



# Uudne lähenemine laboritööle Taani moodi

**Laura Jaakson**

laboratooriumi bioanalüütik,  
Põhja-Eesti Regionaalhaigla

Mõned aastad tagasi hakkas toonane Taani Zealandi Ülikooli haigla peaarst üle vaatama statistikat patsientide haiglas viibimise põhjuste ning kestuse kohta, eriti vanemaealiste isikute seas. Ta avastas, et 10% juhtudest veetsid patsiendid haiglas kõigest päeva, ning 50% juhtudest vaevas neid midagi, mida oleks saanud kindlasti ennetada või ravida kodus – nagu kuse- teede infektsioonid, dehüdratsioon,

mitmesugused infektsioonid, kõhulah- tistus jne.

Sealt idanes Zealandi Ülikooli haig- las uudne idee mobiilsest laboratoorium- ist, mis oleks võimeline toetama pere- arste patsientide jälgimisel ning seeläbi vähendama ebavajalikke hospitaliseeri- misi ning tõstma ka paljude patsientide elukvaliteeti.

Juba valmis ehitatud ja toimivast mobiilsest laboratooriumist käis pro- jekti eestvedaja Susanne Andresen rää-

kimas 2018. aastal Firenzes toimunud IFBLSi kongressil. Ettekandeks määra- tud väike ruum oli otsast ääreni kuula- jaid täis – huvi millegi üsna innovaati- lise vastu oli suur. Andresen viitas oma ülevaates paljudele probleemidele Taa- nis, mida võime näha kindlasti ka Eesti meditsiinisüsteemi kontekstis.

Hospitaliseerimiste arv on Taa- nis aasta-aastalt kasvanud ning nen- dest 40% on mittekirurgilist sekkumist vajavad probleemid.

Vanemaealiste patsientide hospitaliseerimisega on seotud mitmeid riske, nagu une- ja ärevushäired, samuti on nad vastuvõtlikumad nosokomiaalsetele infektsioonidele ja vigastustele. Siiski käivad Taanis inimesed vanuses 75 ja vanemad erakorralise meditsiini keskustes kaks korda sama palju kui mis tahes teine vanusegrupp ning vanemaealisi kirjutatakse haiglasse sisse kolm korda enam kui nooremaid. Kõik see tagas ideaalse kasvulava, et viia ellu mobiilse laboratooriumi projekt.

Mobiilse laboratooriumi eesmärgiks seati krooniliselt haigetele või vanemaealistele patsientidele kvaliteetse laboratooriumi- ning õendusteenuse pakkumine nende kodus.

Selle tagamiseks oli vaja leida teenuse pakkumiseks sobiv kaubik, otsustada, milliseid analüüse peaks pakkuma, ning kindlaks tegema, kas meditsiiniseadmed on piisavalt vastupidavad, et neid transportida. Kaubiku valimisel oli näiteks oluline, et see jääks kaalukategooriasse, kus



## Mobiilse laboratooriumi eesmärgiks seati krooniliselt haigetele või vanemaealistele patsientidele kvaliteetse laboratooriumi- ning õendusteenuse pakkumine nende kodus.

mine nende kodus. Selle tagamiseks oli vaja leida teenuse pakkumiseks sobiv kaubik, otsustada, milliseid analüüse peaks pakkuma, ning kindlaks tegema, kas meditsiiniseadmed on piisavalt vastupidavad, et neid transportida.

Kaubiku valimisel oli näiteks oluline, et see jääks kaalukategooriasse, kus

seda on võimalik juhtida tavalubadega, kuid siiski peaks see olema piisavalt suur, et mahutada kõik vajalik. Teisalt pidi kaubik olema ka piisavalt väike, et mahtuda külatänavatele ning piisavalt hea vedrustusega, et hoida analüsaatoreid ja reagente ümber minemast.

Analüüside valikul lähtuti seisukohast, et mobiilne laboratoorium peaks pakkuma erakorralise meditsiini osakonnale vastavat analüüside valikut. Seetõttu tagati laboratooriumile võimalikus anda vastuseid nii enimõutud hematoloogiliste, kliinilise keemia, happe-aluse tasakaalu, uriini- kui ka hüübimisuuringutele. Selle saavutamiseks leiab mobiilsest laboratooriumist sellised analüsaatorid nagu Radiometer ABL90, Siemens Clinitek, ABX Micros-CRP 200, ABX Pentra 400, Roche Cobas h232, Roche CoaguChek XS Pro ning HemoCue WBC Diff.

Oluline osa laboratooriumist oli ka õendusteenuse osa, mille osuta-

### Mobiilses laboris analüüsitavad proovid

Hematoloogia					
Hemoglobiin	Hematokrit	Granulotsüüdid	Lümfotsüüdid	Trombotsüüdid	Monotsüüdid
MCV	MCHC	Leukotsüüdid		Erütrotsüüdid	
Elektrolüüdid, maksa ning neeru analüüsid					
Alaniinaminotransferaas		Albumiin	Amülaas	Aluseline fosfataas	
Kaltsium	Urea	Kreatiniin	Kaalium	Kusihape	Naatrium
Fosfor					
Happe-alustasakaal					
pH	Laktaat	pCO <sub>2</sub>	pO <sub>2</sub>	SAT	Glükoos
Naatrium	Kaalium	Kloor	Ioniseeritud kaltsium		
Karboksühemoglobiin		Methemoglobiin			
Uriini analüüsid					
Leukotsüüdid		Glükoos	Erütrotsüüdid		Nitritid
Valk	pH	Atsetoatsetaat			
Hemostaas					
INR	D-dimeer				
Elektrokardiogramm					



mise kvaliteedile pöörati samuti rohkelt tähelepanu – näiteks oli õel olema nii võimekus teostada patsiendile elektrokardiogramm, teha kliiniline läbivaatus, kui ka patsienti vajadusel elustada.

Ala, mida mobiilne laboratoorium teenindama hakkas, oli Taani mõistes üsna tagasihoidlik, kattes 78 341 inimese elukohta. Laboratoorium külastas patsiente vaid perearsti tellimuse peale, kes pidi laboratooriumis töötavale õele edastama saatmise põhjuse, kaasuvate haiguste info ning milliseid teste ja infot arst soovib näha. Seetõttu oli mobiilsel laboratooriumil ka oma infosüsteem, mille kaudu said arstid teha tellimusi kõigele vajalikule ning näha ka väljastatud vastuseid.

Ühe klassikalise mobiilse laboratooriumi vastuvõtu puhul saabuvad bioanalüütik ning õde patsiendi koju, kus õde teostab esmalt kiire kliinilise läbivaatuse ning seejärel võtab bioanalüütik vajalikud proovid ja läheb neid kaubikusse analüüsima. Samal ajal saab õde jätkata põhjalikuma

läbivaatusega või ravimite manustamisega.

Kui kõik on tehtud ja vastused väljastatud, helistab õde 30 minuti jooksul perearstile ning arutab läbi edasise plaani, kas patsient võib jääda kodusse ravile või on siiski vajadus hospitaliseerimiseks. Pilootprojekti käigus tuli töötajatel näiteks ette ka olukordi, kus kiirabi kutsuti patsiendile kohe pärast uksest sisse astumist.

2018. aastal Firenzes esitatud statistika järgi, kui mobiilne laboratoorium oli jätkuvalt tegev, ei viinud 62% mobiilse laboratooriumi visiitidest patsientide hospitaliseerimiseni. Samal päeval viidi haiglasse 31% patsientidest ning ülejäänud puhkudel hospitalisee-

riti külastatud patsiendid kas kahe või seitsme päeva jooksul.

Külastatute keskmiseks vanuseks oli 81 eluaastat ning Andresen oli rahul, et nad olid tabanud oma sihtrühma üsna täpselt. Oma kogemusest tõi ta positiivsena välja, et patsiendid on kodustes tingimustes palju rahulikumad ja koostööaltimad ning ka ausamad ja kellegi külastus pakub neile palju rõõmu. Kõige olulisemaks võitjaks mobiilse laboratooriumi töös luges Andresen psühholoogilisi haigeid ning dementsusega patsiente, kes kõik võivad sellest, et nad ei pea minema keskkonda, mis neid veel rohkem segadusse, ärevusse või stressi ajab.

Kõike arvesse võttes leidis Taani Regionaalne ja Munitsipaalne Analüüsi Instituut, et projekt on liiga kulukas. S. Andresen ning üks munitsipaalüksus, kus teenust pakuti, arvavad aga, et vaatamata projekti enda kulule võidab süsteem pikas perspektiivis rohkem kui kulutab. Lisaks tõi ta välja, et nende loodud mobiilne labor ei pea olema täpselt see, mida ka edaspidi kasutatakse. Võib-olla saab vähendada pakutavate analüüside hulka või valida väiksema ning odavama kaubiku? Kõik on aruteluküsimus ning S. Andresen lootsis, et projekti jätkatakse ning ta saaks tulla uutest tulemustest rääkima sama aasta septembris Kopenhaagenis toimuvale IFBLS-i kongressile.

Vaadates otsa ka meie vananeva ühiskonna probleemidele, tekib küsimus, kas selline lahendus võiks toimida ka Eestis? Kas see vähendaks meie perearstide, erakorralise meditsiini osakondade ning haiglate töökoormust või tekitaks pigem tööd juurde? Kui palju on Eestis sihtrühmi, kes sellisest lähemisest võidakse? Olgugi et minul neid vastuseid ei ole, leian, et mobiilse laboratooriumi idee tundub geniaalne ning võib-olla oleks aeg diskussiooniks millegi sarnase loomise üle ka Eesti meditsiinisüsteemis. 🧠

### Allikas

[https://www.who.int/medical\\_devices/global\\_forum/mobilelaboratory\\_bringinghighqualitytesting.pdf](https://www.who.int/medical_devices/global_forum/mobilelaboratory_bringinghighqualitytesting.pdf)



Patsiendid on kodustes tingimustes palju rahulikumad ja koostööaltimad ning ka ausamad ja kellegi külastus pakub neile palju rõõmu.