

# Meditiiniline immunoloogia Eestis. Arengutendentse ja saavutusi kuni 1980. aastateni

Siiri Paiste<sup>1,2</sup>, Tamara Vorobjova<sup>1</sup>, Ken Kalling<sup>3</sup>, Raivo Uibo<sup>1</sup>

Ajaloolises ülevaates on käsitletud immunoloogiateadmiste kujunemist viimase kahe ja enama sajandi jooksul kuni 1990. aastateni. Nii nagu mujalgi, oli nende teadmiste areng esmajärjekorras tihedalt seotud mikrobioloogia ning nakkushaiguste profülaktika ja ravimeetodite arenguga. Hiljem immunoloogia uurimis- ja rakendusvaldkonnad laienesid ning alates 1970. aastatest tehti Eestis juba rohkesti allergia, autoimmuunsuse, infektsiooni ja vähiimmunoloogia uurimistööd. Sel ajal oli üheks oluliseks verstapostiks Eesti Immunoloogide Seltsi asutamine 1984. aastal.

Enne 19.–20. sajandi pöördelisi hetki nii arstiteaduses üldiselt, kuid eriti immunoloogias (meenutagem siin 1901. aasta esimest Nobeli preemiat füsioloogia ja meditsiini alal, mille sai Emil von Behring toksiinidevastase seerumravi väljatöötamise eest) oli ettekujutus inimese vastuvõtlikkusest nakkushaigustele ja sel puhul osalevatest organismi kaitsemehhanismidest väga piiratud ja põhines vaid empiirilistel teadmistel. Seetõttu olid sel ajal Eestis tänapäevases mõistes immunoloogiateadmiste levitajad kohalikud pastorid ja baltisakslastest arstid. Nemad olid need, kes tutvustasid ka Eestis 18. sajandil mujal Euroopas levima hakanud teadmisi elanikkonna rõugete eest kaitsmise kohta. Variolatsioon ehk rõugete kaitsepookimine jõudis Eestisse 18. sajandi keskel. (Variolatsioon oli levinud juba ammu araabia-islami maailmas. 1721. aastal kasutati seda esimest korda Inglismaal, kuhu vastav teave oli jõudnud Türgist. Variolatsioon erines hiljem kasutusele tulnud vaktsineerimisest selle poolest, et kasutati inimestelt pärit pookematerjali.)

## RÕUGETE KAITSEPOOKIMINE EESTIS

Teadaolevalt tegi esimese variolatsiooni Eestis 1756. aasta jaanipäeva paiku Tartu arst August Wilhelm Schulinus ning see oli ühtlasi esimesi selletaolisi katseid kogu Vene impeeriumis. Schulinus varioleeris Liivimaal kokku 1023 last (1). Viis aastat hiljem hakkas lastele rõugevastast kaitsepookimist rakendama ka Tallinna arst Peter Friedrich Körber (2).

1763. aastal alustas rõugepookimist Valga arst Friedrich Ludwig Rühl (1).

Varioleerimist arutati 1769. aasta Liivimaa rüütelkonna maapäeval. Variolatsiooni tõhustamiseks soovitas Liivimaa kindralkuberner võtta appi naisi ja mittesakslasi ning alandada pookimise tasu. Vaid üksikud entusiastid nagu Põltsamaa arst Peter Ernst Wilde ja Torma pastor Johann Georg Eisen von Schwarzenberg võtsid seda soovitusi kuulda. Nad leidsid, et variolatsioon saab olla tulemuslik, kui see hõlmab suuremaid rahvahulki. Nimetatud arstid tegid oma tööd tasuta, samuti õpetasid välja teisi rõugepookijaid ja propageerisid tegevust mitmesugustes kirjutistes (1).

Variolatsioon oli Eestis kasutusel veel 1800. aastal ja kohati isegi mõned aastad hiljem, kuid rõugegevastane, Edward Jenneri poolt Inglismaal juurutatud ning mujal Euroopas kiiresti levinud vaktsineerimine – mille puhul pookematerjal pärineb veistelt ja on seetõttu inimesele ohutum – tõrjus selle lühikese ajaga kõrvale. 28. märtsil 1800. aastal tegi dr Karl Johann Nyberg Tallinnas esimese teadaoleva vaktsineerimise. Ja jällegi on märkimisväärne, et tegemist oli ka tolaeagse Vene impeeriumi alade esimese vaktsineerimisega (1). Vaktsineerimine levis Eestis kiiresti, sest seda usaldati läbi viima ka talupoegi jt, kes ei olnud arstid.

## TEGEVUS ENNE EESTI VABARIIGI SÜNDI

Alates 19. sajandi algusest oli arstiteaduslike saavutuste juurutajana Eestis keskne koht

Eesti Arst 2016; 95(8):523–529

Saabunud toimetusse: 09.03.2016  
Avaldamiseks vastu võetud: 22.03.2016  
Avaldatud internetis: 30.09.2016

<sup>1</sup> Tartu Ülikooli bio- ja siirdemeditiini instituudi immunoloogia osakond,  
<sup>2</sup> Tartu Ülikooli meditsiiniteaduste valdkond,  
<sup>3</sup> Tartu Ülikooli peremeditiini ja rahvatervishoiu instituudi tervishoiukorralduse õppetool

Kirjavahetajaautor:  
Raivo Uibo  
raivo.uibo@ut.ee

Võtmesõnad:  
immunoloogia ajalugu, varioleerimine, vaktsineerimine, immunoloogia õpetamine Tartu Ülikoolis, Eesti Immunoloogide Selts



**Foto 1. Hermann Stillmark (sündinud 1860 Pensas, surnud 1923 Pärnus).**



**Foto 2. Karl Schlossmann (sündinud 1885 Puurmani vallas, surnud 1969 Stockholmis).**

1802. aastal taasasutatud Tartu Ülikoolil. Mitmete erialade teadlased uurisid haigusi, mille kohta nüüd teame öelda, et need on immunoloogiliste häirete tagajärjel tekkinud. Immunoloogiateadmiste areng oli tihedalt seotud mikrobioloogia ja patoloogia arenguga. Mitmete väljapaistvate arstiteadlaste hulgas osutus immunoloogiaga seoses eriti oluliseks Bernhard Eduard Otto Körber, kes oli riikliku arstiteaduse kateedri professor aastatel 1879–1895. Hügieeni-entusiastina organiseeris Körber oma kulul 1888. aastal hügieeni instituudi (3). 1889. aastal täiendas prof Körber ennast kuulsa mikrobioloogi prof Robert Kochi juures Berliinis (4). Sel ajal oli R. Kochil Euroopas väga oluline roll immunoloogia, eriti rakuliste kaitsemehhanismide uuringutes (5).

Lisaks R. Kochile oli Tartu teadlastel veel teisigi sidemeid Euroopas hiljem immunoloogia vallas kuulsust kogunud teadlastega, sh nobelist Paul Ehrlichiga. Siinkohal väärib äramärkimist, et P. Ehrlich kasutas oma külgahelate teooria väljatöötamisel lektiinipreparaate, mis olid valmistatud Tartu Ülikoolis prof Rudolf Koberti laboris. Tartus kaitses 1888. aastal prof R. Koberti juhendamisel lektiinide teemal doktoritöö Hermann Stillmark (vt foto 1), kes asus hiljem arstina tööle Pärnusse. Tartu Ülikooli tunnustataksegi teadusmaailmas paigana, kus avastati veel tänapäevalgi biotehnoloogias, meditsiinis jm kasutust leidvad lektiinid (6).

1896.–1903. aastal hügieeni instituuti juhatanud Grigori Hlopin töötas eksperimentaalhügieeni vallas ning lõi laboratooriumi, kus oli võimalik teha mitut laadi sanitaarkeemilisi, bakterioloogilisi ja sanitaar-toksikoloogilisi uuringuid (7). 1890. aastatel lugesid bakterioloogiakursust ka üldpatoloogia ja patoloogilise anatoomia õppetooli juhatajad. 1890. aastal alustas nende ainete õpetamist tolleaegne patoloogiainstituudi direktor professor Richard Thoma. Seda tööd jätkas 25 aastat (1894–1918) Tartu Ülikoolis professorina töötanud Vjatšeslav Afanasjev. Ta oli õppinud selliste immunoloogia ja bakterioloogia alal ka tänapäeval tuntud teadlaste nagu Ilja Metšnikovi ja Rudolf Virchowi kõrval. Oma töödes kasutas ta patoloogilise anatoomia meetodeid, et uurida eksperimentaalselt tuberkuloosi, septitseemiat, onkoloogiat, ateroskleroosi (7).

1904. aastast võttis bakterioloogiakursuse õpetamise enda kanda hügieeni-

kateedris töötanud bakterioloog Jevgeni Šepilevski (7). Professor Šepilevski juhendamisel uuriti teaduslike probleemidena muu hulgas ka aktiivset immuniseerimist kui profülaktika- ja ravivahendit ning nakkushaiguste serodiagnostika küsimusi. Esimesena Vene impeeriumi aladel võttis J. Šepilevski sanitaarhügieenilistel uurimistel kasutusele bioloogilise pretsipitatsiooni meetodi. Šepilevski oli oma aja kohta kahtlemata väga hea mikrobioloogiaalase ettevalmistusega ja selleaegsete immunoloogiateadmistega varustatud õpetlane, sest ta oli käinud täienduskoolitustel nii Pariisis Pasteuri instituudis kui ka Berliinis Robert Kochi instituudis (8).

1913. aastal luges ülikoolis immunoloogiakursust eradotsent Nikolai Gamaleja. Tegemist oli silmapaistva mikrobioloogiga, kes oli saanud oma teadmised I. Metšnikovilt ja oli töötanud ka Louis Pasteuri juures. Olles üks mikrobioloogia ja vaktsinoloogia pioneeridest Venemaal ja Nõukogude Liidus, oli ka N. Gamaleja edasine teadustegevus väga silmapaistev – 1940. aastal valiti ta Nõukogude Liidu Teaduste Akadeemia auliikmeks ja tema nime kannab üks kesketest uurimisinstituutidest Moskvast (8).

## **KARL SCHLOSSMANN IMMUNOLOOGIA ARENDAJANA TARTU ÜLIKOOLIS**

Pärast Eesti Vabariigi sünni toimusid Tartu Ülikoolis bakterioloogia ja immunoloogia õpetuses suured muutused. 1920. aastal valiti siis veel hügieeni õppetooli juures bakterioloogiadotsendiks Karl Schlossmann (vt foto 2). K. Schlossmann kaitses 1920. aastal Voroneži ülikoolis doktoritöö, mille teemaks oli süüfilise ravi autoseerumiga, juhendajaks oli eespool mainitud prof J. Šepilevski. Venemaal oli K. Schlossmann töötanud ka prof Zabolotnõi laboratooriumis, kus tema ülesanne oli olnud valmistada vaktsiine (9).

Valitud 1924. aastal bakterioloogia korraliseks professoriks, arendas K. Schlossmann energiliselt teadus- ja praktilist tööd tema initsiatiivil juba varem loodud bakterioloogiakabinetis. Sellest kujunes 1929. aastal arstiteaduskonna bakterioloogiainstituut. 1923.–1929. aastal oli Schlossmann ka Tartu Ülikooli loomaarstiteaduskonna bakterioloogiajaama, samuti Tartu Pasteuri jaama juhataja ning seejärel riikliku seerumiinstituudi teaduslik juhendaja. Riiklik seerumi-

instituut loodi 1920. aastal Eesti Vabariigi Põllutöoministeeriumi alluvuses (9).

Seerumiinstituudi tegevus oli laiaulatuslik, alates rästikumürgivastase seerumi tootmisest kuni haigustevastaste vaktsiinideni välja. Huvitav on märkida, et 1936. aasta 17. jaanuari Postimees teatas gripivastase vaktsiini katsetuste alustamisest (10). Tartus tehtud tööde mahust annab tunnisust ka sama aasta juunikuine Postimees, mis teatas instituudi soovist osta antiseerumi jaoks elanikkonnalt 2000 rästikut (11).

Lisaks raviseerumite ja vaktsiinide tootmisele tegelesid Eesti teadlased aktiivselt ka vastavate teadmiste levitamisega. Lisaks mitmesugustele kirjutistele laia levikuga trükistes ilmus 1930. aastate lõpus Eesti Tervishoiu Muuseumi väljaantud „Tervise käsiraamat“, kus immuunsüsteemi käsitlesid dots Mihkel Kask ja dr Evald Prems (12). Käsiraamatus on antud muu hulgas ülevaade, kuidas parandada organismi võimet reageerida nakkustele. E. Prems on kirjutanud: „Peale nakkust soodustavate tegurite kõrvaldamise ja organismi üldise tubliduse eest hoolitsemise on veel kaks

võimalust otsesest haigestumisest hoidumiseks: 1) organismi mõjustamine, et ta valmistaks immuunkehasid, ise seejuures haigestumata, või 2) immuunkehade nagu ravimite haigele sisseandmine“. Nagu siit näha, kasutati praeguse mõiste „antikehad“ asemel „immuunkehad“, kuid spetsiifilised nakkustevastase ravi põhimõtted on jäänud üldjoontes ikka samaks (12).

K. Schlossmanni teadustööd olid otseselt seotud mitmesuguste immunoloogiliste ravivõtetega. Neil aastatel ilmus K. Schlossmanni sulest mitmeid kirjutisi infektsioonide seroteraapiast, samuti haiguste ravist Alexandre Besredka järgi valmistatud „antiviirusega“ (vt foto 3). See meetod seisnes bakterirakkude kultuurist saadud filtraadi lokaalses manustamises, et pidurdada bakterite kasvu. Tegemist oli üsna levinud meetodiga 1920.–1930. aastate Euroopas (9).

Prof K. Schlossmanni teadustöö oli paljus seotud immunoloogiliste meetodite ja nende kasutusega üsna erinevates valdkondades, mistõttu vastav panus ulatus üle erinevate meditsiinialade (13). Tema töid avaldati mitmetes välismaistes erialastes ajakirjades ning ta oli esimeste originaalsete eestikeelsete õpikute autor. K. Schlossmanni üks olulisematest õpikutest oli „Üldine mikrobioloogia ja immuunsusõpetus“, mis avaldati Tartus 1940. aastal (vt foto 4). Sellega

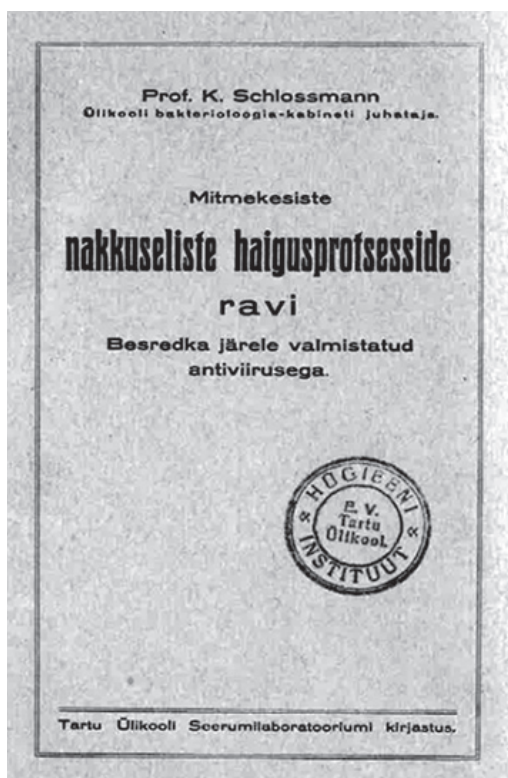


Foto 3. Brošuur tol ajal levinud antiviiruse ravi põhimõtete kohta ilmus 1927. aastal Karl Schlossmanni sulest Tartu ülikooli seerumilabori kirjastuses.

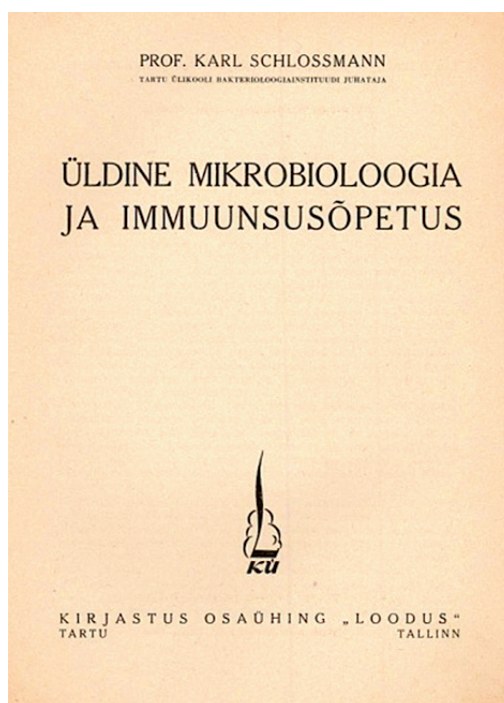


Foto 4. Karl Schlossmanni õpiku kaanepilt.

K. Schlossmanni teened meditsiinilise immunoloogias vallas ei piirdunud. Ta arendas seroloogilise diagnostika meetodeid, millest tuntuim on Svartzi-Schlossmanni aglutinatsiooni reaktsioon reumatoidartriidi diagnoosimiseks (14). See reumatoidfaktori määramisel põhinev reaktsioon oli üsna laialt levinud diagnostikameetod kuni möödunud sajandi viiekümnendate aastate lõpuni. Sel ajal töötas Schlossmann juba Stockholmi Serafimi haiglas. 1944. aastal oli ta Eestist emigreerunud (15).

## **SÕDADEVAHELINE JA SÕJAJÄRGNE PERIOOD**

Sõdadevahelises Eestis panustas immunoloogiateadmiste arengusse veel üks Tartu teadlane. Selleks oli ülikooli naha- ja suguhaiguste professor Aleksander Paldrock. Tema väljatöötatud süsihappejää ja kullapreparaatide kompleksmeetod leepa raviks oli niivõrd tõhus (leprasümptomid taandusid), et leepapatsiente hakati ravilatest välja laskma, sest nad ei olnud enam nakkusohtlikud. Ravis lähtus Paldrock organismi eneseimmuniseerimise võimest: süsihappejääga külmutamine kahjustas leeparatekitaja (mükobakteri) kaitsekesta ning kutsus esile organismi kaitsereaktsiooni antikehade näol, samuti oli kahjustatud kaitsekestaga leeparatekitajat kemoterapeutiliste vahenditega lihtsam mõjutada (16).

Sõjajärgsetel aastatel oli kogu Tartu Ülikooli (tolleaegse nimetusega Tartu Riiklik Ülikool) töö kaootiline, põhi-eesmärk oli õppetöö läbiviimine (mitte teadustöö). Aastatel 1945–1960 oli mikrobioloogia kateedri juhataja prof Feliks Lepp, kelle doktoritöö oli valminud prof K. Schlossmanni käe all. Teadustöös jätkati põhiliselt eelkäija uurimissuundi. Prof F. Lepa uurimused olid seotud nii nakkushaiguste ravi ja profülaktika kui ka immunoloogiaga (17).

## **MEDITSIINI KESKLABORATOORIUMI IMMUNOLOOGIASEKTOR**

1960. aastate alguses tõdeti, et teadusrühmad asuvad laialipillatult ülikooli eri kateedrite juures ning puudub vajalik aparatuur jm vahendid (18). Teadusliku uurimistöö edendamise murrangumomendiks võib pidada arstiteaduskonna juurde meditsiini kesklaboratooriumi moodustamist 1962. aastal (juhataja dotsent Kalju

Pöldvere). Laboratoorium muutus arstiteaduskonnale eksperimentaalseks baasiks ning kindlustas teadusliku töö tegijaid aparatuuri, reaktiivide, katseloomade ja muu vajalikuga (8).

Meditsiini kesklaboratooriumis oli ka immunoloogiasektor, mille juhatajaks sai meditsiinikandidaat vanemteadur Sirje Velbri. Sektoril oli tihe koostöö mitmete arstiteaduskonna õppejõududega, kuid kõige tihedamalt dotsent (alates 1973. aastast professor) Valve Saarmaga, kes uuris organismi reaktsiooni sinna sattunud (katse teel viidud) organismile mitteomaste ainete vastu, samuti antikehade teket kõhunäärmehaiguste korral (8). Neil aastatel kasutasid üsna mitmed arstiteadlased oma uurimistöös immunoloogilisi meetodeid. Eeskätt võiks mainida Kuno Kõrge (1962), Leo Päi (1968) ja V. Saarma (1971) doktoritöid (19). 1963. aastal ilmus K. Kõrge sulest raamat „Organismi reaktiivsuse ja desensibiliseeriva ravi probleeme“, kus oli muu seas käsitletud ka immuunsuse ja allergia seoseid (20). Immunoloogia põhitõdesid õpetati ülikooli arstiteaduskonnas sel ajal mikrobioloogiakursuse raames mikrobioloogiakateedris (prof Akivo Lenzner jt).

## **ÜMPI IMMUNOPATOLOGIA LABOR**

1970. aastatel kasvas ka ülikooli teadlaskaader intensiivselt, arenes ka uurimisbaas, mistõttu ülikoolis leiti olevat vajalik luua olemasolevate laborite baasil teadusinstituut. 1977. aastal moodustati üld- ja molekulaarpatoloogia teadusliku uurimise instituut (ÜMPI), mis alustas ametlikult oma tööd 1. märsil 1979 (8). Instituudi koosseisu kuulusid immunoloogia labor (juhataja Raivo Uibo) ja immunopatoloogia labor (juhataja Svetlana Vihljajeva). Ka instituudi mitmel teisel laboril olid immunoloogilised meetodid igapäevasel kasutusel.

Immunoloogialabori uuringute peamiseks teemaks said seedetraktihaigused. Esimest korda Eestis (alates aastast 1984) hakati rutiinselt (vastavat teadustööd oli tehtud juba eelnevalt mitme aasta jooksul) kasutama igapäevaselt diagnostiliste otsuste tegemisel abistavate uuringutena immunofluorestsentsstestil põhinevaid autoantikehade teste (tuuma, silelihaskoe, mitokondrite antikehade jt uuringuid). Nendele kogemustele tuginedes tekkis 1987. aastal Tartu Maarjamõisa Haigla (juhataja



dotsent Laur Karu) labori juurde kliiniliste immunoloogiliste uuringute tegemiseks väike töörühm, mis koos ÜMPI immunoloogialabori ressursside kaasamisega sai hiljem ka mõneks ajaks teiste analoogsete laborite hulgas vabariikliku autoimmuunsuse referentslabori positsiooni (21).

1980. aastate alguses hakati ÜMPI-s esimest korda Eestis tegelema ka monokloonsete antikehade tehnoloogiaga, mille uurimis- ja arendustöö keskuseks sai 1982. aastal asutatud geneetika ja biotehnoloogia osakond (juhataja bioloogia-dr Aavo-Valdur Mikelsaar) (8). Hiire hübriidomide abil loodi A-V. Mikelsaare, Andres Piirsoo, Erkki Juroneni ja Mart Viikmaa eestvedamisel mitmeid antikehi, mida hiljem rakendati analüütiliste testsüsteemide arenduses nii humaanmeditsiinis kui ka veterinaarias. Lisaks tegeldi instituudi hematoloogiakolabis (juhataja Hele Everaus) lümfoproliferatiivsete haiguste immunoloogiaga, kardioloogialaboris (juhataja Maido Uusküla) uuriti südamehaiguste immunoloogilisi mehhanisme, mikrobioloogialaboris (juhataja Helga Lenzner) uuriti mikroobidevastase resistentsuse küsimusi jm. Aastate jooksul ÜMPI struktuur ja koosseis muutusid, kuid laboratoorium(id), kus immuunsüsteemi uuringutel oli oluline koht, kuulus(id) sinna alati (18).

## IMMUNOLOOGIAALANE UURIMISTÖÖ VÄLJASPOOL TARTU ÜLIKOOLI

Immunoloogiaalane uurimistöö toimus ka väljaspool Tartu Ülikooli. Eesti Põllumajanduse Akadeemias olid nende töödega seotud eeskätt Endel Aaver, Ülo Pavel ja Karl Peterson, kes kirjutasid ka vastava õppe- raamatu „Veterinaarne üldmikrobioloogia, -viroloogia ja -immunoloogia“ (Valgus, Tallinn, 1986). Enne seda oli ilmunud „*Scripta medicorum*“ sarjas S. Velbri „Immunoloogia“ (Valgus, Tallinn 1982).

1970. aastateks oli ka Tallinnasse koon- dunud suur hulk inimesi, kelle igapäevane uurimistöö oli seotud meditsiinilise immunoloogiaga. Organismi üldise immuunstaatuse ja osa infektsioonide puhuse immuunvastuse iseloomustamise praktiliste ja teoreetiliste aspektidega tegelesid laboratooriumid Tallinna Epidemioloogia, Hügieeni ja Mikrobioloogia Teadusliku Uurimise Instituudis (TEMHTUI, juhataja teaduste dr Ljudmilla Priimägi), kasvajatega seotud immuunmeh-

hanismide uuringutega Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Teadusliku Uurimise Instituudi (EKMTUI) teadlased (juhataja professor Pavel Bogovski).

TEMHTUI oli asutatud Tallinnas 1952. aastal ja selle põhieesmärk oli nakkuste, eriti viirusnakkustega seotud teoreetilised ja praktilised küsimused, mille hulgas serodiagnostika meetodite järjest laiem rakendamine tõi instituudi tegevusse ka immunoloogilised uuringud. Oluliseks vers- tapostiks sai 1988. aastal instituudis AIDSi diagnostika rühma loomine, mis 1992. aastal sai riigi HIV-nakkuse ja AIDSi diagnostika kontroll-labori (referentslabori) funktsiooni. Esimene HIVi nakatanu avastati ja regist- reeriti Eestis 7. detsembril 1988 ning see oli avalööök hilisemale mitmeid immunolooge kaasanud uurimistööle kogu Eestis. Samal aastal nimetati TEMHTUI profülaktilise meditsiini instituudiks (22).

EKMTUI-s tegeldi immunoloogiliste uuringutega peamiselt kliinilise onkoloogia osakonnas. Viimane loodi 1974. aastal. Siin olid uuringute põhisuundadeks vähivastane immuunsus, keskse tähelepanu all olid vähi- vastased antikehad ja nende funktsionaalne heterogeensus.

## EESTI IMMUNOLOOGIDE TEADUSLIKU SELTSI LOOMINE

Eelneva põhjal võib väita, et 1980 aastateks oli Eestis immunoloogia alal tegevuses üsna arvestatav hulk teadlasi. Suur huvi oli ka praktiliste arstide hulgas. Kui 1983. aastal oli loodud kõiki Nõukogude Liidu immunolooge hõlmav Üleliiduline Immunoloogide Selts, tekkis võimalus luua selline selts ka Eestis. 21. märtsil 1984. aastal moodustatigi Eesti I. I. Metšnikovi nim Epidemioloogide, Mikrobioloogide ja Infektsionistide Teadusliku Seltsi laiendatud koosolekul Eesti Immunoloogide Teaduslik Selts. Asutamishetkel kuulus Eesti seltsi 40 liiget, kes valisid seltsile järgmise juhatus: Naomi Loogna (Tallinn), Ljudmilla Priimägi (Tallinn), Lea Päi (Tartu), Joosep Reinaru (Tallinn), Larissa Rodman (Tallinn), Taavo Seedre (Tartu), Raivo Uibo (Tartu), Sirje Velbri (Tallinn), Tamara Vorobjova (Tartu). Seltsi juhiks sai R. Uibo ja sekretäriks T. Vorobjova (21).

Asutamiskoosolekul oli ka kaks tollel ajal väga tunnustatud immunoloogi Moskvast: professor Anatoli N. Tšeredeev ja professor Leonid V. Kovaltšuk, kes said hiljem Vene- maal ka akadeemikuks.



Foto 5. Eesti esimesest immunoloogide kongressist osavõtjad 1989. aastal.

Pärast seltsi loomist alustati hoogsalt ka ürituste korraldamist. 1986. aastal toimus Tallinnas vabariiklik immunoloogiakonverents. Konverentsist võttis osa peale Tallinna ja Tartu immunoloogide ka külalisi Moskvast, Leningradist, Riiast ja mujalt NSV Liidust (aga veel mitte välisriikidest). Konverentside teesides tutvustati 58 tööd, millest 30 pärines Eestist (23).

### KONVERENTSID JA KONGRESSID

Kui 1988. aastal möödus 100 aastat lektiinide avastamisest Tartus, keskendus Eestis tähelepanu lektiinidele ja nendega seotud immunoloogiliste uuringutele. Tartu Ülikooli ja Teaduste Akadeemia Keemia Instituudi korraldusel toimus 31. maist kuni 2. juunini lektiinide avastamisele pühendatud konverents, kus oli hulgaliselt osavõtjaid kogu NSV Liidust.

Veel olulisemaks kujunes 1989. aasta 4.–9. juunini toimunud rahvusvaheline kongress Interlec-11, mis võimaldas Eestisse kutsuda mitmeid üle maailma tunnustatud eriteadlasi (21). Kongress toimus Tallinnas, kuid programmi kuulus ka loengupäev Tartus. See oli sel ajal iseäranis oluline, kui arvestada Tartu staatust välismaalastele suletud linnana. Samal aastal toimus teinegi immunoloogide tähtsündmus – esimene Eesti immunoloogide kongress Tartus (21.–22. september). Sellega tähistati viie aasta möödumist Eesti Immunoloogide Seltsi asutamisest. Kongressil esinesid plenaar-ettekannetega TÜ ÜMPI direktor A-V. Mikelsaar

monokloonsete antikehade kasutamisest kliinilises keemias ja seltsi esimees R. Uibo immunoloogilistest uuringutest Eestis. Teised ettekanded olid nii Eesti kui teiste NSV Liidu keskuste teadlastelt. Kongressil esitatud teadustööde haardest annab hea ettekujutuse töösektsoonide mitmekesisus: immuunpuudulikkus ja nakkushaiguste immunoloogia; hingamisteede, seedetrakti ja naha allergoloogia aktuaalsed küsimused; kasvajate ja lümfo proliferatiivsete haiguste immunoloogia; autoimmuunhaiguste ja -sündroomide diagnoosimine ja ravi. Kongressi kogumikus avaldati 93 ettekande teesid, millest 44 olid Eesti teadlaste omad (24). Kokku oli osavõtjaid üle saja (vt foto 5).

### SIDEMED VÄLISRIIKIDEGA

1980. aastate lõpus tihenesid oluliselt Eesti immunoloogide sidemed välisriikide teadlastega, järjest rohkem hakkas toimuma vastastikuseid konverentsikülastusi, arenes piiriülene teaduskoostöö. Eriti tihedad sidemed tekkisid Eesti Immunoloogide Seltsil Soome immunoloogidega. 1984. aasta sügisel külastasid Tartut Soome arstiteadlased professor Kai Krohn ja dr Annamari Ranki. Prof. K. Krohn pidas Tartus loengu AIDSist, mis oli teadaolevalt esimene avalik loeng sellest seni veel vähe tuntud ja vähe uuritud haigusest Eestis ja Nõukogude Liidu Eesti-lähiregioonis (21).

Märkimisväärseks sündmuseks oli 1989. aastal Austraalia immunooloogi Ian R. Mackay



Foto 6.  
Dr Ian Mackay  
pidamas  
loengut  
Tartu Ülikooli  
nõukogu  
saalis 1989.  
aastal.

Tartu-külastus, mille jooksul pidas ta muu hulgas loengu maksahaiguste immunoloogist (vt foto 6) (21). Dr Mackay, kes töötas pikka aega Nobeli preemia laureaadi McFarlane Burneti juhitud Walteri ja Eliza Halli Instituudis, olles Burneti lähim kaastööline, on eriti tuntud oma tööde poolest autoimmuunhaiguste alal, samuti immunoloogia baasuuringute tulemuste rakendajana kliinikus (olles üks siirdeimmunoloogia ehk *translation immunology* tugisambaid). Väliskülalisi oli Eesti immunoloogidel teisigi ning need asjaolud löid head eeldused meditsiinilise immunoloogia arenguks iseseisvas Eesti Vabariigis (21).

1990. aasta lõpuks oli Eesti Immunoloogide Seltsis 84 alalist liiget, sh 8 teaduste doktorit.

## SUMMARY

### Medical immunology in Estonia: trends of development and achievements until the 1980s

Siiri Paiste<sup>1,2</sup>, Tamara Vorobjova<sup>1</sup>, Ken Kalling<sup>3</sup>, Raivo Uibo<sup>1</sup>

The historical overview deals with the development of knowledge in immunology during the last two and half centuries in Estonia. Like elsewhere, the evolution of the knowledge here was closely associated with the progress of knowledge in microbiology and in prophylaxis and treatment of infectious diseases. Further, the spheres of investigative and applied immunology expanded and since

the 1970s a number of studies on allergy, autoimmunity and infections as well as on cancer immunology have been carried out. A significant milestone of immunology in Estonia was the foundation of the Estonian Society of Immunology in 1984.

## KIRJANDUS/REFERENCES

1. Rootsmäe L. Nakkushaigused surma põhjustena Eestis 1711–1850. Tallinn: Valgus; 1987.
2. Peil L. Lehmärougetest AIDS-i vaktsiinini. Eesti Loodus 2003;1:14–9.
3. Kalnin V. Eesti arstiteaduse ajaloo. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus; 1996.
4. Saava A. TÜ Tervishoiu Instituut. <http://www.arth.ut.ee/187509>
5. Kaufmann SHE, Winau F. From bacteriology to immunology: the dualism of specificity. Nat Immunol 2005;6:1063–6.
6. Ilomets T. Sada aastat lektiinide avastamisest Tartu Ülikoolis. Tartu Ülikooli toimetised. Tartu: 1989:5–18. (vene keeles)
7. Siilivask K. History of Tartu University 1632–1982. Tallinn: Perioodika; 1985.
8. Raudam E, Kalnin V. TRÜ Arstiteaduskond 1802–1975. Tartu: Tartu Riiklik Ülikool; 1976.
9. Schlossmann K. Mitmekesiste nakkuslike haigusprotsesside ravi Besredka järele valmistatud antivirusega. Tartu: Tartu Ülikooli Seerumlaboratooriumi kirjastus; 1927.
10. Postimees 17.01.1936;15:5.
11. Postimees 19.06.1936;163:4.
12. Tervise Käsiraamat. Tartu: 1938:204–8.
13. Kalnin V. Tartu Ülikooli Arstiteaduskond 1919–1940. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus; 1989.
14. Svartz N, Schlossmann K. En ny serologisk reaktion vid kronisk polyarthrit. Nordisk Medicin 1949;42:1390–4.
15. Lenzner A. Karl Schlossmann – Eesti arstiteaduse suurkuju. Akadeemia 1999;12:2568–75.
16. Paldrock A. Minu spetsiifiline leepa ravimeetod. Eesti Arst 1931;5:273–8.
17. Lepp F. EE. 5. kd. Tallinn: Valgus; 1990.
18. Kalling K. Tartu Ülikooli Arstiteaduskond 1982–2007. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus; 2007.
19. Album professorum Universitatis Tartuensis. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus; 1998.
20. Kõrge K. EE. 5 kd. Tallinn: Valgus; 1990.
21. Tartu Ülikooli Bio- ja siirdemeditsiini immunoloogia osakonna dokumendid 1973–2015.
22. Saava A, Remm M. Eesti Tervisekaitse Seltsi 54. konverentsi “120 aastat sanitaarkontrolli Eestis” ettekannete kogumik. Tallinn: Eesti Tervisekaitse Selts; 2008.
23. Reinaru J. Vabariiklik immunoloogikonverents. Nõukogude Eesti Tervishoid 1987;1:38–9.
24. Kutsar K. I Eesti Immunoloogide Kongress. Nõukogude Eesti Tervishoid 1989;6:458.

<sup>1</sup> Department of Immunology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia  
<sup>2</sup> Institute of Clinical Medicine, University of Tartu, Estonia  
<sup>3</sup> Chair of Health Organization, Institute of Family Medicine and Public Health, University of Tartu, Estonia

Correspondence to:  
Raivo Uibo  
[raivo.uibo@ut.ee](mailto:raivo.uibo@ut.ee)

**Keywords:**  
history of immunology, variolation, vaccination, teaching of immunology at the University of Tartu, Estonian Society of Immunology