

Ain Aaviksoo: personaalmeditsiin annab täpsemad otsused

Tervise- ja geeniandmete süstemaatilisel analüüsil põhinev personaalmeditsiin annab arstidele otsusetoe, mis tähendab suuremat täpsust konkreetse patsiendiga tegelemisel, rääkis Sotsiaalministeeriumi e-teenuste arengu ja innovatsiooni asekancler Ain Aaviksoo Med24 toimetajale Madis Filippovile.

Mida personaalmeditsiin täpsemalt tähendab?

See on haiguste ennetuse ja ravi uut tüüpi käsitus, mis võtab arvesse individuaalseid erinevusi inimese geenides, keskkonnas ja elustiilis. Praktikas annab personaalmeditsiin arstile ja patsiendile tehnilise tööriista – otsusetoe –, mis võimaldab olemasolevale üldisele meditsiiniteadmisele tuginedes kasutada kõiki patsiendi tervise- ja geeniandmehid ning neid süstemaatiliselt infotehnoloogia abil analüüsida. Andmete hulk on kasvanud nii suureks, et ilma sellise otsusetoota käib nende läbimõeldud kasutamine üle jõu. Personaliseeritus tähendab seda, et tegeleme patsiendiga individuaalselt, mitte umbmäärase keskmise ravisoovituse järgi. Patsiendi osalus ja motivatsioon peaksid kasvama, kuna personaalmeditsiini abil viime riskid ja võimalused konkreetse inimese tasandile. Personaalmeditsiiniga püüame ära hoida tulevikusündmusi, mitte ei tegele tagajärgedega.

Kas ja kuidas peaks seda terminit muutma, et see oleks arusaadavam?

Olen pakkunud välja täppismeditsiini mõiste, et eristada seda teadmisest, et arsti-patsiendi suhe on alati olnud personaalne. Suhe on kindlasti olnud personaalne, aga abi, mida arstil on võimalus pakkuda, on siiski üldistav – kõigepealt valitakse keskmiselt kõige kulutõhusam käsitusviis. Personaalmeditsiini puhul on kaalutlemine täpsem, sest infotehnoloogia toel individuaalseid eripärasid analüüsides pakutakse välja lahendus, mis töötab sel patsiendil tõenäoliselt paremini kui teisel.

Mis seisus on personaalmeditsiini arendamine mujal maailmas ja kus oleme meie?

Kui räägime fenotüübi andmete analüüsil põhinevast otsusetootest, siis seda on viimase



Ain Aaviksoo

10 aasta jooksul väga aktiivselt arendatud. Kui sellele lisada ka inimese geneetiline info, siis on nüüdseks teada vähemasti 200 sekkumist, kui see teave annab selge eelise traditsioonilise käsitlusega võrreldes. Enamik neist teadmisest on farmakogenoomika valdkonnast ja nende puhul on tõesti tõendatud, et mingi kindla geenivariatsiooniga inimestel on (või ei ole) konkreetne ravi näidustatud.

Valdav osa personaalmeditsiinist on praegu veel teadus-arendustegevuse faasis. Eri riikide personaalmeditsiiniprogrammidesse tehakse suuri investeeringuid. Euroopa komisjon on rahastanud projekte ja tegevusi, mis peaksid personaalmeditsiini teadus-arendustegevuse uuringute põhjal välja töötama kliinilisi rakendusi. Barack Obama kuulutas käesoleva aasta alguses välja USA personaalmeditsiini programmi. Näiteks on Suurbritannia ja Soome programmid kõik selles faasis, et tõenäoliselt hakkab järjepanu tulema uusi kliinilisi rakendusi. Teadus-arendustegevuse ja kliinilise praktika seostamine on seni olnud aeglane, kuna uuenduste juurutamine tervishoius on pika viitajaga.

Eestis on geenivaramu info hulk proportsioonina meie rahvastikust väga suur. Meil on võimalik geenianndmeid muude terviseandmetega siduda oluliselt lihtsamini ja ulatuslikumalt kui mujal. Siiski, meie fenotüübi andmete kvaliteet on varieeruv ja kindlasti kõike praktikas nii hästi kasutada ei saa, kui tahaksime. Geenivaramu on juba analüüsinud 9 eri andmekogu, sh haiglate infosüsteemide andmeid. Väga palju neist andmetest ei pruugi olla piisava kvaliteediga, aga teatud puhkudel võib piisata ka 10 näitajast, et teha tõenäosuslikke järeldusi inimese terviseriski kohta, kombineerides need näitajad inimese geeniinfoga. Pilootprojekti eesmärk ongi leida üles need kliinilised olukorrad, kus tervise- ja geenianndmeid ühendav otsusetugi võiks anda arstile suurema kindlustunde. Meil on olemas piisav hulk andmeid, mida seal oleks võimalik ära kasutada.

Mis on Eesti eelis? Maailmas ei ole praegu teist sellist riiki, kus geeni- ja haiguseandmed oleks võimalik tehnoloogilises mõttes nii sujuvalt ühendada, kus juriidilises mõttes oleksid reeglid selged ja ühiskond selleks nii valmis. See on täiesti unikaalne olukord. Kokkuvõttes on meil teiste riikide ees 3–4aastane edumaa.

Mida hõlmab personaalmeditsiini pilootprojekt?

Pilootprojekti raames püüame leida kriteeriumid, mille põhjal otsustada personaalmeditsiini rakendamise üle igapäevapraktikas. Alustame olulistest terviseprobleemidest, mille lahendamisel on tähtsad individuaalsed iseärasused, sh pärilikkus, ja mille puhul otsuse tegemine eeldab suure hulga info töötlemist. Otsuse tulemusel peab olema võimalik midagi teha, lähtudes individuaalsemast soovitusel, näiteks rakendada mingisugust ravi või muuta inimesel oma käitumist. Pilootprojekti käigus püüame keskenduda neile meditsiini-

Personaalmehitsiini tervishoiu rakendamise 2015–2018 pilootprojekti juhiv Sotsiaalministeerium koostöös Haridus- ja Teadusministeeriumi ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumiga.

Pilootprojekti eesmärkideks on hinnata personaalmehitsiini kasutamist kardioloogias, onkoloogias ja endokriinoloogias; arendada e-lahendusi haiguste ennetamiseks ja raviks, mis ühendavad geeni-, tervise- ja käitumisandmed; toetada teadus-arendustegevust, samuti koostööd ülikoolide ja ettevõtete vahel.

Augustiks viiakse läbi pilootprojekti lähteülesannet täpsustav eeluuring.

listele olukordadele, kus niisugune käsitus on mõistlik, testida need praktiliselt läbi ja mõõta efekti võrreldes sellega, kui me poleks personaalmehitsiini käsitlust kasutanud.

Haiglahid on väljendanud kartust, et personaalmehitsiini projekt võtab tervishoiust ära ressursi, mida on niigi vähe. Kuidas seda kommenteerite?

Nende argumentatsioon põhineb suuresti sellel, et inimese kohta geneetilise info teada- saamiseks on vaja teha kalleid uuringuid. See on ühel ajahetkel suur kulu, kuid võrreldes inimese elu jooksul tehtavate muude uuringute ja analüüsidega, mille põhjendatuses kohati samuti võib kahelda, on see kulu väike. Inimeste ravimiseks mõeldud raha teadus-arendustegevuseks me otseselt ei kasuta. Küll aga soovime projektiga teadus-arendustegevuse investeringutele selge rakendusliku suuna anda.

Kas arst võib otsusetööst sõltuvaks muutuda?

Seda on palju uuritud. Jah, see eeldab, et arstid usaldavad masina nõuandeid. Hea näide on ravimite koostoimete otsusetugi. Igal nädalal ilmub mitu tuhat uut artiklit ning ükski arst ei suuda neid kõiki läbi lugeda. Masin saab olla ainuke abivahend, mis on võimeline arsti kursis hoidma. See on samasugune sõltuvus infotehnoloogiast nagu igas teises valdkonnas.

Otsusetugi peaks andma arstile kindlustunde, kuid otsustamisõigus jääb ikkagi temale.

Miks tegeleda personaalmehitsiiniga, kui meil on palju teisi probleeme, mida lahendada?

See on innovatsioon tervishoiu, mille elluviimiseks on Eestis konkurentsieelis. Me oleme võimelised seda tegema suhteliselt mõõdukate kuludega ja kaasama olulisel määral välist kapitali, kes on huvitatud selle uue teadmise loomisest siin. Selle valdkonnaga on võimalik saavutada võimendusefekt teadus-arendustegevuses, teha kliinilises valdkonnas uuendust ning arendada ettevõtlust. Eks lihtsate asjadega peab ka tegelema, aga kui me tegeleksime ainult valutava varbaga ja üldse mitte tuleviku strateegilise arendamisega, siis jäämegi väga kallilt ostma teiste väljatöötatud lahendusi. Võidujooks, mis on selles valdkonnas alanud, on erakordselt tihe ja agressiivne. Praegu on meil võimalus saada tulemused kätte selle võrra odavamalt, et võtame ise mõned riskid.