

100 aastat kesklaborit

Liisa Kuhi
kesklabori
juhataja,
laboriarst
Ida-Tallinna
Keskhaigla



100 aastat tagasi toimus märgiline sündmus nii Ida-Tallinna Keskhaigla kesklabori kui kogu Eesti laborimeditiini jaoks – labor alustas tööd haigla eraldi struktuuriüksusena. Selle ajani tehti põhilisi laboratoorseid uuringuid vaid haigla osakondades, spetsiifilisi laboriuuringuid aga haiglavälises linnalaboratooriumis. 1923. aastast aga hakati keerukamaid laboriuuringuid tegema Tallinna Linna Keskhaigla laborites. Täpset labori asutamise kuupäeva ei ole võimalik välja tuua.

Haigla ajaloo ülevaates on kirjas, et 1920. aastal oli haiglas viis osakonda (nn jaoskonda): sise-, kirurgia-, sünnitus-, naha- ja suguhaiguste ning difteeriajaoskond, kus voodikohti oli kokku 280. 1923. a töötas haiglas 118 inimest, kellest arste oli 15, õdesid-ämmaemandaid 27. Teada on, et sel aastal rajatud bakterioloogia labori juhataja kohusetäitjaks oli R. Stankevitsch, kuid tema eesnime ja eriala (arst või loodusteadlane) osas on andmed küsitavad ja lahknevad.

Samas on teada, et 1923. a lõpus asutati mikrokeemia labor, mille juhatajaks määrati 1924. a Tartu ülikooli lõpetanud keemik Erich Jakson, kes tol ajal töötas Tallinna tehnikaülikooli eelkäijana tuntud Tallinna tehnikumis õppejõuna. Teiste laboris töötanud inimeste kohta ei ole märkmeid, kuid edaspidi olulist rolli täitnud dr Salme Lõvi-Mänd tuli haiglasse voluntär-arstiks 1925. a. Ta töötas ka linnalaboratooriumis epidemioloogina ja linna bakterioloogina.

Laborite esialgne asukoht on teadmata. Aastal 1922 planeeriti laiendada günekoloogia valdkonda ja ehitada kahekorruseline sünnitus-güneko-



Laboratooriumi personal 1930ndatel laboratooriumi trepil.
Vasakult esimene E. Jakson, ees paremalt teine S. Lõvi-Mänd.

Foto: THM F 956:17, Eesti Tervisemuseum, <http://www.muis.ee/museaalview/2381094>

loogijaoskonna hoone. Nende ambulaatoriumi juurde oli kavandatud ka omaette labor. Paraku ei saanud need plaanid teoks. 1926. a ehitati dokto-

raat ehk arstimaja põhjalikult ümber laboratooriumi ruumideks. See hoone paiknes uue sünnitusosakonna ja värava vahel, Liiva ja Kirikaia tänava nurgal.



Laboratooriumi hoone 1930ndatel.

Foto: THM F 956:4, Eesti Tervisemuuseum, <http://www.muis.ee/museaalview/2381056>

1926. a ehitati doktoraat ehk arstimaja põhjalikult ümber laboratooriumi ruumideks. See hoone paiknes uue sünnitusosakonna ja värava vahel, Liiva ja Kirikaia tänava nurgal.

Ümbrus on praegu põhjalikult muutunud, alles on vaid hooned, kus tänapäeval asuvad Ida-Tallinna Keskhaigla juhatus ja finantsosakond. Seadmetest osteti juurde mikroskoop, tsentrifuug, autoklaav ja termostaat. Linnavalitsuse otsusel lõpetati 1928. a 25. veebruaril igasuguste kliiniliste analüüside tegemine linnalaboratooriumis ja alates 1. märtsist oli see kohustus keskhaiglal.

1930. aastad

1930. aastatel haigla laborid laienesid. Seerumi-bakterioloogia laboratoorium sai täiendust – dr Salme Lõvi-Mänd võeti palgalisena tööle esmalt laborandi abina (laborant oli siis ars-

tiga võrdsustatud), 1932. a sai temast selle labori juhataja, kuna hr Stankevitsch kui kodakondsuseta isik oli sunnitud töölt lahkuma. 1930 tuli voolitääraarstiks dr Adda Mardna, kes võeti 1932. aastal seerumi-bakterioloogia laborisse esmalt öe palgale ja 1934. aastal sai temast laborant-bakterioloog. Samal aastal tuli laborisse ka praktikant dr Beile Hirschfeldt. 1936. aastal lahkus mikrokeemia labori juhataja kohalt Erich Jaakson (eestindatud nimekuju). Esmalt siirdus ta Tallinna tehnikaülikooli keemia professoriks, seejärel keemia-mäeteaduskonna dekaaniks, 1944 põgenes Rootsi. Selle ajani jäi ta aga haigla laboriga seotuks, töötades keemik-konsultandina. Ei ole küll mainitud, kuid arvatavasti moodustati just 1936. aastal kahest laborist üks ühine laboratoorium, mida juhtis dr Lõvi. 1940. a on labori personali koosseisust kirjast: bakterioloog dr Salme Lõvi, bakterioloogi abi dr Adda Mardna, keemik-konsultant Erich Jaakson, laborant-arst dr Veera Luisk, laborant-öde Sally Prens.

Kuna haigla normaalseks toimimiseks oli ruumi väga vähe, siis kavandati uute haiglahoone ehitamist. Selleks korraldati 1937. aastal arhitektuurikonkurss, mille neli parimat tööd olid presenteeritud võistlusnäitusel Tallinna pritsimajas Viru väljakul. Uue haiglahoone projektis oli ette nähtud neli osa, kesklaboratoorium kavandati administratiivhoonesse. Võitis Herbert Johanson projekt, mille alusel on valminud kirurgiahoone ja sünnitusmaja, ülejäänud hooned jäid ehitamata.

Selleks korraldati 1937. aastal arhitektuurikonkurss, mille neli parimat tööd olid presenteeritud võistlusnäitusel Tallinna pritsimajas Viru väljakul. Uue haiglahoone projektis oli ette nähtud neli osa, kesklaboratoorium kavandati administratiivhoonesse.



Vaade Tallinna Linna Keskhaigla laboratooriumisse 1930ndatel.

Foto: THM F 956:13, Eesti Tervisemuseum, <http://www.muis.ee/museaalview/2381071>



Labori personal 1958. aastal. Ees paremalt: esimene B. Vursel (labori juhataja 1962–1976), kolmas S. Lõvi (labori juhataja 1932–1962), taga paremalt esimene V. Veermäe (pikaaegne vanemlaborant). Foto: erakogu



1960. aastatel töötas haigla ligi 200 arstist kümnekond laboris, laborante oli peaaegu kaks korda rohkem.

1940.–1950. aastad

1941. aastal hakkas haigla kandma Tallinna I Haigla nime, sõja ajal funktsioneeris peamiselt sõjaväehaiglana. Sel aastal liideti haiglaga vereülekandajaam. Haigla sai sõja ajal tugevasti kannatada, endine peahoone põles maha. Pärast teist maailmasõda oli laboratoorium endiselt haigla koosseisus, mainiti kaheksat laboranti. 1946. a reorganiseeriti tervishoiuvõrk ja linna haiglast sai otse ENSV tervishoiuministeeriumile alluv asutus. Haiglat sooviti kujundada ENSV Teaduste Akadeemia teadustöö baasiks. Korduvalt muudeti ka vabariikliku vereülekandajaama kuuluvust.

1950. aastatest alates kandis haigla järgnevat 40 aastat Tallinna Vabariikliku Haigla nime. See kümnend tõi laborile suure muutuse, sest tavaanalüüside tegemine raviosakondades lõpetati ja kõiki analüüse hakati tegema laboris. Labori personali arv suurenes samuti. 1953. aastast töötas laboris dr Berta Vursel. Lisaks biokeemia ja bakterioloogiale tehti laboris tsütoloogilisi uuringuid, tsütoloogiks oli dr Beliovskaja.

1960. aastad

1960. aastatel töötas haigla ligi 200 arstist kümnekond laboris, laborante oli peaaegu kaks korda rohkem. Labor koosnes kliinilisest, bakterioloogia, biokeemia osakonnast ja reesuslaborist. Viimases töötas dr Jevgenia Brodskaja, kes hakkas 1960. aastal määrama haigla laboris ABO-veregruppi ja Rh-kuuluvust. Senini oli neid uuringuid tehtud vereülekandajaamas.

Biokeemia laboris oli kasutusel esimene nn analüsaator – fotoelektrokolorimeeter ehk FEK. 1962. aastal laborandina töötanud dr Peeter Mardna on kirjeldanud, et näiteks analüüs veresuhkru taseme määramiseks Hagedorn-Jenseni meetodil võttis aega 3–4 tundi, korraga sai teha vaid 16 analüüsi.

1962. aastani oli labori juhatajaks dr Salme Lõvi, kes jätkas laboriarstina kuni aastani 1974, mis teeb üldstaažiks 49 aastat. 1962. a sai labori juhatajaks dr Berta Vursel, kelle erialase töö valdkond oli hematomorfoloogia. Ta oli ka



Labori personal 1979. aastal. Ees keskel A. Ilisjan (labori juhataja 1976–1999); vasakult (seistes): esimene T. Popova, teine V. Viia. Foto: erakogu

ENSV Arst-Laborantide Seltsi esimene juhatuse esimees aastast 1965. Tallinna Vabariikliku Haigla labor oli ka üheks praktikabaasiks laboriarstide spetsialiseerumise kursustel, sest erialaseks väljaõppeks polnud eraldi internatuuri.

1970. aastad

1970. aastatel oli labori personali hulk pea samasugune kui eelneval kümnendil, mõnevõrra rohkem oli laborante. Labori koosseisu kuulusid kliinilis-diagnostiline, biokeemia, bakterioloogia ja ekspress-laboratoorium. 1973. aastal sai labor esimese veregaaside analüsaatori, nn mikro-Astrupi. 1970ndate alguses tuli tööle dr Aino Ilisjan, kes spetsialiseerus hematomorfoloogiale, et toetada

hematoloogilise profiiliga osakonna diagnostilisi võimalusi.

Kuna dr Vursel suri ootamatult, siis 1976. a sai dr Ilisjanist labori juhataja. 1970ndate lõpus alustas dr Ilisjan esimesena Eestis leukeemiate tsütokeemilise diagnostikaga. Laboriga liitus ka Vaike Viia, kellest sai biokeemia labori kandev jõud ligi pooleks sajandiks. Kümnendi lõppu jääb veel üks märkimisväärne tähis – üleminek SI mõõteühikutele. Vastava juhendi töötasid välja dr Ilisjan, Tatjana Popova, Vaike Viia ja dr Maie Eller.

1980. aastad

1980. aastad töid laborisse esimesed vererakkude loendajad, esmalt Rootsi

päritolu Celloscope 101, mis loendas eraldi mõõtmistega erutrotsüüte, leukotsüüte ja trombotsüüte elektrilise impedantsi meetodil. Esimene poolautomaatne biokeemia analüsaator KONE rakendati laboris 1982 ja see töötas 13 aastat.

Loodi kaks uut eraldiseisvat laborit diagnostiliste võimaluste parandamiseks. Dr Sirje Velbri rajas 1982. a immunoloogia labori, Lehti Kuldmäe panustas aga radioimmunoloogia labori rajamisse.

Samal ajal olid haiglas teisedki põnevad ajad – valmistuti silmakliiniku hoone ehituseks. Selleks lammutati haigla territooriumil mitmeid väikseid hooneid, mis ehitusele ette jäid, sealhulgas laboratooriumi hoone ning labor kolis mitmesse eri paika üle kogu haigla territooriumi.

17. veebruaril 1983 pandi Tallinna Vabariikliku Haigla Silmakliinikule nurgakivi. 1985. aastal oli hoone valmis ja aasta lõpus oli võimalik kogu laboriteenistusel eri hoonetes asunud ajutistest tööruumidest kokku kolida, mis oli väga suur kvalitatiivne samm edasi.

Labori personali arvu osas oli kümnend väga varieeruv – oli suur defitsiit väljaõppinud töötajatest. Kümnendi lõpus ja uue alguses tulid tööle dr Svetlana Norman (Nezamutina), dr Valentina Kolesnikova ja biokeemik Natalja Juhanson (Malõš), kes kõik töötavad kesklaboris tänaseni.

1990. aastad

1990. aastad töid laborisse esimesed täisautomaatsed analüsaatorid. Kui Eesti teised laborid said sageli humanitaarabi korras teiste vanu, kasutatud analüsaatoreid, siis Tallinna Keskhaigla (haigla nimi 1991–2001) soetas tolle aja tehnika viimase sõna.

1995. aastal saadi DuPonti biokeemia analüsaator Dimension, 1998 Abbotti hematoloogiline analüsaator Cell-Dyn 3500, immunoloogia labor sai Dade Behringu nefelomeetri BNII. Lisaks tehnikale hakati tähelepanu pöörata kvaliteedikontrollile, koostöös Tallinna tervishoiuametiga juurutati



1990. aastad töid laborisse esimesed täisautomaatsed analüsaatorid.

Kui Eesti teised laborid said sageli humanitaarabi korras teiste vanu, kasutatud analüsaatoreid, siis Tallinna Keskhaigla (haigla nimi 1991–2001) soetas tolle aja tehnika viimase sõna.

1996. a Labquality välise kvaliteedikontrolli süsteem.

Kui 1996. aastal mitu aastakümnet vanemlaborandina laborantide tööd ja väljaõpet korraldanud Valve Veermäe pensionile läks, oli töökohale olemas uus väärikas täitja – Ille Pukk, kes täitis samal aja ka Eesti Laborantide Ühingu (hilisema Eesti Bioanalüütikute Ühingu) presidendi rolli. Tema missiooniks oli laborantide/bioanalüütikute taseme ja järelkasvu tagamine. 1999. a andis dr Ilisjan labori juhatamise üle Mehis Bakhoffile, kelle aastapikkune töö jättis maha olulise märgi – esimese labori infosüsteemi „Jaba-da-duu“.

Sajandivahetusest edasi

2000. aastal sai labori juhatajaks Monyca Sepp, keda ootas ees äärmiselt keerukas ülesanne – väga eripalgeliste laborite kokkuliitmine. Kui 13. detsembril 2001 moodustati AS Ida-Tallinna Keskhaigla kuue tervishoiuasutuse (Tallinna Keskhaigla, Magdaleena Haigla, Hooldushaigla, Järve Haigla, Tõnismäe Polikliiniku ja Mäekalda Polikliiniku) ühendamisel, siis tuli luua nende asutuste laborite üks ja ühtne kesklabor. Lisaks liideti ka endise Tallinna Keskhaigla laborid. Laborid säilisid Ravi ja Magdaleena üksuse pinnal.

Sellest ajast pärineb ka enam-vähem samasugune labori struktuur nagu



Kesklabori juhtkond 2003. aastal. Ees vasakult: I. Pukk, E. Valdre, M. Sepp, V. Kolesnikova; taga vasakult: E. Lind, V. Viia, M. Kütt, L. Kuhi, M. Mägi. Foto: A. Valdre

praegu – labori erialad juhtivate laboriarstidega.

2003. a lõpul, labori 80. sünnipäeval, kuulusid labori juhtkonda labori juhataja Monyca Sepp, vanemlaborant Ille Pukk, kvaliteedijuht dr Eola Valdre, vereteenistuse juht dr Marge Kütt, kliinilise keemia juhtivspetsialist Vaike Viia, laboratoorse hematoloogia juhtiv laboriarst dr Ellind Lind, immuunanalüüsi juhtiv laboriarst dr Maiga Mägi, mikrobioloogia

juhtiv laboriarst dr Valentina Kolesnikova ja konsultant-koolitaja dr Liisa Kuhi. Selle perioodi muudeks saavutusteks olid laboriuuringute kaardistamine ja kesklabori teatmiku loomine, uue haigla infosüsteemi ESTER juurutamine laboris ning labori tööprotsesse kirjeldavate dokumentide koostamise alustamine.

2004. aastal asus laborit juhtima dr Marge Kütt, kes oli just jõudnud haigla vereteenistuse liita immunohepatoloogia laboriga ja kolida labori pinnale. Tuli valmistuda suureks remondiks. Kõigepealt sai kevadel 2005 valmis Magdaleena üksuses mikrobioloogia labor, seejärel tuli ülejäänud labor kolida mitmesse kohta ajutistele pindadele ja septembris uuesti remonditud pinnale tagasi.

2004. a ühinesid kesklabori perega vereteenistuse juht dr Eleonora Ellersee ja laboriarst dr Elo Saue, 2005. a laborispetsialistid molekulaardiagnostika alal Viive Herne ja Kaja Mutso. 2008. aastal liitus mikrobioloogia vanemarst dr Marina Ivanova, kes koos laborispetsialist Linda Pirožkovaga moodustavad tänaseni mikrobioloogia labori tuumiku.

Samal ajal koostati tõhusa meeskonnatööna laboriuuringute käsiraamatut



Tööpäev laboris 2004. aastal. Foto: L. Kuhi



Tööpäev laboris 2021. aastal. Foto: L. Kuhi

 Kesklabori laboriuuringute arv on viimase 20 aasta jooksul peaaegu kolmekordistunud (umbes 750 000 *versus* 2,1 miljonit analüüsi). Seejuures labori personali arv on jäänud enam-vähem samaks, ainult verevõtukabinettide õdede arv on kolmekordistunud.

ja loodi kvaliteedi juhtimissüsteemi, mis kulmineerus 2007. a Eesti Akrediteerimiskeskuse akrediteerimistunnistuse omandamisega.

Paralleelselt olid käimas mitmed erialased arengud. 2006. a taastati vahepeal katkenud autoimmuunhaiguste uuringud ja 2011. a immuunpuudulikkuse uuringud, nüüd aga oluliselt täiustatumal kujul. 2008. a formuleerus eraldi molekulaardiagnostika labor.

2010. a toimus mitu suurt muutust: kesklabori vanemlaborandiks sai Kristiina Reimann, loodi preanalüütika osakond, mille töö koordineerijana asus retgutsema Kaja Osi. Samal aastal juu-

rutati ka immuunanalüüsi meetodil tehtavad automaatuuringud integreeritud kliinilise keemia analüsaatorile, mis parandas oluliselt labori jõudlust.

Teiseks teguriks labori võimekuse suurendamisel oli labori infosüsteemi ehk LISi vahetus 2012. a lõpus, mis küll algul põhjustas palju segadust oma mõningase pretensioonikuse ja kesklaborile kohandamatuse tõttu. Seejuures tuli luua täiesti uus – labori IT-tugispetsialisti – ametikoht. Koos mikrobioloogia mooduli arendusega hakati antimikroobset resistentsust hindama standardiseeritult vastava seadmega. Lisaks tehnoloogiale olid päevakorral

laboriuuringute kasutamise ja tõlgenduse küsimused.

Laboriarstid-spetsialistid osalesid aktiivselt ka teadustegevuses – uuringutest sai tehtud arvukalt kokkuvõtteid rahvusvahelistel konverentsidel esitamiseks. Kui dr Marge Kütt läks 2014. a maikuu PERHi laboratooriumit juhima, siis kandis labor edukalt kõiki loetletud funktsioone. Labori juhtimise võttis üle senine kvaliteedijuht dr Liisa Kuhi, kvaliteedijuhiks aga sai vereteenistuse vanemarst dr Eleonora Ellervee, kelle kohale tuli tööle dr Renna Truus.

Areng ja täiustamine aga jätkusid, nüüd oli käes aeg standardiseerida ja automatiseerida valdkondi, mis seni olid piirdunud valdavalt käsitööga.

2015. aastal oli tähtis hetk mikrobioloogia laborile – tänapäevase mikrobioloogia põhianalüsaatori, MALDI-TOF mass-spektromeetri saabumine. Molekulaardiagnostilisi uuringuid oli ka võimalik praktiliselt käsitöövabalt tegema hakata – molekulaardiagnostika laborisse sai hangitud täisautomaatanalüsaator ning hematoloogia laborisse (kui valvelaborisse) molekulaardiagnostiliste kiiruuringute seade, esmalt gripi kiiruuringuteks.

Immuunanalüüsi labori töö toetus mõnda aega laborispetsialist Anne



Kesklabori laternamatk 2023. aastal. Ajaloohuvilised kuulamas ITK kahe üksuse (Ravi ja Magdaleena) vahelise ala lugusid keskhaigla territooriumil. Foto: L. Kuhi

Kuulbergi ja laborimeditsiini residentuuris õppiva dr Maarit Veski õlgadele, kes laboriarsti kutse saamise järel kannab immunoloogia labori juhtivarsti rolli.

Kliinilise keemia töömaht aga oli järjepidevalt suurenenud, moodustades 2/3 kesklabori töömahust. Kliinilise keemia labori arendused ja kvaliteedisüsteem toetus siis vanemlaborispetsialist Vaike Viia ja laboriarst dr Svetlana Normani teadmistele ja tegudele, neile lisandusid laborispetsialist Olga Tšerkassova ja juhtiv laboriarst dr Piret Kedars.

2017. aastal jõudis automatiseerimine ka vereteenistusse ja algas töö ümberkorraldamine – kui seni valvasid vereteenistuses laboriarstid ja -spetsialistid, siis järk-järgult võtsid töö üle väljaõppe läbinud laborandid ja bioanalüütikud. Laborispetsialistidest on vereteenistuse rajamisest saadik tööl Marika Põldma. Vereülekannete tegevuse toetamiseks haigla osakondades aga on loodud transfusiooniõe ametikoht. Dr Renna Truusi järglasena on 2021. aastast vereteenistuse juhtivarst dr Natali Viikant.

Kesklabori laboriuuringute arv on viimase 20 aasta jooksul peaaegu kolmekordistunud (umbes 750 000 *versus* 2,1 miljonit analüüsi). Seejuures labori personali arv on jäänud enam-vähem samaks, ainult verevõtukabinettide ödede arv on kolmekordistunud. Seda on võimaldanud ühelt poolt laboratoorse töö automatiseerimine, teisalt labori infosüsteemi (LIS) areng.

20 aastat tagasi puudusid liidestused LISi ja analüsaatorite vahel, nüüd on

peaaegu kõik analüsaatorid liidestatud (analüsaatorid VITEK 2 ja ISAC teadaolevalt maailmas esmakordselt!). Laboriuuringute tellimine perearstide poolt (alates 2010) ja haiglasiseselt (alates 2016) on elektroonne. E-andmevahetus puudub praegu vaid mõne tervishoiuasutusega.

LISi sujuv toimimine on tagatud IT-alase huvi ja pädevusega, kuid laborispetsialisti taustaga spetsialistide töö tulemusel. 2013. a eLabori rakenda-

mise ajal ja järel töötasid labori IT-tugispetsilistidena Jaana Juhanson ja Anastasia Bilozor (Pavelkovich), 2015. aastast tekitasid eLaborisse olulisi uuendusi Mari Oblikas ja Jekaterina Pappina ning 2019. aastast on valdkonna põhiraskust kandnud Valeria Rist.

Aastail 2020–2022 tipnenud Covid-19 pandeemia pani kesklabori tõsiselt proovile – SARS-CoV-2 RNA diagnostika vajas paindlikku töökorraldust ja kiirelt uute meetodite rakendamist. Kesklabori tubli ja töökas personal tuli ülisuure töökoormusega toime. Tööle on tulnud mitu tegusat noort laborispetsialisti.

Kesklabor jätkab kuue labori, preanalüütika osakonna ja 91 inimesega laboriteenuse tagamist ja kesklabori arendamist, mida saadab teadmine, et meie labor on vanim järjepidevalt tegutsev haiglalabor Eestis. 🧡

Kirjandusallikad

1. Gustavson, H., Tuppts, V., Tallinna Vabariiklik Haigla 1787 – 1985". Tallinn: Valgus, 1986
2. Gustavson, H. Tallinna Linna Keskhaigla. Tallinna Vabariiklik Haigla 1917–1940 juunipäevadeni". Tallinn, 1978



Selle aastatuhande suuremate Tallinna laborite juhatajad kesklabori 100. aastapäeval.

Vasakult: M. Bakhoff, M. Sepp, M. Kütt, L. Kuhi, K. Tomberg. Foto: R. Mee