasutamist soodustavad tegurid kajastavad isiku eelsoodumust teenuseid kasutada. Siia kuuluvad: 1) demograafilised tegurid (sealhulgas sugu, perekonnameis ja pere suurus), mis peegeldavad kasutussoodumust erinevatel eluperioodidel; 2) sotsiaalsed tegurid (sealhulgas amet, haridus, töösuhe, töötus, usutunustus), mis peegeldavad inimeste sotsiaalseisundit ja sellest tulenevaid käitumismudeleid; 3) teadmised ja käsitused tervisteenustest, arstidest ja haigustest.

Võimaldavate teguritena vaadeldakse nii üksikisiku kui ka ühiskonna tasandil ressursse ja tingimusi, mis loovad tervishoiuteenuste tarbimise võimaluse. Pere seisukohalt kuuluvad siia näiteks kaugus, ooteaeg, kindel ravisuhe, tervisekindlustuse olemasolu ja tulud, mis kõik võivad teenuse kasutamist mõjutada. Ühiskonna ressurssideks on arstide ja voodikohtade arv ning profiil.

Teenuste vajadus on nende kasutamise vahetu põhjus. Teguriteks on inimese enesehinnang ja arsti soovitus.

Ökonomeetrilise nõudlusmudeli konstrueerimisel statistiliste andmete alusel tuleb arvestada, et eespool toodud tegurid ei ole sõltumatud, nagu eeldavad korrelatsioon-regressioonanalüüsi teoreetilised alused. Nähtuse selgitamisel on aga olulised nii tegurite ja resultaadi põhjuslikud seosed kui ka tegurite omavahelised põhjuslikud suhted. Seepärast tuleb aluseks võtta loogiline mõjurite süsteem, kusjuures üksikute näitajate mudelisse lülitamisel on vaja arvestada nende võimalikku koosmuutumist.

Tervishoiuteenuste nõudluse vahetu mõjur on tervise seisund. Objektiivset kvantitatiivset näitajat üksikisiku tervise seisundi kirjeldamiseks on raske leida, seetõttu võin mudelis seda kajastada riskitegurite kaudu. Eluviisist, keskkonnast ja töösuhetest tulenevad riskitegurid kujundavad tervishoiuteenuste nõudlust tervise seisundi muutuste kaudu. Tervise seisundit mõjutavad ka sotsiaal-majan-

duslikud ja demograafilised tegurid, kuid nad avaldavad tervishoiuteenuste kasutamisele ühtlasi vahetut mõju. Vanus, sugu, pere suurus ja koosseis, haridus, meditsiiniharitus, tulud, töösuhe, haiguskindlustuse tingimused on tegurid, mille mõju tervishoiuteenuste kasutamisele tuleb uurida. Tervishoiuteenuste kasutamist mõjutavad vahetult nende kättesaadavus ja hind. Viimane hakkab Eestis suuresti piirama ravimite tarbimist, sest inimestel ei jätku nende ostmiseks raha.

Tervishoiuteenuste nõudluse analüüsimiseks ökonomeetrilise mudeli abil tuleb olemasolev statistiline materjal kombineerida küsitluste kaudu saadavate andmetega. Et saada usaldusväärseid tulemusi, mis võiksid abiks olla tervishoiukorralduse strateegia väljatöötamisel, peab küsitlute arv olema küllalt suur. Näiteks Soomes on analoogilise uuringu aluseks olnud ligikaudu 11 000 üksikisiku andmed (4). Selline uurimus nõuab aega, inimesi ja raha.

Tervishoiu ülesandeks on tagada rahva hea tervis. Et ressursid on napid, tuleb kaaluda, kuidas neid kasutada, et kasu oleks maksimaalne. Üks ressurside parema kasutamise teid on nõudlusele vastavate tervishoiuteenuste pakkumise kujundamine.

KIRJANDUS: 1. *d'Intignano, B. M.* In: West. World Health Forum, 1992, 1, 38—42. — 2. *Grossman, M.* The demand for health: a theoretical and empirical investigation. NBER. Occasional paper 119. New York, 1972. — 3. *Häkkinen, U.* Terveyspalvelujen käyttö, terveydentila ja sosioökonominen tasa-arvo Suomessa. Helsinki, 1992. — 4. *Häkkinen, U.* Sosiaalinen Aikakauskirja, 1991, 3, 57—61.

Summary

Analysis of the demand for medical services. In this paper the different variants of the demand for medical services, their models and the use of these models for the analysis of demand are discussed. The classic model of demand is expounded, proceeding from the classic theory of economics, where the use of medical services is comparable to the consumption of other wealths goods. The people's health is also a result of behaviour of the people as a consumer. Here the consumption of medical service shows itself in the role of investment. The medical services are not used for themselves, but on the basis of the demand for health. That is why we need a model, which also shows the resource of health and its dynamics. But the econometric model of demand for medical services expounds the causal connexion of the capacity of services with complex of its factors.

Tartu Ülikooli majandusteaduskond
Eesti Ravikindlustuse Assotsiatsioon

Epidemioloogiline olukord Eestis 1992. aastal

Ants Jõgiste • Tallinn

Käesolevas «Eesti Arsti» numbris on avaldatud statistikaandmed 1992. aastal Eestis esinenud nakkushaiguste kohta. Andmed kõnelevad küll ise enda eest, kuid mõnda olulisemat seika on otstarbekas kommenteerida laiemast infobaasist lähtudes.

Aktuaalne probleem on praegu difteeria leviku tõkestamine. Ajavahemikul 1964...1990 difteeriat Eestis ei olnud,

kuid 1991. aastal registreeriti seitse ja 1992. aastal kolm haigusjuhtu. Difteeriajuhtude tekkimine meil on otseselt seotud olnud tema jätkuva laialdase levikuga Venemaal (1989. aastal 593 haigusjuhtu; 1990. aastal 1211; 1991. aastal 1876 ja 1992. aastal 3899 haigusjuhtu). Samal põhjusel on difteeriajuhte esinenud ka Lätis (1992. aastal 8 haigusjuhtu) ja Leedus (1992. aastal 9 haigusjuhtu). Oluline on see, et enamik meil registreeritud haiged nakatus Venemaal viibides. Mõnel juhul levis nakkus hiljem ka haige perekonnaliikmete seas. Difteeriatekitaja kohalik ringlus ei ole veel oluliselt muutunud. Tekitaja toksigeenseid variante on tervetel avastatud üksikjuhtudel. Kuid olukord

Eestis 1992. aastal registreeritud nakkushaigused

Linn, maakond	Kõhutüüfus	Salmonelloos	Düsenteeria	Jersinioosid	Toestatud etioloogiaga enteriidid	Rotaviirusnakkused	Ebaselge etioloogiaga gastroenterokoliidid	Läkakõha	Paraläkakõha	Meningokokknakkused	Leetrid	Viirushepatiidid sellest hepatiit A	hepatiit B	Puukentssefaliit	
Tallinn	1	408	459	35	101	115	877	65	2	10	50	212	163	43	21
Kohtla-Järve ja Ida-Viru maakond		176	210	15	194	—	259	41	1	2	2	50	42	8	7
Tartu	1	104	147	1	18	19	121	4		1	3	23	22	1	4
Pärnu ja Pärnu maakond	1	41	173		6		196	7		3	1	44	40	4	33
Narva		119	54	2	34		185	20		2	1	63	50	13	2
Sillamäe		47	21		3		68			2		18	16	2	1
Lääne maakond		22	21		3		22	4		1		3	1	2	
Harju maakond		50	65	3	11	9	100	11		1	2	21	15	6	18
Hiiu maakond		7	56				2								
Jõgeva maakond		24	106	1	19	6	156	32		1	2	10	10		1
Saare maakond		30	189		16	1	89					9	9		
Järva maakond		36	50	1	14		63	1			2	58	57	1	
Põlva maakond		19	30	1	8	2	36	1		1	2	5	3	2	1
Lääne-Viru maakond	2	25	249	2	3		142	3	1			218	218		4
Rapla maakond		17	150	1	17	8	160	6				17	16	1	1
Tartu maakond		17	171		4	8	32					11	9	2	2
Valga maakond		22	58		14		15				2	8	8		
Viljandi maakond		30	120	3	3	2	38	1			1	13	11	2	4
Võru maakond		68	242		35		52	4			3	6	5	1	
Kokku	5	1262	2571	65	503	170	2613	200	4	24	71	789	695	88	99

1992. aastal esines üks teetanusse haigestumise juht Harju maakonnas; üks Brillii haiguse juht Ida-Viru üks Tartus.

võib halveneda, arvestades intensiivset rongiliiklust ja asjaolu, et difteeria on levinud eriti Peterburis ja Moskvas. Profülaktika põhiülesandeks on praegu diagnostilise valvuse tagamine (angiinihaigete bakterioloogiline uurimine) ja elanike immuniseerimine. Laste immuunsustaset võime pidada üldjoontes rahuldavaks. Küll aga nõuab tõhustamist nende laste kureerimine, kellel on ajutisi vaktsineerimise vastunäidustusi. Nende laste tervises seisundit tuleb sageli kontrollida, et neid saaks kohe vaktsineerida, kui ajutisi vastunäidustusi enam ei ole. Täiskasvanute immuunsustase on lastega võrreldes vähem pingeline, ehkki difteeriaohtu õigesti prognoosides immuniseeriti

meil aastail 1985...1987 üle poole miljoni täiskasvanu. Praegu on sobiv aeg täiskasvanute järjekordseks revaktsineerimiseks. Täiendavalt tuleks vaktsineerida kõiki, kes selle sooviga pöörduvad ravi-asutusse. Eeskätt tuleb aga vaktsineerida nii ametiasjus kui ka eraviisiliselt Venemaale sõitjaid, transporditöölisi ja teenindusametuste töötajaid. Kaitsepookimine on juba alanud. Tänu Soomest saadud abile on meil sel aastal difteeriaavaktsiine piisavalt. Arstkont peaks kaitsepookimist laiemalt propageerima.

Eelmistel aastatel laialdaselt levinud **salmonelloos** on taandumas. Möödunud aastal vähenes haigestumus üle kahe korra 1991. aasta haigestumusega võrreldes.

Puukborreliosis	Malaaria	Leptospiroos	Ägedad respiratoorsed viirusnakkused	Gripp	Tuberkuloos	Süüfilis	Gonorröa	Sarlakid	Tuulerõuged	Punetised	Epideemiline parotiit	Infektsioosne mononukleosis	Botulism	HIV-kandlus	Hemorraagilised palavikud
12	2	10	27775	32097	86	84	1191	231	2139	1111	660	34	5	8	11
			11633	9082	22	6	176	70	305	12	4	11			
			8025	6363	38	13	224	34	865	37	16		1		
10			5592	5576	7	6	129	4	486	51	7	1			
3		1	10626	7262	18	14	232	20	629	16	14				
1			4853	2129	3	4	17	24	259	3	3				
			3029	1078	6	15	53	4	282	24					
3		1	12434	5893	23	7	117	26	436	52	47	2	3		
			1272	1053	2		10		49						
1			3654	1851	7		6	13	115	19	24	1			
1	1		2485	1685	7	2	51	3	373	6	3				
2			3470	2950	2	8	65	5	209	26	6				
4			3446	2935	6		34	2	158	9	4				
2			4710	4752	25	8	99	12	269	83	9				
		1	4464	3308		6	57	7	271	22	5				1
1			4518	3346	10	1	53	30	307	13	12	4	2		
			2928	1924	6		32	1	133						
			4608	1484	10		125	8	264	21	6				
			5679	1499	11	3	53	3	75	18	37				
42	3	13	125201	96249	289	177	2724	497	7624	1523	857	53	11	9	11

maakonnas; üks AIDS-i haigestumise juht Tallinnas; kaks difteeriaasse haigestumise juhtu Tallinnas ja

Epidemioloogiline olukord hakkas halvenema 1988. aastast alates. Haigestumus on aastast aastasse suurenenud, kusjuures see oli tingitud ainult ühe serovari (*Salmonella enteritidis*) intensiivsest levikust. *S. enteritidis*'e laialdane levik ei ole Eesti omapära, vaid osa globaalsest nähtusest, mille põhjusi ei osata veel ammendavalt seletada. Meil levis *S. enteritidis* valdavalt kanamunade kaudu. Levikut soodustas nähtavasti kanamunade pikajaline säilitamine ladudes (turujadusi oluliselt ületava toodangu tõttu), samuti tavalisest suurem kanamunade tarbimine (majanduslikel põhjustel). Selgitused nakkusohtlike kanamunade termilise töötlemise vajadusest ei jõudnud paljude tarbijateni. Kui aga munatoodang vähenes ja munade säilitusaeg lühenes, hakkas ka haigestumus vähenema. Oletavasti introductseeriti *S. enteritidis* Eestisse 1980-ndail aastail söödaga. Kui majandeis moodustunud kolded ei osutu püsivaks, siis peaks olukord eelseisvail aastail kujunema soodsaks. 1992. aastal oli salmonelloosipuhang ühes Tartu raviasutuses, mille põhjustas asutuse toiduplokis saastunud piim. Varem oli puhanguid sageli, põhjuseks mitmesugused kanamunadest valmistatud toidud.

Düsenteeriahaigeid oli 1992. aastal rohkem kui eelnenud aastal. Põhjuseks oli haigestumuse järjekordne tsükliline tõus, mis ilmnes ka Lätis ja Leedus. Düsenteeeria epideemiaprotsessi üldine iseloomustus ei ole aga muutunud. Haigestumus on pidevalt vähenenud, iga uus tsükliline tõus on olnud eelnenust nõrgem.

Möödunud aastal tuli düsenteeeria epideemiaprotsessi juurde uus faktor — erisikute kaubastatav pastöriseerimata piim. Sellest oli tingitud suurem düsenteeriapuhang Võrus, kuid grupiviisilist haigestumist on esinenud mujalgi. Nakkuse levikuvõimalusega pastöriseerimata piima kaudu peame kahjuks arvestama ka edaspidi, kuni piimasaaduste konkurentsivõimes hakkab kaasa rääkima kvaliteet.

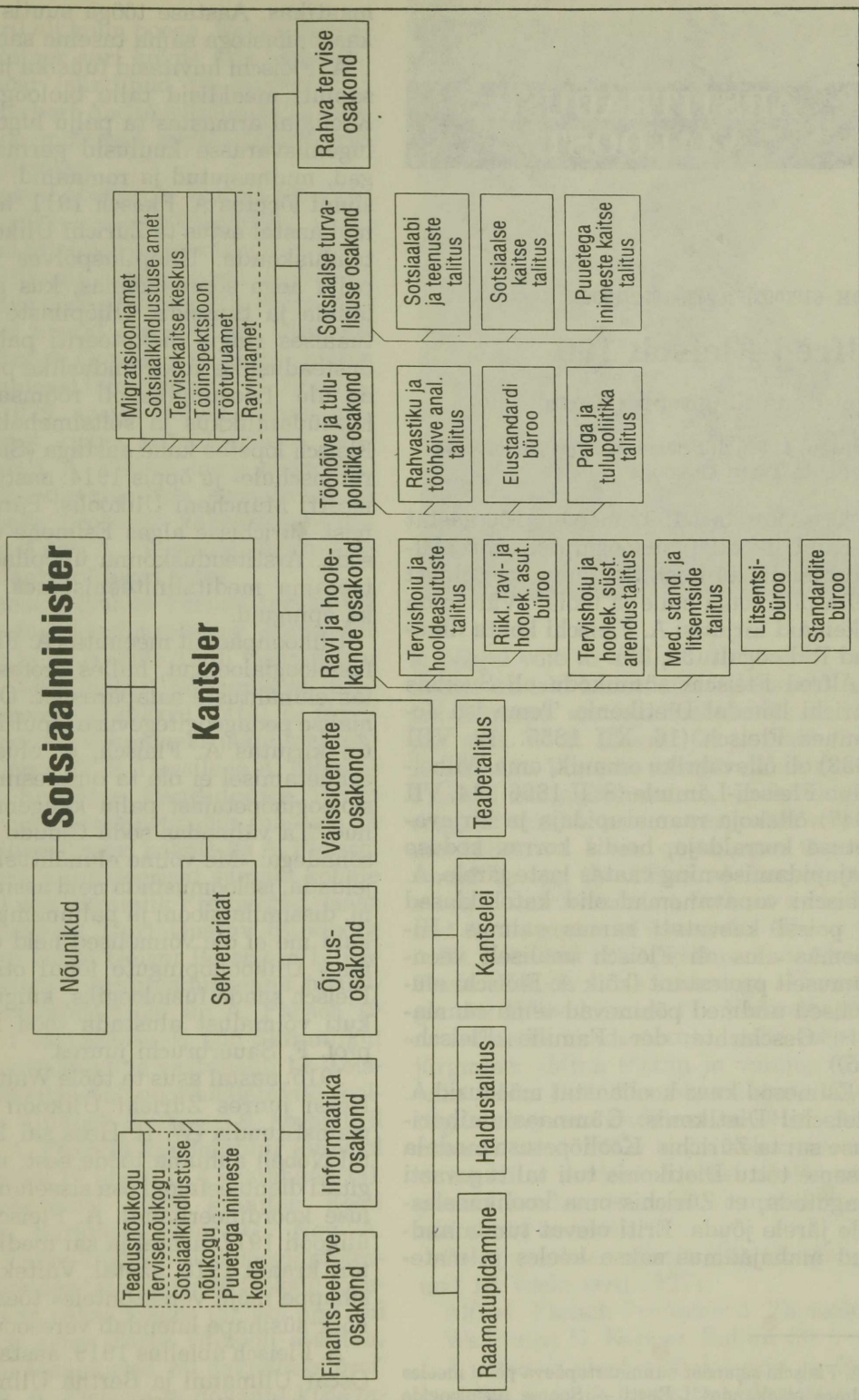
Pärast pikemat vaheaega tekkis 1992. aastal kaks veest põhjustatud soolenakkushaiguste puhangut (Kiviõlis ja Märja-

maal), mille põhjuseks oli asula joogiveetrassi avarii. Alates 1985. aastast on veest ja toidust põhjustatud düsenteeriapuhanguid esinenud harva. Sellele on kaasa aidanud linnade joogivee, samuti piimakombinaatide toodangu igapäevane sanitaar-bakterioloogiline kontroll, mis võimaldab ohuolukorda avastada ja kõrvaldada enne, kui nakkuse levik jõuab toimuda. Selle tagajärjel on düsenteeriapuhangute tõenäosus oluliselt vähenenud.

Lõpuks lühidalt AIDS-i, õigemini küll **HIV-nakkuse** probleemist. HIV-nakkus on Eestis seni teadaolevalt levinud ainult sugulisel teel. Ei ole teada ühtegi vere ja verepreparaatide manustamise tagajärjel või meditsiiniinstrumentide vahendusel nakatunut. Selles mõttes võib profülaktika tulemustega rahule jääda. Selle hinnanguga on kooskõlas ka vereülekannte ja meditsiiniinstrumentidega seotud B-viirushepatiidi juhtude pidev vähenemistendents. Kuid nakkuse levikut sugulisel teel on raske tõkestada. Mitmel viisil levitatava infoga on võimalik inimestele HIV-nakkuse ohtu teadvustada ja anda nõu riski vältimiseks (suhtlusringi piiramine, turvaseks, kondoomide kasutamine jm.). Tulemus sõltub aga iga isiku valmisolekust neid nõuandeid rakendada. Kahjuks puuduvad meil praegu konkreetsed andmed levitatava info retseptiooni kohta. See lünk tuleb täita, et profülaktikat edukalt suunata. Praegu võime retseptiooni hinnata kaudselt — suguhaiguste leviku järgi (ühine levikumehhanism HIV-nakkusega). Kui sellest lähtuda, siis ei saa prognoosi pidada soodsaks, sest suguhaiguste levik on suurenenud. Võrdluseks märgin, et pärast HIV-nakkuse profülaktikaprogrammi käivitumist Rootsis saavutati suguhaiguste vähenemistendents ja praeguseks on seal haigestumuse tase väga madal. Esitatuga ei ole HIV-nakkuse profülaktikaprobleemi käsitletud ammendavalt, vaid on juhitud tähelepanu mõnele enam tähelepanu väärivale küsimusele.

Rügi Tervisekaitsekeskus

SOTSIAALMINISTEERIUM



Sotsiaalministeeriumi struktuur 1993. aasta 1. aprilli seisuga.

ARSTITEADUSE AJALOOST

UDK 612(092)Fleisch«1892/1992»

Alfred Fleisch 100

Peet-Henn Kingisepp • Tartu

elulugu, teaduslik pärand, mõju füsioloogia arengule Tartu Ülikoolis

29. septembril 1992 möödus 100 aastat Tartu Ülikooli füsioloogiaprofessori Alfred Fleischi sünnist. Sel puhul on põhjust heita pilk tema elule ja tööle.* Varem on pikemaid kirjutisi A. Fleischi kohta ilmunud R. Loogalt (32, 33).

Alfred Fleischi sünnikodu oli Šveitsis Zürichi lähedal Dietikonis. Tema isa Johannes Fleisch (16. XII 1855...12. VIII 1933) oli õllevabriku omanik, ema Wilhelmine Fleisch-Lämmle (8. II 1866...14. VII 1947) õllekoja raamatupidaja ja kirjavahetuse korraldaja, hoidis korras koduse majapidamise ning vaatas laste järele. A. Fleischi vanavanemad olid katoliiklased ja poissi kasvatati samas vaimus. Hilisemas elus oli Fleisch usuliselt veendumuselt protestant (kõik A. Fleischi eluloolised andmed põhinevad tema raamatul «Geschichte der Familie Fleisch» (15)).

Esimesed kuus kooliaastat möödusid A. Fleischil Dietikonis. Gümnaasiumihariduse sai ta Zürichis. Kooliõpetuse madala taseme tõttu Dietikonis tuli tal tugevasti pingutada, et Zürichis oma koolikaaslastele järele jõuda. Eriti olevat tunda andnud mahajäämus saksa keeles ja mate-

maatikas. Aastase tööga suutis ta siiski kaasõpilastega sama taseme saavutada.

A. Fleischi huvitasid füüsika ja keemia, samuti meeldisid talle bioloogiatunnid. Kooliajal armastas ta palju lugeda, tema lugemisvarasse kuulusid germaani saagad, muinasjutud ja romaanid. Gümnaasiumi lõpetas A. Fleisch 1911. aastal, samal aastal astus ta Zürichi Ülikooli arstiteaduskonda. Üliõpilaspõlves veetis ta palju aega sõpruskonnas, kus armastati laulda ja tantsida. Üliõpilaste intellektuaalses ringis diskuteeriti paljude loodusteaduslike ja kirjanduslike probleemide üle. Loosungiks oli rõõmsameelsus, heasüdamlikkus ja seltsimehelikkus. A. Fleisch lõpetas kahe aastaga «Sanitätretkrutschule» ja õppis 1914. aastal ühe semestri Müncheni Ülikoolis. Pärast naasmist Zürichisse algas Esimene maailmasõda. Arstiteaduskonna üliõpilased pidid töötama meditsiiniteenistuses, jätkates ka õpinguid.

Ülikoolipäevilt meenutas A. Fleisch üht füsioloogialoengut, milles professor rõhutas elunähtuste salapärasust. Oma pikaajalise pedagoogitegevuse lõpul 1962. aastal kirjutas A. Fleisch, et eluavalduste tunnetamisel ei ole ta oma esimesest füsioloogiaõpetajast palju kaugemale jõudnud. Ta väljendas seda Claude Bernardi sõnadega: «Me võime elunähtusi küll kirjeldada, iseloomustada neid assimilatsiooni, dissimilatsiooni ja paljunemise kaudu, kuid me ei ole võimelised neid defineerima.» Ülikooliõpingute lõpul otsustas A. Fleisch saada füsioloogiks, kuigi talle pakuti võimalust alustada tööd kirurgina prof. F. Sauerbruchi juures.

1915. aastal asus ta tööle Walter Rudolf Hessi juures Zürichi Ülikooli füsioloogiainstituudis (W. R. Hess sai 1949. aastal Nobeli auhinna tööde eest, milles selgitati diencefaloni osa siseelundite talitluse koordineerijana). A. Fleisch lõpetas ülikooli 1917. aastal ja sai meditsiini doktori kraadi 1918. aastal. Väitekirjas «Süsihappe mõju veresoontele» tõestas ta, et nõrk süsihape laiendab veresooni.

A. Fleisch abiellus 1919. aastal *dr. med.* Oscar Ullmanni ja Bertha Ullmann-Saageri tütre Ilse Ullmanniga. Fleischide

* A. Fleischi sajandat sünniaastapäeva peeti meeles kolmes ettekandes I Eesti — Soome füsioloogide konverentsil Tartus 13...14. novembrini 1992 (1).

abelupaaril oli kolm poega. Nende esimene poeg Rainer suri kolme kuu vanuselt, Alfred Oscar (sündinud 16. septembril 1926) ja Herbert André (sündinud 22. juulil 1933) on mõlemad meditsiinidoktorid ja elavad Šveitsis.

1921. aastal alustas A. Fleisch tööd Zürichi Ülikooli juures eradotsendina. 1922. aasta suvel täiendas ta oma teadmisi Lausanne'i Ülikooli Sisehaiguste Kliinikus prof. L. Michaud' juures. 1923. aastal viibis ta pool aastat Cambridge'i Ülikoolis prof. Frederick Gowland Hopkinsi juures biokeemiaalasel täiendusel (F. G. Hopkinsile anti 1929. aastal Nobeli auhind saavutuste eest kasvu stimuleerivate vitamiinide alal). A. Fleisch uuris merevaikhape oksüdatsiooniga seonduvat ja avastas selle protsessi kaheastmelisuse. 1926. aastal anti A. Fleischile Zürichi Ülikooli titulaarprofessori tiitel.

1926. aastal lahkus Tartust tervislikel põhjustel füsioloogiaprofessor Alexander Lipschütz ja asus tööle Tšiili Concepcioni Ülikooli. Oma Tartust lahkumisest (peamiselt kopsutuberkuloosi tõttu) ja füsioloogia õppetooli vakantseks jäämisest teatas ta ka prof. W. R. Hessile ja A. Fleischile (15). Seetõttu kandideeris Tartu Ülikooli füsioloogiainstituudi juhataja ja füsioloogiaprofessori kohale ka A. Fleisch. Peale tema kandideerisid samale kohale veel Emil von Skramlik Freiburgist, Isaac Abelin Bernist, Carl Gustav Sundberg Uppsalast, Ernst Geiger Pecsist ja L. Kepinof Pariisist. Arstiteaduskonna nõukogus 4. novembril 1926 sai A. Fleisch 19 poolt- ja 1 vastuhääle, E. von Skramlikul aga oli poolthääli 6 ja vastuhääli 14. Teistel kandidaatidel oli poolthääletajaid veelgi vähem. Ülikooli nõukogus 9. novembril 1926 sai A. Fleisch kandidatuur kinnisel hääletamisel 17 poolt- ja 4 vastuhäält (4).

24. novembril 1926 kinnitas Eesti Vabariigi haridusminister G. Ney A. Fleischit Tartu Ülikooli füsioloogiaprofessoriks, lubades tal viie aasta jooksul loenguid pidada saksa keeles (5). Sel ajal kui A. Fleisch astus Tartu Ülikooli arstiteaduskonna teenistusse, oli dekaaniks prof. K. Konik. A. Fleischit ja dekaani kirjavahetusest on säilinud mitu dokumenti, mil-



le põhjal võib arvata, et A. Fleischit valimisele aitasid kaasa mitmed soovituskirjad Euroopa arstiteadlastelt, nende hulgas prof. W. R. Hessilt (3) ja prof. F. G. Hopkinsilt. Viimane märgib oma kirjas A. Fleischit kohta järgmist: «... he is a highly original thinker and a very able experimentalist. ... I am quite sure that he would occupy the Chair at Dorpat with success and distinction, both as a teacher and as a director of research.» (2).

25. jaanuaril 1927 pidas prof. A. Fleisch Tartu Ülikooli aulas avaloengu «Physiologie des Höhenklimas» (7). Ülikoolis tööle asunu andis vandetootuse, mille tekst oli järgmine: «Mina töotan ja vannun ustavaks jääda Eesti Demokraatlikule Wabariigile ning oma südametunnistuse järele ausasti täita kõiki neid kohuseid, mis minu kätte usaldatud amet mulle peale paneb, teades, et seadus ametikohuste rikkumist karistab.

Selle wandelege järele olen wande andnud 10. veebruaril 1927».

Alfred Fleisch Professor d. Physiologie Wannutas H. Koppel. Rektor (8).

A. Fleisch alustas füsioloogia ja füsioloogilise keemia loengute pidamist arstiteaduskonna üliõpilastele 1927. aasta ke-

vadsemestril. Loengutunde oli nädalas 5, esmaspäevast reedeni iga päev kella 9...10-ni hommikul. Praktilised füsioloogiaalased tööd toimusid assistentide juhendamisel kaks korda nädalas teisipäeviti ja reedeti kella 10...12-ni (13). A. Fleischi Tartus viibimise ajal olid füsioloogiainstituudi assistentideks Leida Adamberg, Viktor Hion, Maks Tiitso, Renata Beckmann, Ilo Sibul ja Vladimir Ponomarev. Viimased kaks olid sel ajal veel üliõpilased (12).

Lisaks eespool toodud tööülesannetele luges prof. A. Fleisch füsioloogiakursust kolm tundi nädalas ka farmaatsia- ning matemaatika-loodusteaduskonna üliõpilastele (6). Prof. A. Fleisch pidas omal kuulul isiklikku sekretäri ja mehhaanikut. A. Fleischi tegevusest hingamis- ning südame ja vereringesüsteemi uurijana Tartu perioodil on kirjutanud R. Looga (32, 33). Pärast esimest valimisperioodi palus prof. A. Fleisch arstiteaduskonnale esitatud avalduses 5. oktoobril 1931 luba jätkata õppetööd järgneva viie aasta jooksul saksa keeles. Arstiteaduskonna nõukogu kinnitas selle otsuse 12. oktoobril 1931. aastal 16 poolt- ja 3 vastuhäälega (9). Seda võimalust A. Fleisch aga ei kasutanud, kuna ta lahkus Tartust 1932. aasta lõpul.

Prof. A. Fleischi loengud olid selge ja loogilise esitusviisiga, paljude demonstratsioonide ja loomkatsetega. Loengutel esitas ta füsioloogia uuemaid andmeid eriti humoraalse regulatsiooni alalt. Teda iseloomustatakse kui hea sõnaga vaimukat lektorit. Prof. Kuno Kõrge jutustas käesoleva artikli autorile üliõpilaspõlves juhtunud loo, kui ta kuulas A. Fleischi füsioloogialoenguid. Professor oli loengul demonstreerinud hingamisel esinevaid rõhu muutusi suuõones. Naisüliõpilane, keda paluti katseks hingama, oli järsu imemisliigutusega tekitanud torus äkilise rõhu tõusu. Sellepeale oli prof. A. Fleisch kiiresti lausunud: «Ärge imege, noor daam, te ei suudle, vaid hingate!» Põhiline füsioloogia õpperaamatuks oli sel ajal R. Höberi «Lehrbuch der Physiologie des Menschen» (27).

Prof. A. Fleisch veetis Tartus viis aas-

tat, mis olid täidetud tõsise pedagoogilise ja teadusliku tööga. Algul elas ta üürikor-teris (Õpetaja tänav 10), hiljem ehitas maja (Veski tänav 42), mis praegu on Tartu Ülikooli lasteaija käsutuses. A. Fleischi perekonnal oli Tartus palju sõpru, ülikooli õppejõududest olid nende külalisteks professorid K. Konik, E. Masing, H. Kull, A. Ucke, S. Loewe, G. Barkan, aga ka parun von Engelhard ja J. Tõnisson. Prof. A. Fleischi juhendamisel valmisid mitmed tema kaastöötajate (R. Beckmann, M. Tiitso), aga ka füsioloogiainstituudis mitte töötanud arstide (E. Mill, V. Steinfeldt) doktoriväitekirjad.

Fleischid pidasid Tartu perioodi oma elus väga õnnelikuks. Kui A. Fleisch 13. septembril 1932 Tartu Ülikoolist lahkumise avalduse kirjutas (11), märgitakse arstiteaduskonna otsuses: «Teaduskond, kahjatsedes *prof. dr. A. Fleischi* lahkumist, avaldab temale tema viljarikka tegevuse eest Tartus kõige sügavamalt tänu» (10).

1932. aastal tegi Lausanne'i Ülikool A. Fleischile ettepaneku asuda tööle füsioloogiaprofessorina. A. Fleisch võttis selle pakkumise vastu ja lahkus Tartust 1932. aasta lõpul. Tööle asumist prantsuskeelses Lausanne'i Ülikooli pidas ta raskeks ajajärguks oma elus. Loengute pidamine olevat nõudnud palju vaeva ja esialgu olevat tulnud neid saksa keelest prantsuse keelde tõlkida lasta (15). Samal ajal töötas A. Fleisch ka Nestle Vitamiinide Instituudi teaduskonsultandina. 1945. aastal sai ta päranduseks erahaiglale Mammernis, mille direktoriks ta oli 1958. aastani, mil tema poeg Alfred Oscar selle töö üle võttis (15). A. Fleisch lõpetas pedagoogilise töö 1962. aastal ja jäi pensionile emeriitprofessorina. Alfred Fleisch suri 1973. aastal Pullys.

A. Fleischi teaduspärandi lühiülevaade. A. Fleisch on töötanud mitmes füsioloogia valdkonnas. Nagu ta ise mainib, oli sel ajal suhteliselt lihtne uurimistemat vahetada, sest erinevate valdkondade kirjandus ei olnud väga ulatuslik ja sisseelamine uude oli lühikese ajaga võimalik (15). A. Fleischi teadustööd kuulu-

vad järgmistesse meditsiinivaldkondadesse.

Vereringe lokaalse regulatsiooni küsimused. A. Fleisch alustas teadustööd eradotsendi W. R. Hessi juures Zürichis. Konnadel tehtud katsetega näitas ta, et happeline läbivoolustusvedelik laiendab elundi veresooni. Urinud ka H-ioonide mõju veresoontele, järeldas ta, et töötava elundi veresoonte laienemine on seotud H-ioonide kontsentratsiooni suurenemisega (15).

Veenide toonuse uurimine (21, 23, 25). A. Fleisch tõestas veenide aktiivset osavõttu perifeerse vereringe regulatsioonist. Ta näitas katseliselt, et mõne vasoaktiivse aine toime laad sõltub nende annusest. Näiteks põhjustas histamiini suure kontsentratsiooni korral veenide ahenemist, väikeses kontsentratsioonis aga laiendas neid (23). Ta tõestas, et veenide toonust reguleeritakse reflektorselt *sinus caroticus*'e baroretseptoreilt: rõhu langus põhjustas veenide ahenemist ja rõhu tõus veenide laienemist (21).

Teadusaparatuuri konstrueerimine. Pneumotahhograafia. Ohuvoolu (õhu liikumise mahtkiiruse) mõõtmise uue põhimõtte kasutuselevõtmine ja selleks vajaliku aparadi — pneumotahhograafi — valmistamine (16) on teinud A. Fleisch'i ülemaailmselt tuntuks. Paljud meditsiiniaparatuuri valmistavad firmad kasutavad välise hingamise parameetrite mõõtmisel Fleisch'i pneumotahhograafi.

Ohuvoolu mõõtmiseks kasutas ta algul 90 paralleelset 1,8...2 millimeetrise läbimõõduga 10 cm pikkust toru. Torude suure arvu tõttu on nende summaarne ristlõikepindala suur ja samal ajal on tagatud igaühes neist õhu laminaarne voolamine. Ohu laminaarsel voolamisel tekib torudes ohuvooluga võrdeline rõhulang, mida A. Fleisch mõõtis tundliku diferentsiaalmanomeetriga ja registreeris optiliselt filmilindile (16). Saadud õhu liikumise mahtkiiruse kõver on pneumotahhogramm. Ajavahemikul 1925...1938 on A. Fleischilt ja tema kaastöötajatelt ilmunud mitmeid pneumotahhograafiaalaseid

töid (16, 19, 22), milles täpsete katsete varal on põhjendatud meetodi õigsust ja diskuteeritud õhuvoolu mõõtmiseks muid meetodeid kasutanud autoritega. 1956. aastal konstrueeris A. Fleisch uue seeria pneumotahhograafe, mis sobisid katseloomade (rott, merisiga, küülik, koer) ja inimese välise hingamise parameetrite mõõtmiseks (25).

Kopsude ventilatsiooni ja gaasivahetuse mõõtmine. A. Fleisch täiustas ja konstrueeris mitmeid aparate kopsude ventilatsiooni ja gaasivahetuse pidevaks mõõtmiseks (metabomeeter ja metabograaf (25)).

Südametsüklite kestuse pidev registreerimine. A. Fleisch konstrueeris nn. pulsiajakirjuti (*Pulszeitschreiber*), mis registreeris pulsilöökidevahelisi ajaintervalle ordinaatidena. Aparati on selle tõttu nimetatud ka ordinaatajakirjutiks (25). Meetod võimaldas uurida nii spontaanseid kui ka esilekutsutud südamerütmi muutusi pika aja vältel.

Kehalise koormuse mõõtmine. A. Fleisch'i tehtud ergomeetritäiustused on suurendanud töö raskusastme mõõtmise täpsust (25).

Hingamise regulatsiooni uurimine. A. Fleisch koos kaastöötajatega on uurinud hingamise regulatsioonis osalevaid kopsudest lähtuvaid reflekse ja selgitanud mitmesuguste ainete mõju nendele (17, 18, 20).

A. Fleischilt on töid ka toitumise, eriti vaegtoitumise alalt, uuringuid seoses kõrgmäestiku kliima, *n. phrenicus*'e aktiivsuse ja erütrotsüütide adhesiooniga (15).

A. Fleisch'i Tartus töötamise ajal kaitstes doktoriväitekirja tema järglane Tartu Ülikooli füsioloogia õppetoolil Maks Tiitso teemal «Hingamise propriotseptiivne regulatsioon» (36). A. Fleisch'i mõju füsioloogia ja arstiteaduse arengule jätkus ka pärast tema lahkumist Tartust. Kasutati tema meetodeid hingamise ja vereringe funktsiooni uuringutes (14, 28, 29, 31, 35, 37). Nüüdisaegse elektroonika abil on

Fleischi tüüpi või mõnda muud pneumotahhograafi põhimõtet rakendanud ja seda Tartus edasi arendanud L.-H. Humal (26), R. Raamat, V. Reeben ja T. Sermat (34). P.-H. Kingisepp ja J. Lamp (30).

KIRJANDUS: 1. I Estonian-Finnish Meeting on Physiology, Tartu, 1992. — 2. EAA. F. 2100., n. 2., s. 130., l. 23. — 3. EAA. F. 2100., n. 2., s. 130., l. 29. — 4. EAA. F. 2100., n. 2., s. 130., l. 47. — 5. EAA. F. 2100., n. 2., s. 130., l. 53. — 6. EAA. F. 2100., n. 2., s. 130., l. 56. — 7. EAA. F. 2100., n. 2., s. 130., l. 58. — 8. EAA. F. 2100., n. 2., s. 130., l. 60. — 9. EAA. F. 2100., n. 2., s. 130., l. 104. — 10. EAA. F. 2100., n. 2., s. 130., l. 128. — 11. EAA. F. 2100., n. 2., s. 130., l. 129. — 12. EAA. F. 2100., n. 2., s. 1081., l. 12. — 13. Eesti Vabariigi Tartu Ülikooli ettelugemiste kava 1927. aasta I poolaastal. Tartu, 1927. — 14. Epler M. Okulokardiaalrefleks ja selle alusel kujundatavad tingitud seosed inimesel. Diss. med. kand. Tartu, 1954. — 15. Fleisch, A. Geschichte der Familie Fleisch. Pully, 1971. — 16. Fleisch, A. Pflügers Arch., 1925, 209, 713—722. — 17. Fleisch, A. Pflügers Arch., 1928, 219, 706—725. — 18. Fleisch, A. Pflügers Arch., 1929, 222, 12—25. — 19. Fleisch, A. Pflügers Arch., 1930, 223, 364—368. — 20. Fleisch, A. Pflügers Arch., 1930, 223, 509—533. — 21. Fleisch, A. Pflügers Arch., 1931, 226, 393—410. — 22. Fleisch, A. Pflügers Arch., 1931, 227, 322—342. — 23. Fleisch, A. Pflügers Arch., 1931, 228, 351—372. — 24. Fleisch A., Pflügers Arch., 1931, 228, 399—408. — 25. Fleisch A., Neue Methode zum Studium des Gasaustausches und der Lungenfunktion. Leipzig, 1961. — 26. Humal L.-H. V kn.: Radioelektronika, fizika i matematika v biologii i meditsine. Novosibirsk, 1971, 113—116. — 27. Höber, R. Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Berlin, 1922. — 28. Imelik, O. Hingamise muutused seoses füüsilise tööga pneumotahhograafilise uurimise alusel. Diss. med. kand. Tartu, 1955. — 29. Käer-Kingisepp, E., Epler, M. Nõukogude Eesti Tervishoid, 1958, 2, 37—45. — 30. Kingisepp, P.-H., Lamp, J. Eesti Arst, 1991, 5, 334—337. — 31. Looga, R. Südamesageduse reflektorsed muutused punnestusel. Diss. med. kand. Tartu, 1954. — 32. Looga, R. V kn.: Itogi nautšnoi rabotó po meditsine v Tartuskom gossudarstvennom universitete za 1940—1965 gg. Tartu, 1966, 121—169. — 33. Looga, R. Kogumikus: Tartu Ülikooli Ajaloo Kõsimusi, III. Tartu, 1975, 22—36. — 34. Raamat, P., Reeben, V., Sermant, T. Pnevmo-tahhograf. Avt. svidetelstvo SSSR, 389780. Bülleten izobretenii, nr. 30, 1973. — 35. Rulli, A. Respiratoorsest arütmias vagotoomia puhul. Diss. med. kand. Tartu, 1947. — 36. Tiitso, M. Die propriozeptive Regulierung der Atmung. Diss. dr. med. Tartu, 1932. — 37. Viru, A. Kehalise pingutusega kohanemise

iseärasustest võistlusolukorras. Diss. biol. kand. Tartu, 1963.

Summary

Alfred Fleisch — 100. Alfred Fleisch was born in Dietikon near Zürich in September 29th, 1892. He finished a primary school in Dietikon and a secondary school in Zürich. He studied medicine at the University of Zürich and took his medical degree in 1918. The theme of his doctor's thesis was «Influence of carbonic acid on blood vessels». Since 1921 till 1926 he worked together with prof. W. R. Hess at the University of Zürich. In 1926 prof. Fleisch was invited to Tartu University and he was elected Head of Institute of Physiology. In 1932 he returned to Switzerland to the University of Lausanne. He retired in 1962 and died in spring 1973 in Pully, Switzerland.

Alfred Fleisch's research was carried out in many different fields of physiology, including blood circulation, regulation of respiration, construction of new devices for the study of human metabolism (metabometer), respiration (pneumatachograph) heart cycle duration (intervallograph) and assessment of physical fitness (ergostat).

*Tartu Ülikooli arstiteaduskonna
füsioloogia kateeder*

MITMESUGUST



5. märtsil 1993. aastal tähistas 90. sünnipäeva Eesti vanim psühhiaater, kauaaegne Tartu Ülikooli arstiteaduskonna psühhiaatria kateedri juhataja professor **Elmar Karu**.

Kommentaar

Hans-Thomas Haffneri, Anita Batra, Heinz Dieter Wehneri, Kurt Besseri, Karl Manni artiklile «Methanolspiegel und Methanolelimination bei Alkoholikern» (Blutalkohol, 1993, 1, 52—61)

Et tuua selgust diskussiooni Ifflandi ja teiste autorite vahel selles, kas on võimalik kasutada uurimisele saadetud vereproovides leiduva metanooli sisaldust alkoholijoobe diagnoosimiseks, tehti Tübingeni Ülikooli Kohtumediitsiini Instituudis ja sama ülikooli psühhiaatriakliinikus käesolev uurimus. Uuritavateks olid 54 26...57-aastasest alkoholismihaigest mehest need 49, kes kuuenädalasele statsionaarsele psühhiaatrilis-psühhoteraapeutilisele võrutuskuurile ilmudes olid alkoholijoobes. Lähtevereproov võeti esimese kahe kliinikus viibimise tunni jooksul.

Etanooli kontsentratsioon kõikus uuritavatel 0,21 g/kg ja 3,26 g/kg vahel, olles keskmiselt 1,47 g/kg ($s=0,80$ g/kg), kuna metanooli kontsentratsioon oli 5 mg/kg ja 44 mg/kg vahel, keskmiselt 17,3 mg/kg ($s=9,6$ mg/kg).

Jellineki klassifikatsiooni alusel kuulus 28 uuritut gamma-, 11 delta-alkohooliku-

te ja 10 arvati segatüübi hulka. Alkoholi kontsentratsioon gamma-alkohoolikuil oli $1,58\pm 0,78$ g/kg ning delta-alkohoolikuil $1,21\pm 0,76$ g/kg, metanooli kontsentratsioon aga oli vastavalt $16,5\pm 9,4$ mg/kg ja $17,4\pm 9,8$ mg/kg. Määrates metanoolipeegli taset tarbimisel eelistatava alkoholose joogi alusel, selgus, et õllejoojail ($n=27$) oli metanoolipeegel $13,3\pm 6,7$ mg/kg, veini- ja õllejoojail ($n=4$) $18,2\pm 4,1$ mg/kg, õlle- ja viinajoojail ($n=8$) $22,3\pm 9,6$ mg/kg ($P> 0,02$) ja veinijoojail ($n=5$) $31,0\pm 12,4$ mg/kg ($P> 0,01$).

Edasi jälgiti 19 patsiendil vere alkoholikurvi 2...8 tundi, mille jooksul see langes tuntud kiirusega ($\beta_{60}=0,14$ g/kg kuni $0,34$ g/kg vahel) $0,5$ g/kg kuni $0,3$ g/kg-ni, kuid samal ajal metanoolisisaldus kompetitiivse oksüdatsiooni tõttu ei vähenenud. 4 isikul jälgiti metanoolipeegli muutusi etanoolkainuse olukorras. Metanool elimineerus eksponentsiaalselt, eliminatsioonikoefitsiendid kõikusid järgmiselt: $k=0,209$ h⁻¹ ja $k=0,59$ h⁻¹ vahel ja $t^{1/2}=1,2$ h ja $t^{1/2}=3,3$ h vahel.

Refereeritud uurimusel, mis tehti võrutusravile pöörduvate alkoholismihaigetega, kes hospitaliseerimise ajal olid alkoholijoobes, on suur praktiline tähtsus liiklusohutuse seisukohalt. See näitab, et alkoholismihaigetel on vere metanoolisisaldus suur (siin kuni 44 mg/kg) ja et see jääb kompetitiivse oksüdatsiooni tõttu püsima pärast etanoolkainuse saavutamist veel mitmeks tunniks resp. päevaks. Selline isik ei ole metanoolijoobe tõttu võimeline ohutult autot juhtima.

Ma olen neid asjaolusid ja profülaktikameetmeid meie ajakirjanduses käsitlenud. Refereeritud artikkel puudutab otseselt ka «Eesti Arstis» (1993, 1, 18—31) avaldatud surma põhjuste analüüsi, sest minu arvates on üks asjaolusid, miks liiklusõnnetused on meil surma põhjuste hulgas hakanud ületama enesetappe, see, et Eestis ei suudeta metanoolijoobes autojuhte veel vajalikul määral liiklusest kõrvaldada.

Elmar Karu

Vastuseks vastusele

On tore, et minu viimane viroloogiaalane kirjatükk kutsus esile mõningaid vastukajasi. Varajasemad sama ainet puudutanud publikatsioonid jäid kahjuks tähelepanuta, kuigi neis olid tõstatatud põhimõtteliselt samad probleemid. Seepärast olen tänulik kolleegidele, kes võtsid vaevaks seekordsele ülesastumisele reageerida. Avaldades oma seisukohti mõttevahetuse rubriigis, tahtsin alla kriipsutada nende mõneti subjektiivset iseloomu. Seepärast ei olegi üllatav, et leidub hinnanguid, mis minu omadest erinevad. Seda, kuivõrd üks või teine neist tõeseks osutub, näitab aeg. Siinkohal tahaksin vaid täpsustada oma seisukohti vältimaks väärarvamuste tekkimist.

Olen kolleegidega täiesti nõus, et vajame ühtset viroloogiakeskust, veel enam – olen keskuse ideed juba tükk aega propageerinud. Kuid ma ei ole kunagi väitnud, et keskus tuleks luua ainult praktilis(t)e laboratooriumi(de) baasil. Osundan: «...jääb ikka veel päevakorda uue, igati nüüdisaegse viroloogiakeskuse rajamine Tallinna. Keskus peaks ühendama nii teaduslikud kui ka praktilised laboratooriumid ning temast peaks saama kogu viroloogiaalase töö koordineerija ning juhendaja Eestis.» (Eesti Arst, 1991, 5, lk. 345; keskuse tööülesannete kohta vt. samas lk. 346). Nende ridade kirjutamise ajal lootsime veel, et peatselt hakatakse ehitama Riigi Tervisekaitsekeskuse uut laboratooriumikorpust, kus olid ette nähtud igati nüüdisaegsed tingimused nii teaduslikuks kui ka praktiliseks viroloogiaks tööks. See oleks võimaldanud rajada viroloogiakeskuse ühtse kompleksina. Täna on see lootus, paraku, luhtunud. Kuid samas artiklis tegin ettepaneku kohe alustada eeltöid keskuse rajamiseks

kõigi Tallinnas asuvate viroloogialaboratooriumide baasil. See ettepanek on minu arvates ajakohane ka praegu.

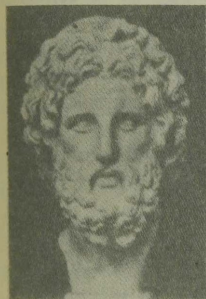
Väärrib lugupidamist, et kolleegid–virooloogid on praegustes rasketes oludes suutnud säilitada nii kõrget hinnangut väärinud teadustaseme. Kuid, vaidlustamata rootsi ekspertide erialast kompetentsust, julgen siiski kahelda, kuivõrd nad kaugel ja rikkal Rootsimaal suudavad ette kujutada meie kurba majanduslikku olukorda. Seetõttu ei ole nad vist ka võimalised osustama, kui laias ulatuses suudame me praegu teha teadusuuringuid. Olen endiselt arvamusel, et vaevalt õnnestub ka edaspidi säilitada kõrget teaduslikku taset juhul, kui Profülaktilise Meditsiini Instituudis üritatakse jätkata uurimistööd kogu diagnostilise diapasooni ulatuses. Paratamatult tuleb teha valik: mida tõsiteaduslikult uurida ja mida lihtsalt laboratoorselt diagnoosida. Muidugi on kurb, kui valida tuleb teemade seast, mis kõik näivad olevat teaduslikult perspektiivsed. Kuid, paraku, ei ole see eesti meditsiinilise viroloogia ajaloos esimene kord, kus teadusvälistel põhjustel tuleb loobuda lootustandvatest uurimissuundadest. Samal ajal võib diagnostiliste uurimistulemuste statistilise läbitöötamise põhjal teha huvitavaid üldistusi, mis edaspidi võivad saada uute teadusuuringute lähtepunktiks. Siiski kahtlen, kas iga selline statistiline töötlus on juba iseenesest teadustöö.

Ja lõpuks – olen pettunud, et «Vastusele» alla kirjutanud teenekad virooloogid ei pidanud vajalikuks ühineda minu kirjatöös sisaldunud appihüüdega meie viroloogialaboratooriumide materiaalse varustatuse ja Tartusse ajakohase viroloogiaõppebaasi rajamise asjus. Või usuvad lugupeetud kolleegid tõepoolest, et meie laboratooriumid on nüüdisaegselt ja piisavalt varustatud kõige vajalikuga ning et Tartu Ülikooli arstiteaduskonna üliõpilastele on antud kõik võimalused omandada viirusteaduse teooria ja praktika ulatuses, mis on tänapäeval kohustuslik igaile arstile.

Silver Jõks

ASKLEPIOSE KLUBIS

Arstide diplomijärgne õpe ja täiendõpe



8. märtsil 1993. aastal toimunud Asklepiose klubi vestlusringis oli arutlusteemaks Eesti arstide diplomijärgne õpe ja täiendõpe. Arutelus osalesid Tartu Ülikooli arstide ja proviisorite täiendusteaduskonna täienduskeskuse dekaan, kardioloogiakliiniku juhataja professor Raul Talvik, närvikliiniku juhataja professor Ain-Elmar Kaasik, sotsiaalministeeriumi ravi- ja hoolekandeosakonna juhataja Vello Ilmoja, Eesti Arstide Liidu president Väino Sinisalu, Tallinna Pelgulinna Haigla kirurgiaosakonna juhataja meditsiinidoktor Rando Truve, Eesti Noorarstide Ühenduse asepresident Mart Leibur, Eesti Perearstide Seltsi president Rein Kermes ja «Eesti Arsti» teadustoimetaja Kuulo Kutsar.

Arutelu juhatas sisse **Vello Ilmoja**. Arstide täiend- ja ümberõpe on väga tähtis. Et meil on arste piisavalt, siis arstiabi andmine seetõttu ei kannata, kui suuname arste rohkem kvalifikatsiooni tõstmisele, täiend- ja ümberõppele. Mida kõrgem on arsti kvalifikatsioon, seda parem on arstiabi, seda otstarbekamalt on võimalik vahendeid kasutada. Seega on täiend- ja ümberõpe nii kutse- eetika kui ka arstiabi andmise probleem. Oleme astunud pika sammude edasi sellega, et diplomijärgses õppes on kaheaastane üldinternatuur. See eeldab, et ülikool ei valmista ette mitte üksnes spetsialiste, vaid heade üldteadmistega arste, ning et oleme hakanud endiselt kaheaastaselt kliinili-

selt ordinatuurilt üle minema residentuurile, mis esialgselt on planeeritud kolmeaastasena ning hiljem nelja-aastasena vastavalt erialale ja vajadusele. Suur töö on ära tehtud ka õppeprogrammide koostamisel. Siiski vajavad internatuuri programmid viimistlemist ning selle töökorraldus läbimõtlemit. Mis puutub residentuuri, siis näivad selle esialgsed programmid olevat päris head. Ümberõpe, näiteks perearstide ettevalmistamiseks, on tähtis juba seetõttu, et perearstide tööerakendamisega kaob ära killustatus esmase arstiabi andmisel. Lähema viie aasta jooksul on meil vaja 700...800 perearsti. Nende tööerakendamine on vajalik ka selleks, et meie piiratud vahendeid ökonoomsemalt kasutada.

Integreerimisel Euroopasse saavad meie arstid täiend- ja väljaõpet ka välismaal. Aasta jooksul täiendab sellisel viisil oma teadmisi üle saja arsti. Siinjuures tuleb kinnitada, et Tartu Ülikooli arstiteaduskond on suuteline korraldama nii arstide täiend- kui ka ümberõpet väga heal tasemel. Õppeprogrammides on kindlasti vaja ette näha täiendamine või väljaõpe mingil kitsamal erialal välismaal.

Kuulo Kutsar. Kuidas kulgeb arstide täiend- ning ümberõpe Tartu Ülikooli arstide ja proviisorite täiendusteaduskonnas?

Raul Talvik. Arstide täiendõpe reorganiseeriti 1990. aastal, mil võtsime kasutusele oma programmid. Me läksime üle viiepäevasele tsüklile: alustatakse esmaspäeval ja lõpetatakse reedel. See võimaldab suuremal arvul arstidel täiendõppetsüklist osa võtta. Tulemuseks on see, et kui me varem suutsime täiendõppetsükleid korraldada veidi alla viiesajale arstile, siis 1992. aastal osales neis 2804 arsti. Meil on umbes 250 eri teemaga tsükli. Hõlmatud on kõik põhierialad ja see võimaldab arstil leida endale sobivaid täiendõppetsükleid. Seni ei ole me planeerinud kitsaste erialade täiendustsükleid, sest vastavate erialade spetsialiste on väga vähe ning nende täiendõppevormiks on tavaliselt erialaseminarid ja stažeerimine välismaal.

Täiendõppe korraldamiseks on 20 eelarvelist õppejõukohta. Reorganiseerimise raames kaotati täiendusteaduskond sisuliselt ära juba varem ning õppetöök ettenähtud tunnid jaotati teaduskonna kateedrite vahel. Seega on igal erialal kohustus viia teatavas mahus läbi ka täiendõpet. Seni, kuni täiendõppe korraldamises osales ainult 20 õppejõudu, piirdusid täiendõppe erialad nende õppejõudude erialadega, praeguse jaotuse korral aga on täiendõppel hoopis laiem baas ja võimalused. Täiendõp-

pe soovijaid on kolmandiku võrra rohkem, kui me suudame võimaldada. Selle organisatoorseks põhjuseks on asjaolu, et 1991. aastal andis tervishoiuminister käskkirja, mida ka meie aitasime ette valmistada. Selle põhimõtteks on seisukoht, et arst, kes soovib ametialaselt ja ka rahaliselt edeneda, peab tegelema täiendõppega. Tervis on riiklikult niivõrd tähtis, et seda ei saa jätta ainult arsti südametunnistuse hoolde, sellel peaks ka riik silma peal hoidma. Ühelt poolt seetõttu ja teiselt poolt ähvardava tööpuuduse tõttu on arstide huvi täiendõppe vastu järsult suurenenud. Oleme kasutanud ka tasulist täiendõpet, praegu on õppimistasu 150 krooni nädalas. On fikseeritud ka, mida pidada täienduseks sisuliselt ja minimaalse õppetundide arvu juures – see on 30 tundi.

Kuulo Kutsar. Missuguste tsüklike järele on nõudmine seni suurem olnud?

Raul Talvik. Spetsialiseerumistsüklikele ei ole me seni suurt tähelepanu pööranud, kui mitte arvestada perearstide ettevalmistamist. Viimasest saavad osa võtta juba töökogemusi omavad arstid mittestatsionaarse õppena kahe aasta jooksul (üks nädal kuus, praktiku-me kaks korda rohkem kui loenguid, suur inglise keele tundide arv). Teiseks uueks erialaks on taastusravi, millel muidugi Eestis on analoogid olemas olnud (ravikehakultuur, elekter-

ravi). Kolmandaks erialaks, mille uus sotsiaalmistriteerium on välja pakkunud, on tervisekaitsearstide spetsialiseerimise tsükliid, kuid nende programmidega me alles tegeleme. On olnud spetsialiseerumistsüklikeid ka väga kitsastel erialadel, nagu röntgenoloogias, aneste-sioloogias.

Täiesti uus on meie jaoks spetsialistide järelkoolitus. Sisuliselt ei ole seda veel olemas. Selle käivitamisel peame arvestama, et Euroopa Ühendus tunnistas minimaalse spetsialiseerumisaajana kolme aastat (meil praegu ametlikult neli kuud, arstide teadusseltsid arvavad selleks ühte aastat). Järelkoolituse vajadus on väga suur ja selle tööga peab tegelema hakkama. Taolist koolitust vajab umbes 2500 arsti, eelkõige need, keda ei ole atesteeritud. Nende ettevalmistus koosneb teoreetilisest osast; kirurgias kestab see näiteks 180 tundi, millest 60 tundi on üldõpet (arstieetika, kliiniline farmakoloogia, kliiniline füsioloogia, tervishoiuorganisatsioon). Spetsialiseerumistsükkel lõpeb atesteerimiseksamiga.

Kuulo Kutsar. Missugune on Eesti Arstide Liidu seisukoht arstide täiend- ja ümberõppe osas?

Väino Sinisalu. Maaailma mastaabis on diplomijärgses õppes kaks põhimomenti: spetsialiseerumine ja pidev täiendõpe. EAL on



Foto. Asklepiose klubi vestlusring. D. Prantsu fotod.

täiendõppe realiseerimisele püüdnud kaasa aidata sellega, et töölepingusse on võetud nõue, mille kohaselt igal arstil on õigus üks nädal aastas osaleda täiendõppetsükliks, kusjuures palk säilitatakse. Selleks on olemas ka reaalsed vahendid. Raske on see, et peame kokku sulatama uut ja vana süsteemi, seetõttu ei ole võimalik saavutada kiiret edu. Igati tuleb toetada arstiteaduskonna seisukohta anda arstile spetsialisti oskused töö kõrvalt õppimise teel. Omaette küsimus on see, kas on vaja täiendõppe efektiivsust kontrollida. On selge, et päris ilma kontrollimiseta läbi ei saa. Arvame, et iga täiendõppetsükli läbi tegev arst võiks pidada päevikut, kus on sissekanded õppetöös osalemise kohta; päeviku esitab ta mingile ametikohale kandideerimisel. Eestis tuleb ümber korraldada ka atesteerimissüsteem. Põhimõtteks peaks olema see, et kui inimene on mingi kategooria juba saanud, siis ta seda enam kaitsma ei pea. Täiendõppesüsteem peab kahtlemata Eestil endal olemas olema; mõeldav on see, et mõnda osa residentuurist sooritatakse välisriigis. Välisriiki stažeerima tuleb saata eelkõige selliseid arste, kellel on küllaldane kvalifikatsioon juba olemas.

Täiendõppe perspektiivi silmas pidades tuleb rõhutada võorkeelte oskuse vajadust.

Kuulo Kutsar. Kui palju on Tartu Ülikooli arstiteaduskond kasutanud võimalust kutsuda lektoriteks välismaa arste ja arstiteadlasi?

Ain-Elmar Kaasik. Külalislektoreid on olnud üsna palju, välja arvatud viimasel kahel aastal. Nende arvu vähenemisel on kaks olulist põhjust: esiteks käis palju lektoreid siin eksootilisest huvist tingituna kontaktide loomise perioodil; teiseks ja olulisemaks põhjuseks on see, et meil ei ole raha, et nende kutsumisega seotud kulutuste eest tasuda.

Maailmas on käibel mõiste «flying professor» (lendav professor), kes reisivad ringi jõukates riikides ja saavad korralikku honorari. Neisse suhtutakse teatud skepsisega, nad on vajalikud, kuid nad peavad siiski ainult mõne loengu ning põhitööd nad ei tee. Olen eelkõnelejaga sama meelt, et diplomijärgse koolituse peame andma ise. Väga hea, kui suudame mõnel erialal tagada osa residentuuriõppest välismaal. Siinjuures on keeleoskus väga oluline. Meil on stažeerimise pakkumisi välismaale rohkem kui häid kandidaate, põhiline takistus on puudulik võorkeeleoskus. Näiteks Põhja-maadest, välja arvatud Soome, kliinilisel erialal täiendama minna ei ole mõtet, kui ei osata selle riigi keelt. Inglise keelt osatakse

seal väga hästi, kuid haiglates seda ei räägita. Võorkeelte õppimist tuleks seetõttu igati stimuleerida.

Kui võrrelda meditsiinihariduse etappe, siis meie diplomieelne haridus erineb haridusest mujal maailmas suhteliselt vähe. Diplomijärgset haridust aga alles arendame. Ilmselt on vaja võimalust täiendada oma teadmisi töökohal, haiglas. Meie arstikond on palju heterogeensem kui mujal maailmas, sest meie diplomijärgne õpetus ei ole olnud küllalt formaliseeritud. Arstidel on teadmiste täiendamise võimalusi suhteliselt vähe. Omaaegsel nõukogude täiendõppesüsteemil olid omad puudused, kuid mõtlevale inimesele andis see siiski võimalusi. Ambulatoorses võrgus töötavad arstid peaksid oma teadmisi täiendada suuremates haiglates. Raskusi tekib nendega, kes on meditsiinihariduse saanud väljaspool Eestit. Nad võivad olla küll küllalt hea erialaharidusega, kuid sageli ei ole nende arusaamad ja kontseptsioonid päris õiged. Nende inimestega leiame ühise professionaalse keele siis, kui nad mõneks ajaks meie hulka tööle tulevad. Ka see on üks täiendõppe võimalusi.

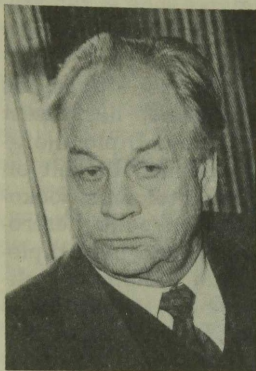
Väino Sinisalu. Enamik meie arstide eriaseltse on küllalt aktiivsed, nad korraldavad päris heal tasemel seminare, mis on ka üks täiendõppe variante. Soovitada tuleb ka piirkondlike seminaride korraldamist.

Ain-Elmar Kaasik. Paljud Eesti arstid on osa võtnud iga-aastastest Soome arstide päevadest, kus osaleb tuhandeid arste. Paljudele on see ainuke võimalus aasta jooksul oma teadmisi täiendada. Arstide päevad on aga korraldatud selliselt, et igaüks leiab sealt endale tööpoolest midagi vajalikku.

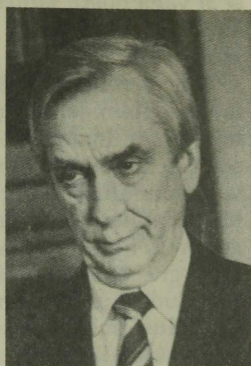
Selle kinnituseks, et diplomieelne koolitus on meil rahuldav, on seegi, et enamik perekondlikel põhjustel välisriikidesse elama asunud noori arste on oma uuel asukohamaal edukalt saanud kätte töö litsentsi. Diplomijärgses koolituses on meil vaja veel palju ära teha.

Kuulo Kutsar. Kuidas saaks «Eesti Arst» kaasa aidata arstide täienduskoolituse korraldamisel?

Ain-Elmar Kaasik. Arvan, et ajakiri ja tema toimetuse on teinud maksimumi, arstikond ise on aga sellega vähe kaasa läinud. Oleme toimetuskollegiumi koosolekul palju rääkinud sellest, et rohkem peaks avaldama ülevaatekirjutisi ja vähem kitsaid erialakirjutisi. Ma ei oska öelda, kuidas arste kirjutama panna. Veelgi enam, mulle teeb muret see, et aja-



V. Ilmoja



A.-E. Kaasik



R. Talvik



V. Sinisalu

kirjal on alla tuhande (931) tellija, arste aga on Eestis ligemale 6000. Ka see iseloomustab mingil määral meie arstkonda.

Mujal maailmas õpetab kõrgharidus ise enast täiendama, see oskus ja vajadus kujunevad välja stuudiumi jooksul. Meil on aga kujunenud selline süsteem, et inimene saab diplomi ja pärast seda käib aeg-ajalt täienduskursustel, kus talle midagi passiivselt ette loetakse. Oskus iseend täiendada, kirjandusega töötada ja ajakirju jälgida on väga vajalik. Täna astusin läbi Meditsiiniraamatukogust, selle lugemissaalis ei olnud ühtki lugejat, selline olukord on Laias tänavas sagedane. Võimalusi on, aga arstid ei kasuta neid.

Väino Sinisalu. Kooskõlastamisel on projekt, mille kohaselt Soome *Duodecim*'i Seltsi kirjastus annaks eesti keeles välja arstiteaduslikku kirjandust. Kui aga meie arstide aktiivsus on niisama väike nagu ilmneb «Eesti Arsti» tellides, siis jookseb see projekt karile, sest lugejaid lihtsalt ei ole. Küsimus on selles, et kui teha kirjandus kättesaadavamaks, kas arstid hakkavad siis seda võimalust kasutama. Kas arstid on nõus maksma sellise raamatu eest 200...300 krooni? Kirjastusel on kavas korraldada Eesti arstide hulgas küsitlus eesmärgiga välja selgitada potentsiaalsete lugejate arv.

Ain-Elmar Kaasik. Hindan Eestis välja antud arstiteaduslikku raamatusarja «*Scripta medicorum*» kui täiesti omalaadset nähtust. Ka soomlased on välja andnud omakeelset arstiteaduslikku kirjandust, Rootsisis aga on seda tehtud juba vähem ning lääneriikides veelgi vähem. «*Scripta medicorum*'i» sarja kirjastamist peaks püüdma igati jätkata. Praegune mõõnaperiood kirjastamises on tingitud stressist, see aga läheb mööda. Arvan, et nende

tohtrite suhtes, kes oma teadmisi ei täienda, kes ei loe arstiteaduslikku kirjandust ega ajakirjandust, peaks rakendama mingeid «represiiivseid meetodeid».

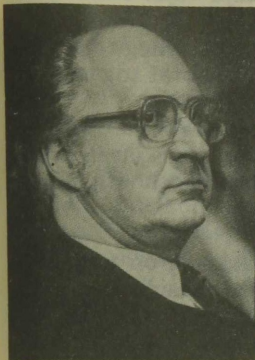
Vello Ilmoja. Niikaua kui «represseerimine» vajalik on, peab see käima atesteerimise kaudu. «*Scripta medicorum*'i» väljaandmise jätkamist tuleb igati toetada.

Kuulo Kutsar. Praegusi Eesti kirjastamisvõimalusi tundes kahtlen, kas mõni kirjastus oleks nõus väikese lugejaskonnaga arstiteaduslikku raamatusarja välja andma. Võib-olla oleks sellist sarja võimalik välja anda soomlaste kaasabil?

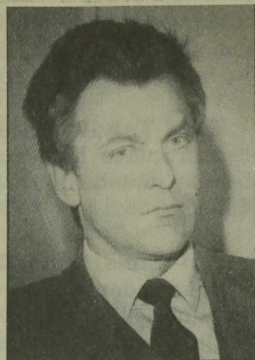
Väino Sinisalu. Soomlased on huvitatud eesti odava trükibaasi kasutamisest. Eelnimetatud projekti kohaselt on ette nähtud avaldada Soome arstiteadlaste raamatuid eesti keeles ja Eesti teadlaste raamatuid soome keeles.

Kuulo Kutsar. Meid huvitab Eesti Noorarstide Ühenduse seisukoht arstide täiendõppe alal.

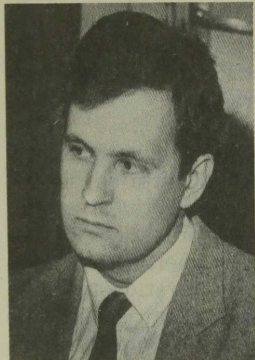
Mart Leibur. Eesti Noorarstide Ühendus on suurt tähelepanu pööranud diplomijärgsele erialakoolitusele. Noored tohtrid vajavad seda õige varsti, sest juba tänavu lõpetavad esimesed kaheaastase üldinternatuuri läbi teinud noored arstid. Samas teame, et valdaval osal erialadel ei ole veel erialakoolituse programme. Arvame, et nende koostamisega on väga kiire. Samuti tuleb kiiresti kindlaks määrata koolituse baasid. Oleme seisukohal, et arstide erialaseltid peaksid olema juhtivad erialakoolituse programmide koostamisel ning koolitusbasis väljavalimisel. Ei ole teada residentide arvu, kes erialakoolitust peaksid saama.



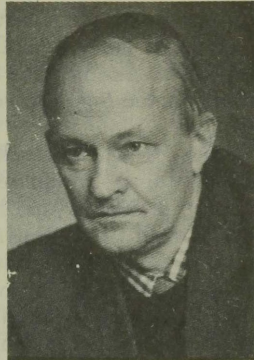
R. Truve



R. Kermes



M. Leibur



K. Kutsar

Selge on see, et vajadus erialaspetsialistide järele ei ole kuigi suur. Küll aga soovivad noored arstid edasi õppida. Nad ei ole nõus sellega, et materiaalsed võimalused täiendõppeks on nii kasinad. Pigem võiks vastuvõtt erialakoolitusse olla suurem ning juba noorte spetsialistidena peaks neil olema võimalus konkureerida töötavate spetsialistidega, mis oleks selles valdkonnas üks vaba konkurentsi elemente. Valik ei tohiks olla enne residentuuri algust, vaid pärast seda – siis, kui ollakse juba spetsialist.

Residentuuri baasidena tuleks Tartu kliinikute kõrval ära kasutada kogu Eesti võimalused – Tallinna ja ühel või teisel erialal ka teiste linnade haiglad.

Euroopa Noorarstide Alalise Töörühma vaatlejana on meil võimalus osaleda ka erialakoolituses juhul, kui me täpselt teame, millist erialakoolitust me soovime.

Ain-Elmar Kaasik. Olen täiesti nõus sellega, et residente peaks olema pigem rohkem kui vähem. Ei saa asja planeerida nii nagu varem: kliinilisele ordinaatorile pidi ütleva, kuhu ta hiljem tööle läheb. Kõiki võimalikke baase tuleb kasutada, sest Tartu Ülikooli baasid ei ole paljudel erialadel sugugi parimad. Häid baase on Tallinnas, Pärnus ja mujalgi. Tulevikus, kui Eesti majanduslikult kosub, peaks meditsiini tipp olema Tartus. Traditsiooni kohaselt on residentuuri programmid kogu maailmas seotud ülikoolidega, see aga ei välista sugugi seda, et ülikooli resident töötab suure osa ajast kuskil mujal. Ja ikkagi on ja jääb selline arst ülikooli residentiks.

Raul Talvik. Olen teinud koostööd Eesti Noorarstide Ühendusega ja praeguseks on enamik residentuuri programme valmis. Ar-

stide seltsid pidid nende koostamisest osa võtma, kuid kahjuks ei ole enamik neid selle vastu huvi tundnud. Ülikool on programme küll seltsidega kooskõlastanud.

Aktuaalne on küsimus: mis saab internidest? Pakun välja mõned variandid. Esiteks peaks neil olema tee lahti residentuuri astumiseks. Residentuurikohtade arv aga määratakse eelnevalt kindlaks. Kui nendele kohtadele kandideerivad internatuuri lõpetanud ja juba mõned aastad töötanud noored arstid, siis tõenäoliselt valitakse viimased. On loomulik, et võtta tuleb see, kes on targem, sest teda on lihtsam õpetada. Kui internid ei ole kaitstud sellise lähenemise eest, siis on ülikooli lõpetajate residentuuri saamine viieks aastaks blokeeritud. 1993. aastaks on eelarvelisi residentuurikohti ette nähtud 15, ei ole aga selge, kui palju nendest tegelikult avatakse. Tegin ettepaneku avada haigekassade toetusel veel 15 residentuurikohta. Kolmanda võimalusena tegin ettepaneku, et iga haigla võib kokkuleppel kohaliku haigekassaga koolitada oma arsti. Viimase võimalusena pakkusin välja töötamise voluntäärarstina haiglas (arst, kes tasu ei saa, näitab üles suurt huvi eriala vastu ja ootab residendikohta tulevikus). Üheski riigis residentide arv lõpetajate arvuga kokku ei lange. Lõpuks on seegi variant, et inimene võib ennast ise koolitada näiteks sponsorluse teel. Selge on see, et kõik studiumi lõpetanud internid töökohti ei saa. Sellised variandid on siis olemas olukorra leevendamiseks, kus meie arstide arv 1997. aastani suureneb. Erandina tuleb lubada neil töötada üldarstina erapraksises (seni on erapraksises lubatud töötada vähemalt teise kategooria arstil).

Baasidega on asi lihtne: selleks otstarbeks on kasutada kõik ülikooli õppebaasid ja nende võrdsustatud osakonnad teistes haiglates,

eeskätt Tallinnas. Koolituse esimene teoreetiline pool toimub Tartu Ülikoolis ja teine pool tavaliselt Tallinnas. Baasid määrab kindlaks arstiteaduskond koos arstide seltsidega. Seltsidel on see õigus juba praegu.

Ain-Elmar Kaasik. Arstide seltside kohta nii palju, et välismaal ei ole arstide seltsid need mis meil. Mujal hoolitseb selts väga oma professioni eest, sest see on leivaküsimus. Samaga tegeleb ka arstide liit, meil aga hõlmab arstide liit ainult kolmandiku arstidest ja seda arstide endi süü tõttu. Meil ei saa ka seltside peale lõpmatuseni loota, nad on just sellised, nagu nad on.

Väga tähtis on ka arstide atesteerimine. Täpsustamata andmeil oli aasta tagasi atesteerimata 40% arstidest. Sellele osale arstidest tuleb pöörata suurt tähelepanu. Meie atesteerime ja anname arstidele kategooriaid, mujal maailmas seda ei tunta. Küll aga on olemas spetsialisti kompetentsuse astmed, mida saavutada on väga raske. Ka meie peame ajapikku lati kõrgemale tõstma. Kirjapandud õppeprogrammidesse ma eriti ei usu. Kahtlemata on need vajalikud, kuid nende igapäevane täitmine on hoopis omaette küsimus. Arvan, et praeguse arstide liidu ja arstide seltside nõrkuse juures peaks mõneks ajaks säilima ministeeriumi suunav osa.

Vello Ilmoja. Oleme taotlenud residentuurikohtade arvu suurendamist, kuid see nõuab lisaraha residentide palkadeks. Ka haigekassadele ei või praegu lootma jääda, sest isegi ravikuludest suudavad nad katta napilt kaks kolmandikku. Täiendõpe aga on väga tähtis riiklik probleem ning kõigi vahenditega peame taotlema selle riiklikku finantseerimist. Sellised võimalused nagu haiglapoolne suunamine residentuuri ja voluntaärarsti staatus tuleb igati heaks kiita.

Mis puudutab eraarstipraksist, siis selle üle peab säilima teatud kontroll ning selles valdkonnas ei tohi latti madalale lasta.

Väino Sinisalu. Mõttevahetuses üles kerkinud probleemid viitavad kõik sellele, et peame võimalikult kiiresti välja töötama Eesti meditsiini kontseptsiooni. Peab olema põhimõtteliselt selge, mida ja kui palju meil üldse vaja on.

Vello Ilmoja. Põhimõtteliselt on küll teada, mida ja kui palju vaja on, kuid tegelikult seisame fakti ees, et lähema viie aasta jooksul saame juurde 900 arstiteaduskonna lõpetajat.

Meil aga ei ole neid niipalju vaja. Selles mõttes oleme sundolukorras: peame mõtlema, kuidas neile tööd leida. Lõikame praegu neid vilju, mida külvasime 10...15 aastat tagasi.

Raul Talvik. Residenti peale kulub 15000 krooni aastas. Mittestatsionaarne järel- ja ümberõpe nõuab kulu 25 inimese kohta umbes 45000 krooni.

Ain-Elmar Kaasik Üldiselt on maailmas nii, et residente õpetavates baasides on vastav arv ajutiselt täidetud ametikohti. See on küllaltki keeruline, sest näiteks peavad olema sellised ametikohad, mis on ette nähtud neljaks aastaks. Meil aga on potentsiaalsed õppebaasid täidetud alalise kaadriga. Ka meil tuleb see probleem ajapikku lahendada.

Raul Talvik. Selgituseks lisan, et voluntaärarstina töötamisel säilib inimesel erialane tööstaaz.

Mida aga arvavad noorarstid sellest, kui näiteks meile eraldatud 20 residentuurikohale laekub 100 avaldust, kuidas teha sel juhul valik? Kas lähtuda haiglate soovidest või kasutada välismaal levinud erialast soovituskirjade süsteemi? Kas me täidame selle koha eriala tarvis või valime sellele kohale inimest? Keda eelistada?

Mart Leibur. Intern jääb teadmistelt ja oskustelt alla kolm aastat töötanud arstile, ka on viimasel kergem saada erialast soovituskirja, sest tal on olnud võimalus ennast näidata.

Ain-Elmar Kaasik. Ameerikas alustatakse üliõpilase toimiku täitmist juba õppetöö algul: lühihinnangud antakse nii prekliinilise kui ka kliinilise õppetöö läbimise kohta ning neid arvestatakse ka residentide valimisel. Seda süsteemi võiksime ka meie kasutada, kuigi teame, et on ka erandeid – lorust tudengist võib saada väga hea arst.

Raul Talvik. Ka meilt välismaale suunduvatelt arstidelt nõutakse erialaseid soovituskirju ja me oleme neid ka andnud.

Ain-Elmar Kaasik. Igal pool maailmas iga asja taotlemisel nõutakse kahte põhidokumenti: *curriculum vitae*'t ja soovituskirja, mis sageli on anonüümne (inimene ise ei näe seda).

Raul Talvik. Kuidas me ikkagi peaksime residentikandidaatide hulgast valiku tegema?

Mart Leibur. Kui on konkurss, siis peavad

tingimused ette teada olema. Soovituskiri on iseenesest hea asi, kuid mängureeglitest peab igal juhul kinni pidama.

Väino Sinisalu. Residendikandidaadid peavad teadma, mille alusel valik tehakse.

Ain-Elmar Kaasik. Juhul kui ei õnnestu residentuurikohti juurde saada, tuleb olemasolevate arvel praeguste kliiniliste ordinaatorite aega pikendada kolme aastani.

Vello Ilmoja. Väga õige! Et alla kolme aasta ei arvestata spetsialiseerumist, siis peaksime leidma võimaluse minimaalselt vastu võtta kolmkümmend residentit ja ülejäänute suhtes rakendama õpiaja üleviimist kolmele aastale. Selleks loodame saada vahendeid.

Kuulo Kutsar. Mida arvab Eesti Perearstide Seltsi president juba käivitunud perearstide spetsialiseerumise programmist?

Rein Kermes. Perearstide töölerakendamise idee algas sellest samast Euroopasse integreerumisest. Väär on arvata, et kõik internatuuri lõpetanud suudavad töötada perearstidena. Nii see ei ole. Perearst on eriala, mida tuleb eraldi õppida näiteks nii, nagu õpitakse kardiokirurgiat. Perearstide selts taotleb, et väljaõpe oleks küllalt kõrgetasemeline. Perearstiks ümberõppimine on arstide hulgas ühtlasi ka üks pinge alandamise võimalusi. Esmane arstiabi on meil paljuki fragmenteeritud ja sellele kulutame palju raha. Inglismaal nimetatakse neid arste, kes meil on polikliiniku spetsialistid, spetsaloidideks. Nende vastu ei tunne erilist huvi erialaseltsid, samas ei ole nad ka esmatasandi arstid. Seega võiksid polikliiniku spetsialistid muid erialasid juurde õppides ümber kvalifitseeruda perearstideks ning seega vähendada tööpuudust. Sama lugu on lastearstidega.

Perearstideks ümberõppijatele on enesekindlust ja eneseusku juurde andnud uue ideoloogia siia toomine Tampere Ülikooli lektorite poolt.

Igal internil on võimalus omandada muu hulgas ka perearsti kvalifikatsioon.

Ain-Elmar Kaasik. Ega meil tegelikult nii suuri võimalusi ei olegi. Arvan, et enamik lähiaastatel lõpetavaid interne läheb tööle, kui nad töökoha leiavad. Probleem on muidugi selles, et nad ei ole spetsialistid-perearstid. Ka praegu töötavate arstide hulgas on palju neid, kes ei ole olnud kliinilises ordinatuuris, on võib-olla käinud neljakuulistel kursustel, aga

töö käigus on neist saanud head spetsialistid. Kas selline tee jääb alles?

Rein Kermes. Soomlaste spetsialiseerunud üldarst on see, keda me tahame näha perearstina. Kõige suurem kahju tuleneb nendest esmatasandi arstidest, kes mõtlevad ainult sellele, kuidas tööpäeva lõpuni saata. Riik peaks hoolitsema selle eest, et esmatasandi arst töötaks hästi, sest siis jääks rohkem raha eriarstiabi tarvis.

Raul Talvik. Meditsiini hariduskontseptsiooni kohaselt võib ülikoolis pärast kolmandat kursust suunduda kõrvalteele – meditsiiniõe erialale, pärast neljandat kursust velskri erialale, pärast kuuendat kursust nn. väikesetele arstierialadele (statistikud jt.). Kuhu aga suundub inimene pärast internatuuri, ka temal peab tee lahti olema. See tee võib suunduda ka praktilisele tegevusele, kus pärast teatud eksamite sooritamist võiks omandada ka perearsti kvalifikatsiooni. Tuleb arvestada seda, et Eestis langeb rivist välja 129 arsti aastas.

Rando Truve. Hea, et meil on ülikooli arstide täiendusteaduskonna ehk täienduskeskuse näol asutus, kelle õlgadele langeb diplomijärgse koolituse põhiline raskus. Olen nõus sellega, et residentidele peaks eraldatama küllaldaselt kohti, sest ka tegevarst hakkab palju rohkem mõtlema enda kutsealasele täiendamisele, kui ta teab, et ametikohtade täitmisel tekib konkurents. Täiendusväljaõppes peaks aga rohkem ära kasutama arstide seltside teaduspotentsiaali. Erialaseltsid peaksid kindlasti kooskõlastama arstide täienduskeskusega täiendõppeprogramme ja koordineerima nende realiseerimist. Teaduseltside baasil võib kohtadel korraldada seminare, mida tuleb respektierida kui täiendõpet.

Raul Talvik. 1991. aasta keskpaigast alates on täienduseks peetud järgmisi õppevorme: spetsialiseerumiskursuste korraldamine, stažeerimine, osavõtt konverentsidest, esitades seal ettekande või mitte, artiklite ja monograafiate trükkis avaldamine ning aktiivne töö teadusseltsides ja haiglas.

Rando Truve. Soome eeskujul võiks arstide liidu eestvõttel korraldada ühe-kahepäevaseid arstide päevi kõrgetasemeliste teadusettekannetega, need oleksid arstidele suurepäraseks täiendusvormiks. Arstiteaduskonna päevadest on seni osa võtnud liiga vähe arste

ning need ei täida teadmiste täiendamise eesmärki.

Ain-Elmar Kaasik. Arstide täiendusteaduskond on paar aastat korraldanud väga hea nädalase täiendustsükli. Seda kogemust tuleks jätkata ja igati propageerida.

Vello Ilmoja. Arstide huvitatus täiendõppes on suur, 1/3...1/2 arstidest teeb selle läbi aasta jooksul. Täiendustsüklites tuleks käsitleda kõiki uuemaid teaduslikke aspekte ning informeerida arste ka uuematest seadusandlikest seisukohtadest. Sotsiaalminister esitas näiteks minule küsimuse: kuidas õpetatakse arstidele loodusravi? Kindlasti on ka selles otsarbekat ja vajalikku. Suuremat tähelepanu peame pöörama nendele valdkondadele, mis on meil nõrgalt arenenud, ma mõtlen töötervishoidu.

Raul Talvik. Sellekohase programmi alusel on plaanis ette valmistada aastas 20 spetsialisti. Ainult kus nad tööle hakkavad?

Vello Ilmoja. Arvestus on selline, et 20 000...25 000 töötaja kohta on vaja ühte töötervishoiuarsti. Seega vajame Eestis üldse 25...30 töötervishoiuarsti, praegu aga ei ole neid ühtegi.

Ain-Elmar Kaasik. Loodusravi kohta ütlen seda, et me kõik teame, mida see endast kujutab, kuid me peame lähtuma sellest, et ühiskond peab meid teadusliku meditsiini esindajateks.

Väino Sinisalu. Töötervishoiuarste ei võta keegi tööle enne, kui tööandja ei ole nendest huvitatud. Tööandja hakkab aga nende vastu huvi tundma alles siis, kui ta ise peab oma rahadega hakkama kinni maksma töötajate ajutist töövõimetust.

Ain-Elmar Kaasik. Töötervishoid ei ole suures osas arstlik, vaid hoopis inseneriprobleem: keskkonna monitooring, mõjutegurite registreerimine, millega tegelevad peamiselt tehnikud. Arst annab ainult ideoloogia. Midaagi ei muutu, kui me igasse tsehhi tööle panevad Soome malli järgi suurepäraselt õpetatud töötervishoiuarsti, kuid samal ajal nüüdisaegset monitooringut ei toimu ning vastavalt selle tulemustele ei muudeta töötehnoloogiat. Aga Soome mudel ei ole meie jaoks kõige otsarbekam!

Vello Ilmoja. Soome mudelit üle võtta ei

ole õige, küll aga on selle ideed ja põhimõtted head, mida tuleb kasutada vastavalt meie tingimustele ja võimalustele.

Ain-Elmar Kaasik. Me räägime tervishoid ja mõtleme arstiabi. Tegelikult on tervishoid ja arstiabi kaks eri asja. Tervishoiu tähtsustamine on õige, kuid see on globalne probleem. Me räägime arstide täiendõppes, kuid samas teame, et väga paljud funktsioonid tuleb üle anda keskmeditsiinitöötajatele, olgu see näiteks töötervishoid või taastusravi. Füsioterapeut mujal maailmas on meie mõistes lõpetamata kõrgharidusega professionaal, ta ei ole arst. Ka neid asjaolusid peame oma süsteemi kujundamisel arvestama.

Vello Ilmoja. Sellel arutelul on välja öeldud väga palju häid mõtteid, millest osa on juba ellu viidud. Esimesena koorus välja tõde, et arstide diplomijärgset õpet ja täiendõpet peame korraldama Eestis ise. Selles peaksid ülikooli arstide täienduskeskuse kõrval osalema ka arstide seltsid, arstide liit, noorarstide ühendus ja ministeerium. Välisabi kasutamine niipalju kui vaja ja võimalusi selleks on, eeskätt lektorite siia kutsumise teel. Igas ravi-asutuses peab toimuma pidev täiendõpe. Suurt rõhku tuleb panna residentuurile: taotlemise kohti juurde ning kokku leppima jaotamises erialade kaupa. Ühtlasi tuleb välja töötada täpsed residentuuri vastuvõtu tingimused. Täiendõppe vältimatuks tingimuseks on eestikeelse erialakirjanduse olemasolu – sellel põhineb nii meditsiinterminoloogia arenemine kui ka kliiniline mõtlemine üldse. Mida rohkem suudame praegu koondada oma kasinaid vahendeid täiendõppe korraldamiseks, seda rohkem annab see tulu tulevikus, sest kvalifitseeritud arst oskab hästi töötada ka tagasihoidlike võimaluste korral. Seda peaksid mõistma nii valitsuse liikmed kui ka Riigikogu saadikud.

*Vestlusringis osalenute mõtteid
on vahendanud
Kuulo Kutsar*

EESTI ARSTIDE LIIDUS

Eesti Vabariigi 75. aastapäeva tähistamine Tartu Arstide Liidus

19. veebruaril 1993 korraldas Tartu Arstide Liit Tartu Ülikooli vanas kohvikus Eesti iseseisvuse 75. aastapäevale pühendatud öhtu. Külaskas oli ka teiste linnade ja maakondade kolleegid.

Näitleja Raivo Adlas ja Jaan Kelk meenutavad 1917...1918. aasta ajaloosündmusi, iseseisva Eesti algaastate arenguprobleeme, arstide organiseerumist ja nende tollaseid muresid, toetudes tuntud arsti ja publitsisti Juhan Luiga artiklitele ja ajakirjale «Eesti Arst». Öhtust osavõtjad tõdesid, et Eesti iseseisvuse algaastate probleemid olid väga sarnased tänapäevastega. Need raskused ületati – see sisendab lootust ka praegu.

Eesti Vabariigis langenud arste mälestati leinavaikusega.

Kuulati F. J. Haydni muusikat ja Juhan Liivi mõtteid. Võis tutvuda Eesti iseseisvuse manifesti esmatrükiga koopiaga. Öhtut jäi meenutama pisitrükis «Eesti arstid meie iseseisvuse loomisel ja algaastatel».

23. veebruaril 1993 austati prof. Konstantin Koniku mälestust Maarjamõisa vanas haavakliinikus. Kõne pidas Tartu Arstide Liidu esimees Jaan Kelk: «Head kolleegid! Täna 75 aastat tagasi loeti Pärnu «Endla» teatri rõdult ette Eestimaa iseseisvuse manifest. 24. veebruaril 1918 moodustas Eestimaa Päästekomitee Aju-tise Valitsuse ja sellest päevast alates arvestame ka Eesti iseseisvuse algust. See on mõnevõrra formaalne kuupäev. Eesti iseseisvus hakkas juurduma juba 1917. aasta suvest.

1917. aasta augustis ütles Jaan Tõnisson Maanõukogu kinnisel istungil, et föderatsioonist ilmselt asja ei saa, meie eesmärk on Eesti iseseisvus. Hilisemates 1917. aasta sünd-

mustes kinnitasidki meie haritlaskond ja poliitikud oma tarkust ja oskust ära kasutada sobivaid olukordi või neid luua, et iseseisvuse ideed ellu viia. Ei küsitud, kes sa oled ametilt, otsustasid veendumused ja teotahe. Austusega märkigem, et arstid ei jäänud kõrvale. 1917. aastal aidati kaasa rahvusväeosade loomisele ja astuti ka ise väeteenistusse, osaleti omavalitsuste töös.

Tuntuim arstidest, kes Eesti iseseisvuse loomisest otseselt osa võttis, oli kirurg Konstantin Konik, keda me täna oleme austama tulnud.

Kõigil on teada fakt, et koos Konstantin Pätsi ja Jüri Vilmsiga oli Konstantin Konik Eestimaa Päästekomitee liige. Kuid ka tema muu tegevus kirurgitöö kõrval osutab teovõimsale ja otsusekindlale isiksusele. Olgu siin esitatud olulisemad faktid tema elust. Koos kolleegide A. Oldi, E. Soonetsi ja A. Kurrikoffiga oli K. Konik esimese eesti arstide seltsi – Põhja-Balti Arstide Seltsi – põhikirja koostaja ja ka seltsi tegelik organiseerija aastail 1911...1912. Ajavahemikul 1913...1916 oli ta ajakirja «Tervis» vastutav toimetaja, 1915...1917 Tallinna tervishoiujuht, 1917. aastal Eesti Maapäeva poolt moodustatud valitsuse ja 1918...1920 Eesti Vabariigi tervishoiujuht. Aastail 1920...1931 oli K. Konik Tartu Ülikooli arstiteaduskonna dekaan, kateedrijuhataja ja kirurgiakliiniku juhataja, 1931. aastast kuni surmani 1936. aastal kirurgiaprofessor.

Meie vanematel kolleegidel on heameel meenutada, et me oleme Konstantin Koniku ja tema õpilaste õpilased. Kui me arstliku tegevuse üldiselt tasemelt olime üle nüüdseks lagunenud NSV Liidu arstidest, siis tänu sellele, et meid kandsid Eesti iseseisvusaja kolleegide õpetused, eetika ja vaimus, toetusime me nende õlgadele.

Tulles tagasi tänasesse päeva, tunnistagem K. Koniku suurt panust meie iseseisvuse ehitamisesse. Samas tõdegem, et meie Eesti ei ole suur, meid, haritlasi ei ole palju. Ja seepärast on meil kohustus oma ametitöö kõrval toetada muu avaliku teo ja avaliku sõnaga ka Eesti iseseisvust. Jätkugu meil selleks jõudu!»

Prof. K. Koniku bareljeefi ette asetasi rahvusvärvides lindiga lillekorvi Jaan Kelk ja Leho Kõiv.

Helli Kelk

EESTI NOORARSTIDE ÜHENDUS

Arstlikud organisatsioonid Euroopas

Murrangulised muutused viimastel aastatel on andnud võimsa tõuke Ida-Euroopa riikide uuele arengule. See omakorda on mõjutanud Lääne-Euroopa poliitikute ja äritegelaste arengukavasid. Tundub siiski, et Eesti on saavutanud soodsa stardijärgse positsiooni saatusekaaslastega võrreldes. Arengutempo säilitamiseks on oluline tundma õppida olukorda seal, kuhu pürgime. Meil puuduvad kogemused ja ka raha on vähe, seetõttu ei tohi me otsuste langetamisel eksida. Järgnev ongi katse heita pilk Euroopa tervishoiupoliitikale ja kanalitele, mis seda mõjutavad. On kolme tüüpi organisatsioone, mis tegelevad tervise ja meditsiiniprobleemidega Euroopa tasandil: Euroopa Ühendus (EÜ) ning valitsustevahelised ja -välised organisatsioonid.

Euroopa Ühendus*. EÜ on kolme ühenduse koondnimetus. 1952. aastal moodustati Pariisi lepingu alusel Euroopa Söe- ja Terasekoondis (*European Coal and Steel Community* – ECSC). 1958. aastal loodi Rooma lepingute alusel Euroopa Majandusühendus (*European Economy Community* – EEC) ja Euroopa Aatomienergia Ühendus (*European Atomic Energy Community* – Euratom). Kõigi kolme tegevus on 1967. aastast alates allunud ühisele ministrite nõukogule. Ühenduse idee väljendub 1985. aasta tippkohtumisel heaks kiidetud nelja vabaduse põhimõtte: takistuste kõrvaldamine inimeste, kaupade, teenuste ja kapitali va-

balt liikumiselt. Kuidas toimub otsusetegemine EÜ-s? Enne kui ministrite nõukogu kinnitab mingi soovitus, direktiivi või seaduse, tuleb see kooskõlastada EÜ Komisjonis ja läbi arutada 518-liikmelises Europarlamentis. Seega on keskne osa täita EÜ Komisjonil, mida juhatab prantslane Jacques Delord. Komisjon tuleb kokku Brüsselis Berleymonti palees. Tema tegevust kannavad peadirektoradid (*Directorates-Generales* – DG), millest mitu tegeleb sotsiaal-mediitsiiniliste probleemidega. Nii näiteks DG V (tööhõive, töösuhted ja sotsiaalhoolekanne) on tähelepanu koondanud töötervishoiu ja tervisekaitse probleemidele (uimastite, AIDS-i ja vähktõve vastu võitlemise programmid). DG XI tegevus hõlmab keskkonna, tuumaohutuse ja tsiviilkaitse valdkonda, DG I (välissuhted) hoolitseb ka rahvusvaheliste organisatsioonide ja ühenduseväliste riikide esindatuse eest.

On selge, et Euroopa ühinemine on suurenendanud ka vajadust arstide koostöö järele. Kõige tõhusam seaduse mõjutamine saab toimuda ikka tema loome käigus.

Valitsustevahelised organisatsioonid. Maaailma Tervishoiuorganisatsiooni Euroopa Regionaalne Osakond (*World Health Organisation, Regional Office for Europe*) ja Euroopa Nõukogu (*Council of Europe*) on põhilised Euroopa tervishoiuprojektide väljatöötajad. Esimene neist tegeleb Paneuroopa tervisepoliitika formuleerimisega (38 eesmärki, milleni tuleks jõuda) ja programmiga «Eurohealth», mis aitab tõhustada tervishoiualast koostööd Ida-Euroopa riikides. Euroopa Nõukogu (asutatud 1949) peakorteriga Strasbourg'is korraldab liikmesriikide valitsustevahelist koostööd. Konkreetsetest tervisealastest aktsioonidest tuleks märkida soovitusete seeria väljatöötamist toksikomaania vastu võitlemiseks, uimastite illegaalse Euroopasse toomise tõkestamiseks ning vereülekannete ja elundisiirdamiste põhimõtete kaitseks.

Teised valitsustevahelised organisatsioonid, nagu UNESCO ja Rahvusvaheline Tööorganisatsioon (*International Labour Organisation*), tegelevad ülemaailmsete projektide selle osaga, mis puudutab Euroopat. Näitena võib tuua Eestis vähem tuntud projektid «Haridus tervise suunas» («*Education towards health*») ja «Tervis töökohas» («*Health in working-place*»).

* Arstlike organisatsioonide ametlikud nimetused on toodud prantsuse ja inglise keeles kui EÜ töökeeltes.

Valitsustevälised organisatsioonid. Üle 30 aasta on eri riikide tervishoiupoliitikud ja arstid kokku tulnud, et luua paremaid võimalusi oma erihuvide esindamiseks Euroopa tasandil. Moodustatud organisatsioonid on etendanud juhtivat osa EÜ direktiivide elluviimisel. Vaatlek-sime nendest kuut olulisemat.

EÜ Alaline Arstide Komitee (*Comité Permanent Des Médecins De La C.E., Standing Committee of Doctors of the E. C. - CP*) moodustati 1959. aastal Amsterdamis 12 EÜ liikmesriigi arstide liitude või arstide kodade esindajatest. CP sekretariaat asub riigis, kust on pärit komitee president, kuigi on olemas ka kontor Brüsselis. 1992. aastast on presidendiks portugallane professor Manuel E. Machado Macedo. CP põhikirja kohaselt on tema tegevuse eesmärgiks: a) meditsiinilise koolituse, praktiseerimise ja tervishoiu kõrgeima taseme tundmaõppimine ja arendamine EÜ-s, b) arstide vaba liikumise edendamine EÜ piires ja c) liikmesriikide meditsiini valdkondade esindamine enne EÜ-d. CP tegevust kannavad neli alakomiteed: 1) erialakoolituse, meditsiinilise täiendõppe ja -kontrolli alakomitee, 2) meditsiinietika ja erialakoodeksite alakomitee, 3) tervishoiuorganisatsiooni, sotsiaalkindlustuse, tervise ökonomika ja farmaatsiatööstuse alakomitee, 4) arstliku tegevuse, preventiivse meditsiini ja keskkonna alakomitee. Seal arutatu jõuab kõik CP delegatsioonide juhatajate koosolekule, kus lisaks CP juhtkonnale esindab iga riiki kuni kaks delegaati (+2 nõunikku). Lisaks sellele võivad koosolekust nõuandva häälega osa võtta järgmistest organisatsioonide esindajad: Maailma Arstide Liit (*World Medical Association - WMA*), Arstide Kodade Rahvusvaheline Kongress (*la Conférence Internationale des Ordes et Organismes d'Attributions Similaires - CIO*), AEMH, FEMS, PWG, UEMO ja UEMS. Peale eelnimetatute võivad koosolekust osa võtta veel hääleõiguseta vaatlejad.

Euroopa Noorarstide Alaline Töörühm (*Permanent Working Group of European Junior Hospital Doctors - PWG*) moodustati 1976. aastal Bad Nauheimis Saksamaal. PWG liikmeskond ei piirdu EÜ liikmeskonnaga ja on tänaseks kujunenud laialdaseimaks valitsusteväliseks arstlikuks organisatsiooniks Euroopas, hõlmates kogu Euroopa Majandus-

piirkonna (EEC+EFTA), Slovenia, Malta ja Eesti. Külalise staatuses on koosolekutel osalenud ka Läti, Leedu, Poola ja Iisraeli esindajad. Et nimetatud organisatsiooni tegevusest on juttu olnud varasemates ajakirjanumbrites, siis sellel pikemalt ei peatuta.

Euroopa Perearstide Ühendus (*Union Européenne des Médecins Omnipraticiens, European Union of General Practitioners - UEMO*) asutati 1967. aastal Pariisis. Tema liikmeskond koosnes kuni möödunud aastani EÜ riikidest, siis liitusid tema tegevusega ka Soome ning Rootsi arstide liidud. UEMO sekretariaat asub Bonnias ja selle president on taanlane Ole Asbjörn-Jensen. Ühendus esindab Euroopa perearstide eetilisi, teaduslikke, kutsealaseid, sotsiaalseid ja majanduslikke huve ning kaitseb vaba praksist patsientide huvides.

Euroopa Erialaarstide Ühendus (*Union Européenne des Médecins Spécialistes, European Union of Medical Specialists - UEMS*) on valitsustevälisest arstlikest organisatsioonidest vanim ja vahest ka tähtsaim. UEMS asutati 1958. aastal Brüsselis (seal asub ka sekretariaat), tema president on sakslane dr. Kuttner. Liikmeteks on kõik 12 EÜ riiki, lisaks vaatlejad väljastpoolt. UEMS-i kõrgeim organ on direktoraatide kogu, mis koosneb arvukatest iseseisvusteta monospetsialistide sektiioonidest. UEMS-i tähtsaimaks tegevuseks tuleb pidada meditsiinierialade ja vastavate koolitusprogrammide harmoniseerimist, mis on oluline üleminekul vabale tööpõuturule. Eesmärgiks on samas jälgida ka arstlike erialade hea taseme säilimist Euroopas.

Euroopa Haiglaarstide Assotsiatsioon (*Association Européenne des Médecins des Hopitaux, European Association of Hospital Doctors - AEMH*) asutati 1963. aastal ning selle eesmärk on vahetada töösuhetealast informatsiooni haiglates. Tema liikmeskond, mis ei ole piiritletud EÜ-sse kuulumisega, koosneb 13 haiglaarstide organisatsioonist (igast riigist üks). Presidendiks on praegu hispaanlane Manuel Sanchez.

Euroopa Palgatud Arstide Föderatsioon (*Fédération Européenne des Médecins Salariés, European Federation of Salaried Doctors - FEMS*) moodustati 1964. aastal. Tema liikmeskonda kuuluvad EÜ

KAADRI ETTEVALMISTAMINE

riigid ja esindatud võivad olla kõik organisatsioonid, mis esindavad iseseisvuset arstipraksist, sõltumata tervishoiusüsteemi finantseerimise tüübist. FEMS-i liikmeteks on Belgia ühe, Prantsusmaa ühe, Inglismaa ühe, Saksamaa kahe ja Itaalia kuue organisatsiooniga. Selle president on prantslane Pierre Girault.

Valitsustevälistest organisatsioonidest on tuntud veel Sarnaste Tunnustega Ühenduste Rahvusvaheline Konverents (*Conférence Internationale des Ordres et Organismes d'Attributions Similaires, International Conference of Orders and Organisations of Similar Attributes - CIO*), mis ühendab eri riikide arste, kes esindavad meditsiinieetika, moraaliprintsiipide kaitse ja kõrge reputatsiooni ideid Euroopa tasandil. CIO asutati 1971. aastal ja tema presidentiks on prantslane Louis René. Viimasena nimetaks EÜ Haiglate Komiteed (*Comité Hospitalier de la Communauté Européenne, Hospital Committee of the European Community*), mis asutati 1961. aastal. Selle praegune president on belglane Frank Vissers. Komitee tegevuse eesmärk on esindada haiglate organisatoreid, et arendada raviasutuste teenuste planeerimist ja funktsioneerimist.

Lisaks eespool kirjeldatud organisatsioonidele eksisteerib hulganisti kõikvõimalikke teaduslikke erialaühendusi, mille tegevusest siin ei ole võimalik ülevaadet anda, küll aga on need ilmselt tuntud ka Eesti eriarstide seas.

Käesoleva kirjutise põhieesmärk oli anda põgus ülevaade võimaluste paljususest, mis valitseb Euroopa tervishoiupoliitilisel areenil. On hoopis iseküsimus, misugused eeltoodud organisatsioonid võiksid olla olulised Eesti arstkonna jaoks. Vahest tähtsam kui liikmeksolek on informatsioon, mis liigub neis kanaleis ja mida oleks arukas arvestada oma tervishoiu reformimisel. Eesti Noorarstide Ühendus, olles liitunud PWG tegevusega (aasta jooksul ametliku vaotlejana, käesoleva aasta kevadest tõenäoliselt täisliikmena), on lahkelt valmis oma infokanalit pakkuma kõigile asjast huvitatutele.

KASUTATUD KIRJANDUS: 1. «Guide to health in Europe» under direction of Alexander Mebazaa. - 2. Palomäki, A. Nuori Lääkäri, 1992, 29, 30-35.

Indrek Oro

XXX sanitaarvelskrite lend Tartu Meditsiinikoolis

Esmakordselt hakati Eestis sanitaarvelskreid Tartu Meditsiinikoolis õpetama 1952. aastal.

1. septembril 1952 alustas õpinguid 32, kellest 1955. aastal esimese lennuna lõpetas 19 diplomeeritud sanitaarvelskrit.

1993. aastani on statsionaarses osakonnas lõpetanud 30 lennuga 635 ja kaugõppeosakonnas 5 lennuga 49 sanitaarvelskrit.

Käesoleva aasta 23. jaanuaril lõpetanud XXX lend 19 lõpetanuga jääb viimaseks sanitaarvelskrite lennuks, sest uues tervishoiutöötajate klassifikaatoris ei ole sanitaarvelskri haridusega meditsiinitöötajaid enam ette nähtud.

Lõpuaktusel rõhutas allakirjutanu, et sanitaarvelskri ettevalmistuse saanud meditsiinitöötajad on põhjalike profülaktilise meditsiini alaste teadmistega. Seega on nad õppinud võitlema haiguste vastu, neid ära hoidma. Palju kasulikum ja humaansem inimeste jaoks on kahtlemata see, kui neile suudetakse kogu eluks tagada hea tervis ning elamiseks tervislik ja ohutu elukeskkond. Puht ravitöö ja põetamine on juba puhkenud tulekahju kustutamine ning selle tagajärjel tekkinud kahjude likvideerimine, halvemal juhul ainult tagajärgede leevendamine. Allakirjutanu loodab, et Eestimaal ei ole kaugel see aeg, kui sanitaarvelskri elukutse jälle, kui mitte rohkem, siis vähemalt võrdväärselt meditsiiniõe kutsega, ausse tõuseb. Selleks on meil ainult vaja enne majanduslikult paremale järjele saada. Sanitaarvelskrite vajaduses on veendunud ka meie Rootsi ja Soome sõbrad. Kuidas selle eriala spetsialiste rahvusvahelises nomenklatuuris edaspidi täpselt nimetama hakatakse, ei ole asja sisu juures tähtis.

Heinar Tedrema

Tartu Meditsiinikooli 1993. aastal lõpetanud sanitaarvelskrid

Ilona Kasperg, Piret Kopra, Angelika Kull, Maret Ladoga, Annika Margus, Tiiu Nõmmik, Hele Parts, Sirje Raja, Irina Sarapova, Erika Tallo, Terje Tombre, Andrus Toompuu, Katri Uik, Epp Valguta, Liina Vall (kiitusega), Silja Vall, Helen Veibri, Katri Veski, Viivika Viim-salu.

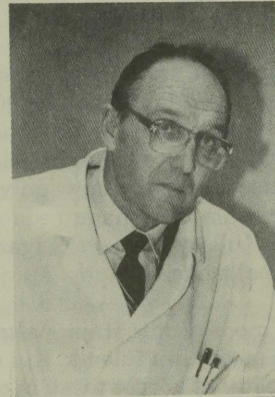
On saadud inimese ajurakkude püsikoekultuur. John Hopkinsi Ülikooli uurijatel õnnestus saada inimese ajurakkude püsikoekultuur. Ajukoore neuronite pooldumisaeg on 72 tundi ning nad produtseerivad vähemalt viit erinevat neuromediaatorit, kujult meenutavad nad hästi diferentseerunud neuroneid. Rakukultuur oli püsinud elujõulisena andmete trükis avaldamise ajaks 19 kuud. Siiski tekitas uurijates kahtlusi saadud rakukultuuri representatiivsus normaalse ajukoore neuroni suhtes, sest need olid saadud unilateraalse megaloentsefaaliaga patsiendilt (sellele haigusele on iseloomulik mitteküpsete neuronite proliferatsioon). Tulevikus loodetakse ajukoore neuronite rakukultuurist saada ka ajukoore erinevate rakkude kloonid. Tegemist on märkimisväärse saavutusega neurobioloogias.

Science, 1990, 248.

INTERVJUU

Tervishoiuvõrgu töömaht tuleb viia vastavusse tema finantseerimise võimalustega

Sellisel seisukohal on Tallinna Magdaleena Haigla peaarst **Peeter Mardna**, kes alljärgnevalt jagab oma vaateid tervishoiuvõrgu majandamise ja korraldamise kohta «Eesti Arsti» lugejatega.



Mida Te tervishoiu majandamisega hästi kursis oleva inimesena arvate valitsuse poolt 1993. aastaks tervishoiule eraldatud 920 miljonist kroonist? Mil määral rahuldab see tervishoiu tegelikke vajadusi?

Esiteks täpsustaksin: valitsus eeldatavasti eraldab eelarve kaudu meditsiinile umbes 60 miljonit krooni. Ülejäänud summa on 1993. aastaks planeeritud palgafondist tuletatud 13%-line kohustuslik ravikindlustusmaks. Seega sõltub tervishoiu finantseerimine tegelikult tööstuse seisust. Põllumajanduse taas-alustamisega vähenevad maksud ravikindlustusse kindlasti ja ükski tervishoiuasutus endale eelarvet koostada ei saa: raha hulk sõltub ühest küljest tehtud töö hulgast ning momen-

dil kehtivast punktihinnast, teisest küljest ravimite ja kommunaalteenuste maksumusest.

Ükski toodud teguritest ei ole pikema aja peale planeeritav, samuti ei kata kehtiva hinnakirja järgi saadav tulu tehtud kulutusi. Üks aga on kindel, tervishoiuvõrgu ülalpidamiseks sellest mingil juhul ei piisa. Samuti on selge, et tervishoiule antavat raha ei ole praegu võimalik oluliselt suurendada. Olukorrast on ainult üks väljapääs – viia tervishoiuvõrgu maht vastavusse tema finantseerimise võimalustega. Samal ajal tuleks pöörata enam tähelepanu tervishoiuvahendite ökonoomsele kasutamisele: vähendada uuringute dubleerimist, suurendada ambulatoorse diagnostika ja ravi osatähtsust, lõpetada spetsialiseeritud haiglavoodite kasutamine sotsiaalsete küsimuste lahendamiseks.

Kui suur peaks olema Eestis arsti palk, arvesse võttes palkade üldisi proportsioone ja hindu ning arstitöö sotsiaalset väärtust?

Minimaalne, s.t. stažööri palk peaks olema vähemalt kolm miinimumpalka (900 krooni), hea spetsialisti palk aga alates viiest miinimumpalgast. Üksikute tippspetsialistide palk ei tohiks üldse piiratud olla. Olen veendunud, et sellise oma ala tipu, nagu seda on näiteks kolleeg Karl Kull, töötasu oleks igas tsiviliseeritud riigis palgaskaala tipus. Me ju pürgime Euroopasse!

Arsti ja meditsiinitöötaja palgatasemest üldse sõltub meditsiini tulevik. Kui riik ei suuda tagada vastavat kõrget taset, ei ole loota ka ajude juurdevoolu meditsiini. Arstide suhteliselt madal ajupotentsiaal muudab lõppkokkuvõttes meditsiinisüsteemi ebaökonoomseks (uuringute dubleerimine, valed diagnoosid, vale ravitaktika, võimaluste ebaratsionaalne kasutamine).

Oletame, et tegemist on musta stsenaariumiga: ravikindlustusmaksu laekumine väheneb, valitsus raha juurde ei anna, ravivahendeid tuleb aga osta maailmaturu hindadega. Missuguse taktika peaks sel juhul valima tervishoiusüsteem ja kuidas see ohustaks Eesti ühiskonda?

Ei tule üksnes oletada, juba praegu peame mustaks stsenaariumiks valmis olema – sellest meil pääsu ei ole. Sel juhul peab jääma Tartu Ülikooli kliinikute ja kiirabihaiglate

(Tallinna Mustamäe Haigla, Kliiniline Lastehaigla ja Kohtla-Järve Kiirabihaigla) finantseerimine nende normaalset tööd tagavale tasemele. Tervishoiusüsteemi kokkutõmbamine, kuj seda teha läbimõeldult, ei tohiks katastroofiliselt mõjutada kogu ühiskonda. Inimese tervise säilitamisel ei etenda ju tervishoiuasutused otseses mõttes põhilist osa. Peamine on siin ikkagi majanduslik faktor ja elamiskultuur.

Millist funktsiooni peaks tervishoiusüsteemis täitma Eesti Arstide Liit?

Eesti Arstide Liit peaks olema kogu arstikonna kutsealaühendus, kes kaitseks arstikonna majanduslikke ja õiguslikke huve ning tegeleks arstide ettevalmistusega. Arstide Liidu kompetentsi kuuluks arstide litsentseerimine: töölubade andmine, läbirääkimiste pidamine haigekassade ja maakondade ning linnadega arstiabi mahu ja hindade osas.

Eesti haiglad, polikliinikud ja laborid on aastaid töötanud aegunud tehniliste seadmetega. Kui palju läheb see maksma inimese tervisele?

Vaevalt sellele oskab keegi täpset vastust anda. Kuid arvan, et hea arsti puhul isegi aegunud aparatuuri kasutamine annab parema lõpptulemuse kui kõige uuem tehnika küündimatu arsti käes. Meditsiin on selline ala, kus lõpptulemus enamikul juhtudel oleb arsti pädevusest ja tema suhtumisest oma töösse; jätame seejuures välja 5...10% juhtudest, kus diagnoosimisel ning ravimisel on vajalik nüüdisaegse kõrgtehnoloogia olemasolu.

Kas see, et valitsus ja kohalikud omavalitsused on hakanud vähem tähelepanu pöörama inimese tervise säilitamisele ja haige ravimisele, on majandusliku või intellektuaalse vaesumise tagajärg?

Tõenäoliselt on siin tegemist nii ühe kui teise, pika ajavahemiku jooksul on hea tervis jäänud väärtustamata suuremale osale inimestest. Samaaegselt rajas juhtiv kildkond oma tervise hoidmiseks ülimalt kalli ja ebaökonoomse kinnise tervishoiusüsteemi (Neljanda Valitsuse võrgu), ja seda ülejäänud kodanike arvel. Samasugune olukord valitseb ka praegu, kus üleüldisest vaesusest tingituna

riik ei suuda tagada kõiki inimesi rahuldavat tervishoidu. Inimestel ei ole samal ajal vahendeid tervise säilitamiseks tervisliku eluviisi abil.

Kas peate otstarbekaks uue liitministeeriumi – sotsiaalministeeriumi – koosseisus loodud tervishoiu juhtimise struktuuri?

Tervishoiuprobleemid on alati olnud tihe-
dalt seotud sotsiaalprobleemidega (vanurite
hooldus, puuetega lapsed, invaliidid). Seetõttu
pean normaalseks tervishoiu- ja sotsiaal-
ministeeriumi ühteliitmist. Kahtlen vaid, kas
pensioniosakond ja tööministeerium ikka
peaksid kuuluma uue ministeeriumi struktuuri,
pensionid on ju rohkem rahandusministeeriumi
valdkond. Tööministeeriumi ei oska aga
kellegi juurde pakkuda. Sotsiaalministeeriumi
koosseisus oleva tervishoiu juhtimise struktuuri
kohta ei saa arvamust avaldada, see on alles
kujunemisel. Küll aga arvan, et eespool
toodud allüksus on vajalik tervishoiu üldstrateegia
väljatöötamiseks ja vahendajaks Riigikogu
ning valitsuse vahel, mitte aga otseselt
igapäevase tervishoiutöö juhtimiseks. Iga
maakond ja linn otsustagu oma tervishoiuküsimused
vastuvõetud üldkontseptsiooni raames ikka
iseseisvalt.

Arstid ei ole rahul kindlustusmeditsiini hinnakirja punktisüsteemiga, seda on ka kurjasti kasutatud. Teiste riikide kogemus väidab, et otstarbekas on hoopis diagnoosikeskne tasustamine. Palun andke selle kohta omapoolne hinnang.

Meie astume kindlustusmeditsiini kasutuselevõtul
alles esimesi samme. Teiste riikide süsteemi ei ole
õige üle võtta, arvestamata keskkonna eripära, kus
see süsteem funktsioneerima hakkab. Meie ravikindlustus
ja tervishoiuvõrk ei ole võimeline diagnoosikesksele
tasustamisele veel üle minema, sest see eeldab
paljude tingimuste ühtlustamist kõikides raviasutustes.
Mõlema tasustamissüsteemi puhul on võimalik
haigekassalt kätte saada nn. juurdekirjutuste raha.
Selle ärahoidmiseks on vaid üks vahend – mõlema
poole poolt usaldatavate kontrollarstide tegutsemine.

Üks aasta on küllalt pikk aeg süsteemi korralikuks käivitamiseks, ent meie ravikindlustussüsteem vaevleb endiselt kas-

vuraskustes. Missuguseid võimalusi Te näete raskuste ületamiseks? Kas oli otstarbekas selle süsteemi täiendamiseks luua Eesti Ravikindlustuse Assotsiatsioon, kellel on laekunud rahade ümberjaotamise funktsioon?

Ravikindlustuse kasutuselevõtt sattus väga ebasobivasse aega: riigikorra muutus, rahareform, majanduslik mõõn. Ühe aastaga ei ole ravikindlustussüsteem kuskil käivitatud – on kulunud ligikaudu kümme aastat või rohkemgi. Meie ravikindlustus seisab ainult ühel nõrgal jalal: kohustusliku ravikindlustuse 13%-l palgafondist. Seal, kus ravikindlustus funktsioneerib rahuldavalt, toetub ta kindlalt neljale jalale: kohustuslik ravikindlustus, vabatahtlik tervisekindlustus, riigi eelarve ja kohalik eelarve. Siia lisanduvad veel toetused mitmesuguste fondide ja sihtkapitalide poolt. Meie ravikindlustussüsteemi pääsetee oleks nelja finantseerimisallika olemasolu (kasutamine-omamine). Ravikindlustuse Assotsiatsioon sellisel kujul nagu ta praegu eksisteerib on meeletult (kuid lootusetu) katse säilitada kogu Eesti ulatuses mingisugune (praegune ebaratsionaalne) arstiabisüsteem. Ümberjaotamisega raha hulk ei kasva, pigem kahaneb otseselt arstiabi kulude katteks.

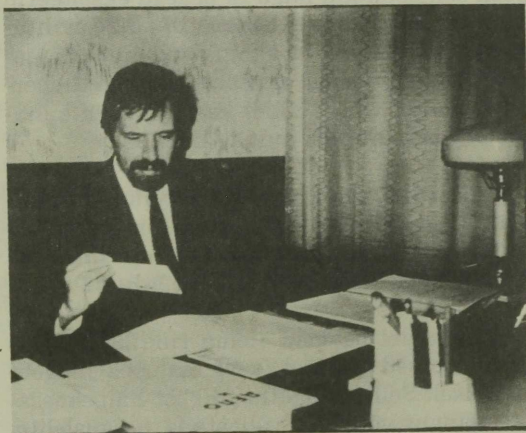
Eraarstiabi peaks lähitulevikus meilgi jalad alla saama. Missugune on kõige lühem tee selleni: kas riiklike haiglate-polikliniikute baasil või sellest lahus?

Eraarstidel peaksid olema riikliku süsteemiga võrdsed õigused ja võimalused haigete ravimisel. Selle all mõtlen õigust haigekassaga lepingut sõlmida, väljastada haiguslehte, õiendeid, tasuta retsepte ja muud sellist. Arstlik tegevus, ükskõik, kas see on riiklikus asutuses või erapraksises, peaks alluma riigis ühtsetele nõuetele. Riik (Arstide Koda) peab tagama kontrolli erapraksise üle. Üritajatel peab olema kindlustunne ja seda saab tagada ainult funktsioneeriv seadusandlus. Parem, kui erapraksis oleks ruumiliselt lahus riiklikust süsteemist, vähemalt alguses. See võimaldaks paljusid arusaamatusi ära hoida.

*Peeter Mardna seisukohti on vahendanud
Kuulo Kutsar*

Riiklike elatusrahade seadus: sisu ja ideoloogia

Vabariigi President Lennart Meri kinnitas 1993. aasta 24. märtsi otsusega «Riiklike elatusrahade seaduse» jõustumise. 1. aprillist 1993 jõustunud seaduse sisu ja ideoloogiat kommenteerib «Eesti Arsti» lugejatele Riigi Sotsiaalkindlustusameti peadirektor **Georg Männik**.



Et Eesti on deklareerinud oma soovi edasi minna sama teed mis arenenud Euroopa, siis on selge, et kõik eluvaldkonnad – sealhulgas tervishoid, sotsiaalhoolekanne, sotsiaalkindlustus – peaksid korraldama oma töö sellisel, nagu seda tehakse Lääne-Euroopas. Muu hulgas võib märkida, et praegu tervishoiusüsteemi aluseks oleva ravikindlustusega on sisuliselt seotud ka kehtima hakanud «Riiklike elatusrahade seadus», s.t. elanike pensionikindlustus. Selle seadusega oleme püüdnud lahendada mitmeid küsimusi nii, et saavatud tasandilt oleks võimalik edasi minna. Selles mõttes peame elatusrahade seaduse kehtestamist üleminekuperioodi ettevõtmi-

seks. See seadus baseerub kahel põhiprintsiibil. Esiteks, kõnesoleva pensioniseadusega on esimest korda tunnistatud, et Eestis on olemas selline eluvaldkond nagu sotsiaalkindlustus. Senini ei ole seda normatiivaktides väidetud. «Riiklike elatusrahade seaduse» § 44 väidabki, et pensioni makstakse riikliku sotsiaalkindlustuse eelarve pensioni sihtkapitalist, mille vahendid moodustuvad sotsiaalmaksust ja eraldistest, mida tehakse riigieelarvest. Sellega on öeldud, et selline valdkond on olemas, et see on riiklik ja tal on omaette eelarve ning et on moodustatud eraldi fond – pensioni sihtkapital. See, et pensioni sihtkapitali vahendid moodustuvad sotsiaalmaksust ja riigieelarvest tehtavatest eraldistest, tähendab, et kui inimene soovib saada pensioni või muid sotsiaalkindlustusalaseid hüvitusi, siis peab sel soovil olema otsene seos tööga. Arvestades Euroopas kehtivat solidaarsuse printsiipi, ei ole kõiki hüvitusi võimalik siiski katta sotsiaalmaksetega ja seetõttu teatud osa rahast peab saama riigieelarvest.

Teiseks on seadus üles ehitatud maatriksi põhimõttel, s.t. kogu ideoloogia lähtub sellest, et Eestis kehtib miinimumpalk ning pensioni baassuuruseks on võetud sellest 85%. See on ühtlasi kõikide muude elatusrahade moodupuuks ehk teisiti öelduna – meie sotsiaalse vastutuse moodupuuks. Näiteks rahvapensioni hakkavad saama need, kelle tööstaaž on alla viie aasta, kuid naised peavad olema 60- ja mehed 65-aastased, s.t. viis aastat vanemad, kui on praegune pensioniiga. 5...15-aastase tööstaaži korral saab inimene pensioni 85% miinimumpalgast, kuid toimib praegune pensioniiga, s.t. naistel 55 ja meestel 60 aastat. Kui tööstaaž on 15 aastat või üle selle, siis liidetakse rahvapensionile inimese tööpanuse osa. Näiteks, olles töötanud 15...20 aastat, siis on iga töötatud aasta väärtuseks 0,5% miinimumpalgast (täna seisuga 1,5 krooni); kui tööstaaž on 40 aastat, siis on ühe aasta väärtuseks 1% miinimumpalgast (3 krooni) ja pensioni baassuurusele miinimumpalgale liidetakse kohe juurde 3x40, s.o. 120 krooni. Muuseas, praegu ei ole harulduseks ka tööstaaž 60 aastat ja üle selle, sest meil on mitmeid soodustingimusi, mille puhul tööstaaži arvutatakse mitmekordselt (rehabiliteeritutel jne.). Seega ei ole tegemist mitte pensioni suuruse kasvu monotoonse, vaid hüperboolse kõveraga.

Meile on ette heidetud, et me ei ole pensioni määramisel arvestanud palga suurust. See

on väga keeruline probleem riikliku tegevuse juures. Teatavasti oli nõukogude perioodil palga suuruse kujunemine väga ebaõiglane — lihttöö tegija sai enamasti kõrgemat palka kui intelligent. Lisaks ei antud teatud osale inimestest (näiteks represseeritutele, mitteparteilastele) üldse võimalust saada hästtasisuvat tööd. Kas on sotsiaalselt õiglane kõi ke seda pensioni määramisel nendele inimestele meelde tuletada? Rahulolematust on tekitanud ka see, et paljudel pensionile jääjatel oli tol ajal võimalus töötada viimane aasta eriti suure koormusega, kuid teistel taoline võimalus puudus või ei lubanud seda tervis.

Teatud ideed on meil palga osa arvestamiseks olemas. Kuna aga me oleme käivitanud klassikalise sotsiaalkindlustussüsteemile läheneva mudeli, siis juba lähitulevikus hakkame koostama sotsiaalkindlustatute registrit, s.t. asutuses arvestatakse kõi ki inimese poolt makstud sotsiaalmakseid ja vastavalt aastate jooksul tehtud sissemaksete suurusele hakkavad töötajad kuuluma teatavatesse kategooriatesse, kes hakkavad põhipensionile saama juurde palgast sõltuvat lisa. Taolise mehhanismi käivitamine võtab aega, kuid moraalselt oleme me selleks valmis.

Elatusrahade seaduse üks mõi dupuid on vieeaastased tsükli ki, kuid põhiväärtuseks on ja jääb töö ning seetõttu hinnatakse kõi ke kõrgemalt tööstaazi 40 aastat ja enam. Seaduse progressiivseks jooneks on ka see, et pensioni ga nihutame iga kuue kuu tagant aasta edasi. Meie oludes on arvatavasti sotsiaalselt õiglane, et asume kehtestama naiste pensionieaks 60 ja meestel 65 aastat. Selles osas on meile ka etteheiteid tehtud, kuid me ei saa end igast aspektist võrrelda Rootsi või Saksamaaga. Pensioniea tõstmisest on Eestis räägitud vähemalt 20 aastat, nüüd on see meil seadusandlikult fikseeritud. Otsuse tegemine ei olnud poliitiliselt kerge, sest sotsiaalne surve on olnud väga tugev.

Nimetatud seaduse oluline erinevus varajasematest on ka see, et esmakordselt püüame eristada sotsiaalabi sotsiaalkindlustusest. Sotsiaalkindlustuses formeeritakse fonde ja makstakse regulaarseid elatusrahaid või pensione, kui puuduvad teised sissetulekud vanuse, haiguse ja muu tõttu. Sotsiaalabi aga on selline toetuse liik, kui inimestele antakse ajutisi riiklikke toetusi. Neid küsimusi ei saa lahendada koos, nagu seda püüti teha nõukogude ajal. Nüüd on vaja rangelt lahus hoida sotsiaalkindlustusraha ja riigieelarvest saadud

raha. See on suur võit ja läheneb Euroopa mudelile.

Invaliidsuspensionid on kujundatud nii, et I grupi invaliidi pensioni suurus on võrdne miinimumpalgaga, millele lisandub 25% (seega kokku 125%). II grupi invaliidi sissetulek on rahvapensioni ja miinimumpalga vahel, täpsemalt 95%. III grupi invaliidi sissetulek on 60% miinimumpalgast. Suurimad pensionid on puuetega lastel.

Toitjakaotuspensionid on eraldi ette nähtud täiskasvanutele, lastele ja orbudele.

Pensionilisandite määramine on mõnes mõttes sotsiaalpoliitilist laadi. 100% saavad Vabadussõjas võidelnud, 25% pensionilisa saavad invaliidid ja riigi õiguskorra kaitsmisel invaliidistunud isikud, 10% pensionilisa rehabiliteeritud inimesed.

Selle pensionimaatriksi alusel on pensioni tõstmiseks nüüd kaks võimalust — kas miinimumpalga või erinevate sotsiaalsete rühmade kaudu. Muuta võib ka pensionilisandite suurst.

Praegu on mainitud mudeli realiseerimine rahaliselt kaetud, kuid seda üsna piiri peal, s.t. me oleme kätte saanud maksimumi, mida võimaldavad sotsiaalmaks ja riigieelarve.

Kokku võttes tuleb öelda, et planeeritud pension peaks kujunema inimestele teatud toeks ja see on mõeldud nende sotsiaalse aktiivsuse säilitamiseks. Sõogirahaks sellest jätkub, kuid kommunaalmaksude tasumisega tuleb ette raskusi. Siinjuures tahaksin märkida, et on hämmastav, kui kiiresti on viimaste aastakümnetega kaduma läinud meie põlisaade ja eetika, mis näeb ette lastepoolset toetust vanuritest vanematele. See on ju selge eetilise kriisi tunnus, mida oleme enam kui korra näinud, et lapsed tahavad oma üksikuks jäänud vanemat paigutada vanadekodusse selleks, et saaks kiiremini tema maja ära müüa.

Seega tagab elatusrahade seadus teatud sotsiaalse kindlustatuse küll vanuritele, kuid samas puudub meil ülevaade teistest sotsiaalabi hädadest, näiteks paljulapseliste perekondade kindlustatusest süveneva tööpuuduse korral.

Selge ülevaade puudub ka tervishoiu tuleviku kohta — eeskätt tervishoiu finantseerimine, kes maksab ja kui suures ulatuses, mida suudetakse säilitada, missugused on prioriteetid üldises tervise—(?), ravi—(?)) ja haiguskindlustatuse ja mida nn. riiklik tervishoid ikkagi peab tegema. Täielikult puudub tervisekaitse ja —profülaktika edendamise ideoloogia.

Last but not least, kõnesolev seadus on tegelikult väga lihtne ja arusaadav. Tema eelis seisneb ka selles, et kui edaspidi määratakse kindlaks tööpensionide osa, siis selle saab olema soolevale juurde liita ilma midagi ümber tegemata.

Niisugune unifitseeritud seadus kujunes küllalt originaalseks mudeliks, mille vastu on huvi tundnud väga autoriteetsed rahvusvahelised organisatsioonid ja asutused, kaasa arvatud IMP ja Maaailmapank. Eriti on imponeerinud seaduse põhimõte – sotsiaalne õiglus nii palju ja katteta lubadusi nii vähe kui võimalik. Teisalt on see seadus lihtsalt üks osa Eesti rahva turvalisuse süsteemist, mis on sisuliselt ja ideoloogiliselt seotud lastetoetuste, haigustoetuste, töötukindlustuse, tööõnnetuste kompenseerimise ja muuga.

Tulevikuprobleemiks jääb seaduse täiendamine selliste aspektidega nagu teatud töötajarühmade (näiteks arstide) pensionile siirdumine üldskeemist erinevas vanuses, samuti nn. firmapensionide formeerimine. Sel juhul peab täpselt teada olema, kuidas ja kes sellist pensionile siirdumist kompenseerib, kes maksab. Võib arutada näiteks nii, et meedikutel on teatud täiendav sotsiaalmaks ja sellest lähtuvalt võivad nad varem pensionile minna või suuremat pensioni saada. Kõike seda võiks hakata käivitama näiteks Eesti Arstide Liit. Iseasi on, kas meedikud on praeguse palga juures võimelised maksma täiendavat pensionikindlustust.

Selge on see, et meie rahva turvalisuse süsteemi kaks alustala on rahva tervis ja selle sotsiaalse tagamise vahendid. Selle süsteemi elujõu tagamisel on «Riiklike elatusrahade seaduse» jõustumisega astunud pikk samm edasi. Järgnema peaksid sama tähtsad meetmed ka rahva tervise säilitamisel.

IN MEMORIAM

Konstantin Bellen



29. jaanuaril 1993 lahkus 90. eluaastal manalasse Elva linna vanim terapeut Konstantin Bellen.

K. Bellen sündis 10. oktoobril 1903. aastal Pihkva kubermangus. Tema suguvõsa pärines Hollandist, kust XVIII sajandi algul rännati Venemaale. Õpingud Pihkva Gümnaasiumis katkestas 1917. aasta revolutsioon, mis lahutas perekonna. Osa emigreeris 1919. aastal Eestisse.

Sügisel 1919 astus K. Bellen Beljajevi Gümnaasiumi Tallinnas. Suvel töötas ta kullerina, teisel suvel metsas maamõõtjana. 1921. aastal lõpetas K. Bellen gümnaasiumi heade hinnetega. Samal aastal alustas ta tööd Franz Krulli vabriku instrumentaaltsehhis. 1922. aastal astus ta Tartu Ülikooli majandusteaduskonda, kuid lahkus sealt peatselt. Pärast isa surma 1923. aastal asus K. Bellen Tallinna Sadamas tööle praakijana. 1927. aastal astus ta Tartu Ülikooli arstiteaduskonda, õpingud jätkusid vaheaegadega 1937. aastani.

Aastail 1937...1939 töötas K. Bellen arstina Citontši bakterioloogia laboratooriumis, 1939...1940 Punase Risti reumatoloogiakabineti. 1940. aastal suunati Saaremaale jaoskonnaarstiks, pärast seda oli töö Lindveti haiglas Tallinnas. 1941. aastast oli Harju maakonna Risti jaoskonna arst. 1947. aastal tuli K. Bellen Tartusse, kus algul töötas I Haavakliiniku ordinaatorina, seejärel oli töö III Sisehaiguste Kliinikus. Aastail 1950...1957 oli ta Elva Haigla peaarstiks, 1957...1958 Elva rajooni peaarstiks. 1955. aastal korraldas K. Bellen Elvas kaheaastased Punase Risti meditsiiniõdede kursused, ta tõlkis eesti keelde ka vastava õpiku. 1958. aastast kuni 1968. aastani töötas ta Peedu Lastesanaatoriumi juhatajana, 1968. aastast kuni pensionile minekuni 1978. aastal oli Elva Haigla terapeut.

K. Bellen mängis meeeldi tennis, armastas malemängu ning korraldas maleturniire kol-

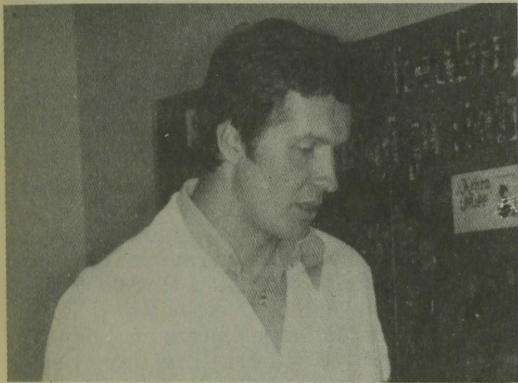
leegide hulgas. Ta oli sõbralik, huumorimeelne, abivalmis ja vastutulelik kolleeg.

3. veebruaril 1993 sängitati Konstantin Belen Elva kalmistu mulda.

Püsiv mälestus elupõlisest arstist jääb paljude patsientide ja kaastöötajate südameisse.

Kolleegid

Andres Luka



11. märtsil 1993 lahkus meie hulgast parimas loomeas andekas kolleeg, suurepärane inimene ja hea sõber Andres Luka. A. Luka sündis 7. aprillil 1953. aastal Võrus.

Tema arstitegevus algas pärast Tartu Ülikooli arstiteaduskonna lõpetamist 1977. aastal. Pärast kirurgiaalast internatuuri asus ta 1978. aastal tööle Tallinna Kliinilisse Lastehaiglasse, kus ta töötas kuni raske haiguseni.

Tema intelligentsuse ja tagasihoidlikkuse tõttu ei räägitud just palju tema tööst ja tegevusest tema eluajal. Tegelikult oli A. Luka väga andekas traumatoloog-ortopeed, kes 13 aasta jooksul koos oma kolleegidega rajas iseiseisva lasteortopeedia eriala Eestis. Paralleelselt ortopeedi argitööga täiendas ta oma teadmisi regulaarselt. Nii oli ta aastail 1980...1982 Läti Traumatoloogia ja Ortopeedia Instituudi kliinilises ordinatuuris, 1985. aastal õppimas Kurgani Traumatoloogia ja Ortopeedia Instituudis puusaliigese patoloogia kirurgilist ravi. A. Luka oli esimese kategooria traumatoloog-ortopeed. 1991. aastal algas viljakas koostöö Helsingi Ülikooli Lastekliiniku ortopeedidega. Ta on esitanud palju ettekandeid nii kodu- kui ka välismaal. A. Luka oli Eesti Traumatoloogide ja Ortopeedide Seltsi liige.

Kustumatu mälestus Andres Lukast jääb kolleegide ja paljude haigete südamesse ning tema nimi jääb alatiseks Eesti lasteortopeedia ajalukku.

*Tallinna Lastehaigla
Eesti Traumatoloogide ja
Ortopeedide Selts*

KROONIKA

Eesti Vähifond

1989. aastal asutati Eesti Vähivastane Fond, mille õigusjärglaseks on nüüd Eesti Vähifond (EVF). Analooone fond on loodud ka Tartus. 1993. aasta jaanuaris oli EVF-i järjekordne konverents ja veebruari algul uue juhatuse esimene töökoosolek, kus arutati seni tehtut ja kavandati edaspidist. Juhatuse esimees A. Lillioja (AS «Järvakandi Klaas») andis ülevaate EVF-i tööst ja finantsseisust. Ta märkis, et Eesti Onkoloogiakeskusele on muretsetud arvuteid, programme, videokaamera ja muud. Tehti ettepanekuid EVF-i finantsmajandusliku tegevuse korrastamiseks ja vaeti võimalusi Eesti Onkoloogiakeskuse materiaal-tehniliseks abistamiseks mõne ettevõtte poolt EVF-i kaudu. AS «Järvakandi Klaas» on valmis aknaid osaliselt välja vahetama kolmekihiliste isoleerpakettidega, mis võimaldaks onkoloogiakeskuse ruume paremini soojustada.

Endised «Järvakandi Tehased» ja Kaiu põllumajandusühistu tänasid onkoloogiakeskust oma töötajate onkoprofülaktiliste läbivaatuste eest.

EVF jätkab vähitõrje ürituste korraldamist. Varemgi oli kavas asutada terminaalseisundis vähihaigete jaoks spetsiaalne varjupaik. Sobiva majakesega Järve Haigla territooriumil käisid EVF-i juhatuse liikmed tutvumas.

Seoses uue olukorraga tehti täiendusi EVF-i põhikirjas ja otsustati astuda Eesti Fondide Keskuse liikmeks, kelle kaudu oleks võimalik luua väliskontakte teiste riikide heategevusfondidega, eriti muidugi onkoloogia valdkonda kuuluvatega. Peeti vajalikuks senisest aktiivsemat sponsorite otsimist EVF-i toetamiseks. EVF-i juhatuse esimeheks valiti taas A. Lillioja, aseesimeheks Järve Haigla peaarst H. Mäeltsemees, juhatusse kuuluvad meedikuteist veel A. Gavrilov, P. Loit, G. Loogna; peale nende J. Jõgeva (Nõmme Halduskeskus), F. Unt (AS «WAGVAR»), L. Vessart (Kaiu põllumajandusühistu).

Georg Loogna



Eesti Vähiliit Estonian Cancer Society

Eesti Vähiliidu teabepäev

3. aprillil 1993 toimus Tallinna Pressikeskuses Eesti Vähiliidu (EVL) teabepäev. 1992. aasta detsembris EVL-i asutamiskoosolekul otsustati, et senine Eesti Onkoloogide Seltsi tegevus, kus koosolekuid peeti kord kuus paari tunni jooksul, ei rahulda ja see vajab ümberkorraldamist. Nii toimuski möödunud aastal ainult kaks, kuid märksa asjalikumad onkoloogide teaduslikku koosviibimist – mais Eesti Vähiliidu kevadsümposiumion Laulasmaal ja oktoobris üleriigiline onkoloogiapäev Tartus. Mõlemad üritused olid sisutihedad ja mitte üksnes teaduslikus mõttes huvipakkuvad.

Sel kevadel jätkati eelmisel aastal alustatud. Erinevalt möödunud aastast oli seekord mõeldud ka laiemale elanikkonnale. Tallinna Pressikeskuses toimus tegevus neljas ruumis. Suures saalis võis kuulata populaarset laadi loenguid. Prof. Väino Rätsep pidas loengu «Vähktõbi ja Eesti Vähiliit». Akadeemik Pavel Bogovski rääkis vähktõve vältimisest ja Ene Palo vähktõvest naistel. Soome Vähiliidu peasekretär Liisa Elovainio esitas loengu «Vähktõbi ja ühiskond». Suure saali esine ruum aga oli laste päralt – sinna oli Lego-nurga sisustanud AS «Rekato». Kohal olid stomatoloogiaosakonna tudengid, kes õpetasid lapsi hambaid pesema.

Samal ajal pidas oma töökoosolekut EVL-i ödede sektsioon. Haigete ettevalmistamisest kemoterapiaks rääkis Ulve Veersoo Eesti Onkoloogiakeskusest ja kemoterapia komplikatsioonidest Ülle Sims Tartu Ülikooli Onkoloogia- ja Radioloogiakliinikust. Soome Vähiliidu ödede toimkonna esinaine Paula Mikkola rääkis öest kui vähihaige aitajast.

Sümposiumi temaatika hõlmas seekord seedetraktikasvajaid. Kokku esitati seitse ettekannet. Need olid seedetraktikasvajate haigestumuse, suremuse ja elulemuse analüüsid (H. Thomson – Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Instituut); kasvajate diagnoosimise ja ravi mõningatest aspektidest (prof. S. Velbri – Tallinna Pedagoogikaülikool; K. Andres ja A. Arak – Tartu Ülikooli Onkoloogia- ja Radioloogiakliinik; A. Vaar ja A. Volmer – Eesti On-

koloogiakeskus; M. Leibur – Tallinna Pelgulinna Haigla).

Sümposiumist võttis osa arvukalt arste. Diskuteeriti elavalt. Sõna võtsid ka Tartu Ülikooli onkoloogia õppetooli juhataja prof. K. Kull ja Eesti Onkoloogiakeskuse juhtivspetsialistid. Kõlama jäi kolm seisukohta.

Seoses seedetraktikasvajatega haigete väikese elulemuse ja kaugelearenenud vähijuhtude suure arvuga esmaselt diagnoositud vähijuhtude hulgas oleks vaja tõhustada seedetraktikasvajate varajast diagnoosimist.

Seedetraktikasvajatega haigete ravi tulemuste parandamiseks oleks kirurgilist ravi vaja sagedamini kombineerida operatsioonieelse ja –järgse tsütostaatilise raviga ning mitteopereeritavate kasvajate korral kasutada senisest rohkem kiiritusravi ja kombineeritud keemiaravi.

Seedetraktikasvajatega haigete nagu ka teiste onkoloogiliste haigete ravi peaks võimaluse korral toimuma kas Eesti Onkoloogiakeskuses või Tartu Ülikooli Onkoloogia- ja Radioloogiakliinikus. Jämesoolekasvajast põhjustatud soolesulguse kirurgiline ravi peaks mitteonkoloogilistes raviausutustes piirduma esimesel etapil kolostoomi rajamisega. Hilisem radikaalne operatsioon tuleks teha onkoloogiakliinikus.

Eesti Vähiliidu järgmine teaduskonverents peetakse sügisel.

*Indrek Oro
Vahur Valvere*

Eesti Teaduste Akadeemia uued akadeemikud

31. märtsil 1993. aastal valis Eesti Teaduste Akadeemia üldkogu 40 kandidaadi seast kümme uut akadeemikut.

Arstiteaduse alal valiti uuteks akadeemiku- teks Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Instituudi juhtivteadur professor **Pavel Bo-**



Foto 1. Eesti Teaduste Akadeemia uusi akadeemikuid 7. aprillil.

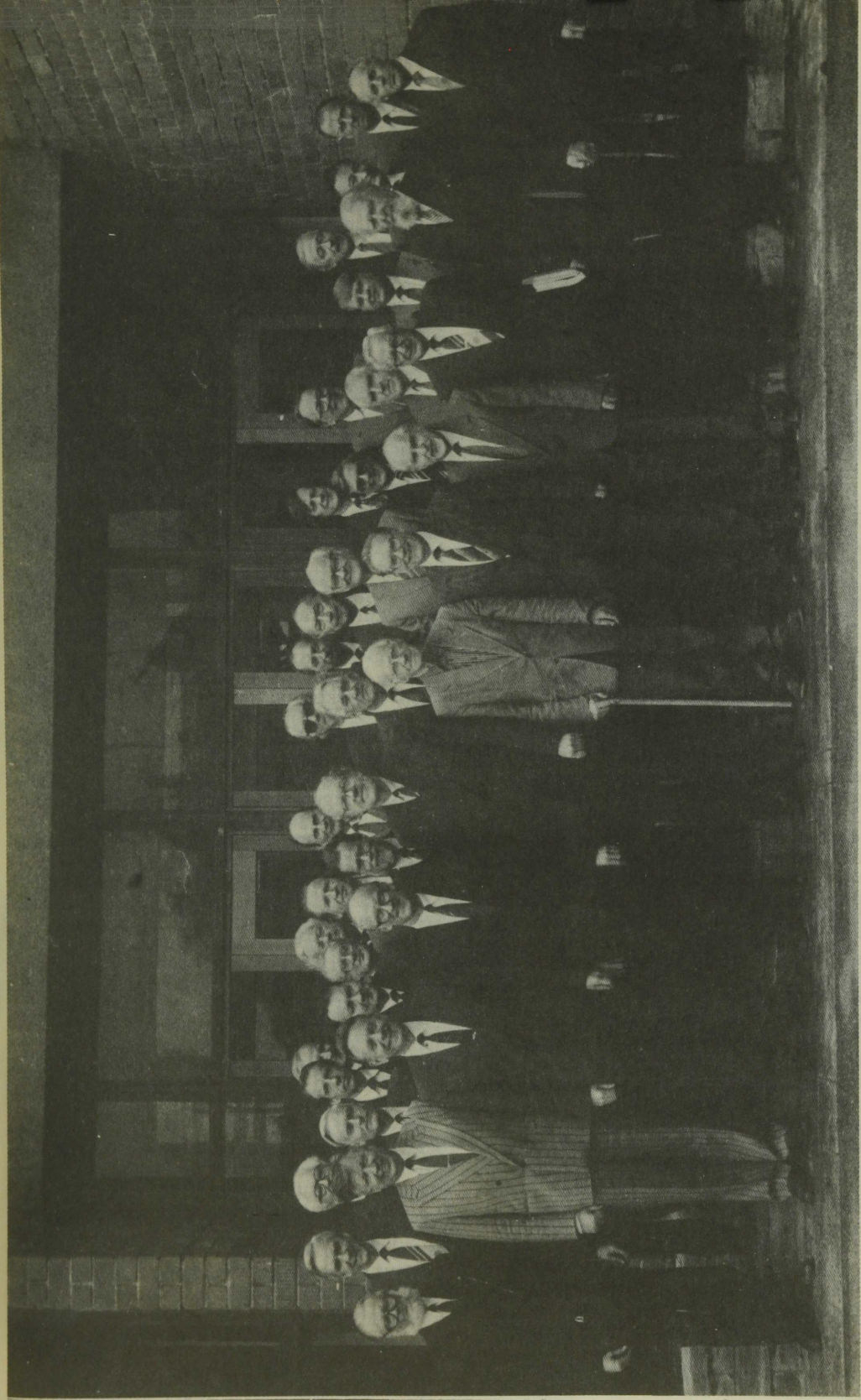


Foto 2. Eesti Teaduste Akadeemia üldkogu 7. aprillil. K. Tarassova fotod.

govski, Tartu Ülikooli Närvikliiniku juhataja ning neuroloogia ja neurokirurgia professor **Ain-Elmar Kaasik**, Eksperimentaalse Kardioloogia Instituudi (Moskva Kardioloogiakeskus) bioenergeetika laboratooriumi juhataja, bioloogiadoktor professor **Valdur Saks**.

Vastvalitud akadeemikuid õnnitleti ning neile anti akadeemikudiplomid üle 7. aprillil 1993 toimunud Teaduste Akadeemia üldkogu istungil. Sissejuhatava kõne pidas akadeemik Arno Kõörna. Eesti Teaduste Akadeemia on asutatud 1938. aastal. Euroopas on praegu üle neljakümne teaduste akadeemia ning Eesti Teaduste Akadeemia kuulub Euroopa akadeemiate konföderatsiooni. Arutati ka akadeemia seaduse uut redaktsiooni.

Anne Tallo

Neli aastat Rootsi abi sihtasutuse Eesti Ühisabi vahendusel

1989. aasta algusest saadik on Rootsist sihtasutuse Eesti Ühisabi (SEÜ) vahendusel tulnud 128 merekonteinerit, lisaks mõned auto-koormad mitmesugust meditsiiniabi.

Annetuste organiseerimise ja saatmise põhikoormus on SEÜ esimehel Eldur Vellistel ja tema abikaasal Kullal (SEÜ sekretär). Palju on kaasa aidanud arstid Ants Sõber ja Argo Kõvamees ning teised.

SEÜ vahendab ravikeskuste, haiglate, apteekide, ravimifirmade, parteide, koolide, instituutide, laborite, ülikoolide ja üksikisikute annetusi. Annetajate seas on arste, apteekreid, firmajuhte, lapsi alates 7. eluaastast, õpetajaid, keemikuid, insenere, teadlasi, direktoreid, koduperenaisi ja tööstureid, kes rahvuselt on valdavalt rootslased või eestlased.

Aastavahetuseks 1992/1993 olid SEÜ otse-
sed kulud (transport sadamasse, lao- ja laadimiskulud) 753 537 Rootsi krooni, sihtostusid annetuseks on SEÜ teinud 54 025 Rootsi krooni eest. Eesti Merelaevandus on toonud SEÜ saadetisi Eestisse tasuta. Eesti pool on tasunud sadama- ja transpordikulud.

Annetuste vastuvõtjateks on olnud Tartu Arstide Liit ja Maarjamõisa Haigla, hiljem ka Eesti Arstide Liidu esindus ja «Medis» Tallinnas, 1992. aasta kevadest on saadetiste vastuvõtjaks olnud Tartu Invaorganisatsioon. See vahendus lähtus eelkõige vajadusest hankida Tartu Invaorganisatsiooni kavandatavale keskusele sisustus ja panna tööle invavahendite laenutus. 1992. aasta lõpul sai sihtannetuse Tartu Ülikool. 1993. aasta alguses läks SEÜ saadetisi Tallinna ja otse Pärnusse.

Saadetud on ravimeid, põetusevahendeid,

hambaravikabinettide sisustust, laboriseadmeid alates klaaspipetidest ja lõpetades kee-
rulistele analüsaatoritega, diagnostikavahendeid alates EKG-aparaatidest ja lõpetades magnetomograafia, diktofone, meditsiinikirjandust (ka spetsiaalselt Eesti jaoks trükitud psühhiaatriakäsiraamat), muud mitmesugust kirjandust, kirjutusmasinaid, kopeeraparaate, arvuteid, kantsleitarbeid, kontorimööblit ja muud olmekaupa, hügieenitarbeid, pruugitud jalatseid ja rõivaid, korjandusraha, liikumis- ja hooldusabivahendeid puuetega inimeste jaoks, funktsionaalseid voodeid, mänguasju ja muud.

Tartu Invaorganisatsioon on leidnud võimalusi nii konteinerite toomiseks Tallinnast Tartusse kui ka korraldanud laomajandust. Kokkuleppel annetajatega on invaorganisatsioon kulude katteks müünud rõivaid ja jalatseid madalate hindadega oma kaupluses.

Meditsiinvahendite ja ravimite jaotusega on tegelnud Tartu Arstide Liit, kui need ei ole olnud saadetud kindlatele adressaatidele Eestis.

1992. aasta annetused on Tartus jaotatud järgmiste tervishoiuasutuste ja organisatsioonide vahel: Tartu Invaorganisatsioon, Tartu Ülikool, Maarjamõisa haigla ja polikliinik, hambapolikliinik, psühhiaatrikliinik, lastekliinik, kopsukliinik, onkoloogiakliinik, endokrinoloogiakeskus, keskpoliikliinik, suhkruhaigete selts, väikelastekodu «Käopesa».

Tartu Arstide Liit on jaotanud ravimeid otse meditsiinasutustele ja arstide vahendusel suhkurtõbe põdejatele, invaliididele, onkoloogilistele haigetele, südamehaigetele. Ravimite valik, mida on jaotatud, on olnud üsna mitmekesine. On loomulik, et paljude nimetuste korral ei saa iga ravimi kogus olla suur.

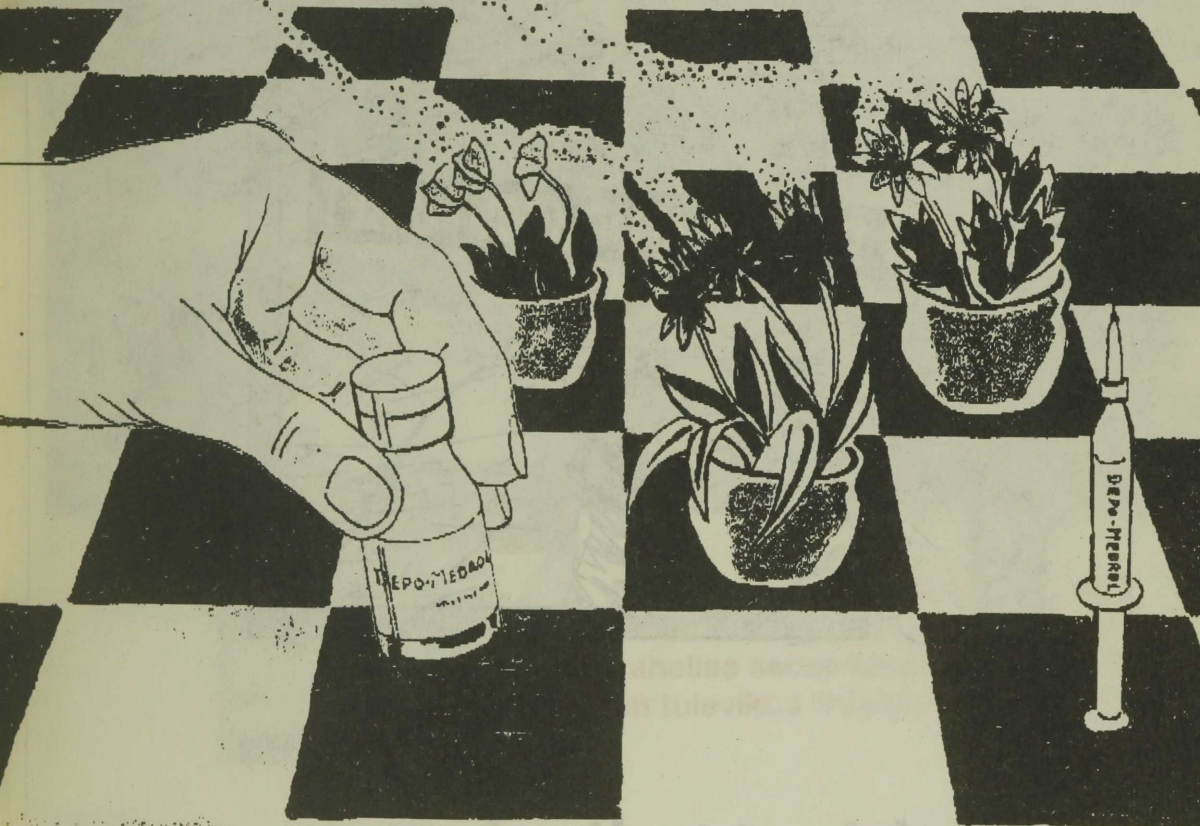
Ühisabi suurima ravimisaadetise Tartusse – Göteborgi Kronans Droghandel AB annetuse – jaotas Tartu Arstide Liit 1992. aasta lõpu-
kuudel. Meie praegustes muutuvates jaehindades läheksid need ravimid maksma 360 000...400 000 Eesti krooni. Need ravimid aitavad veresoonkonnahaigusi ning mao- ja kaksteistsõrmikuhaavandtõbe põdejaid. Tuhandele kõrgvererõhu ja südamevoolmetega hädas olijale jätkub seda abi rohkem kui kolmeks kuuks, seedetraktihaigusi põdejatele ligikaudu 1500 ravikuuriks.

Ravimid jaotati Tartu Keskpoliikliiniku, haiglate ja maakonnapolikliiniku, Pärnu, Viljandi, Valga, Võru, Põlva ja Jõgeva maakonna tervishoiuasutuste vahel.

Kõiki Eesti-poolseid vahendajaid on vaimustanud SEÜ täpsus, heasoovlikkus, vastutulelikkus ja raugematu ind. Ühisabi usaldusväärsus on eeskätt see magnet, mis tagab Eesti abistamisel Rootsi laiade ringkondade toetuse.

Jaan Kelk
Tartu Arstide Liidu esimees

DEPO-MEDROL® METHYLPREDNISOLON



DEPO-MEDROL® METÜÜLPREDNISOLOON

Lihtne süst heinapalaviku vastu

Annus 80 mg/2 ml

Üks süst on hooajaks piisav!

Upjohn



Baltic Medical Partners

Hambaravi ja hambaproteesid
Toompuiestee 4, telefon 66 60 09

DIGOXIN

Uus annus Eestis!

Väike terapeutiline laius

Annus

Toime



Nüüd on saadaval ka 62,5 µg-sed tabletid. Annuse ja optimaalse toime vahelise seose kindlaksmääramine on tulevikus lihtsam.

Digoxin

Keskmise toimeajaga südameglükosiid.

Näidustused. Südamepuudulikkus. Kodade virvendus ja muud supraventrikulaarsed rütmihäired.

Farmakokineetika. Seedetraktist imendub 60-80% toimeainest ning efekt saabub 1 tunni möödumisel, saavutades maksimumi 1,5-3 tunni pärast. Poolväärtusaeg plasmas on 24-28 tundi, olles sõltuv neerufunktsioonist. Terapeutiline plasmakontsentratsioon on 1,3-2,6 nmooli/l (1,02-2,03 µg/l).

Doseering. Küllastav annus on 10-15 µg/kg, mida võib manustada mõne tunni jooksul. Säilitavat annust võib arvutada järgmiselt: $14 + \text{kreatiini kliirens}/5 \times \text{küllastav annus}/100$, kus kreatiini kliirens on ml/min. ja küllastav annus mikrogrammides. **Vastunäidustused.** Hüpertrofiline kardiomüopaatia. WPW-sündroom. Erilist tähelepanu tuleb pöörata ravile hüpokaleemia juhtudel. Annust tuleb vähendada alanenud neerufunktsiooni puhul. Ettevaatust alanenud maksafunktsiooniga

patsientide korral! **Rasedus ja rinnaga**

toitmine. Raseduse ajal on ravi lubatud.

Piim/plasma kontsentratsiooni suhe on 0,6-0,9. Rinnaga toitmise ajal ei ole imikutel mingeid kõrvalnähte täheldatud.

Pakendid. 62,5 µg-sed tabletid, 100 tk. klaaspudelis; 0,25 mg-sed tabletid, 50 tk. klaaspudelis.



Nycomed SEFA A/S
Jaama 55B
EE-2600 Põlva

Telefonid: 230/90 088
230/96 555
Fax: 230/97 315

