

Digiarendustest e-tervises

Taavi Annus – Sotsiaalministeeriumi nutika arengu toetamise osakond

Eelmisel kevadel tegi USA tehnoloogiaettevõtte SpaceX ajalugu, sest saatis esimese erafirma orbiidile inimesed ja tõi sellega käegakatsutavasse kaugusesse kosmoseturismi. Sarnase arengutõuke sai samal ajal kogu maailmas ka tervishoiu digiteerimine. Eesti on unikaalses olukorras: juba 1995. aastast oleme üheskoos teinud tööd, et meie terviseandmed liiguksid digitaalselt ning meil oleksid mugavad tervishoidu toetavad tööriistad. Viimase 25 aasta jooksul oleme muu hulgas edukalt võtnud kasutusele üleriigilise digitaalse haigusloo, digiretsepti ja pildipanga. Paljudest rakendustest, mis meil on võimalikud, oskavad tervisespetsialistid mujal maailmas vaid unistada.

Vaatamata sellele, et tänavu 12aastaseks saav digilugu teeb inimese elukaarega võrreldes alles teismelisesamme, on arvutimaailmas tegemist juba süsteemiga, mis januneb noorenduslike uuenduste järele. Seda, et 21. sajandi kolmandas kümnes ei piisa enam digitaalsest raamatukogust, mis on aastatega kasvanud sedavõrd suureks, et vajalike andmete otsimine ja leidmine on omaette proovikivi, tunnetavad kindlasti ka kõik arstid, õed ja teised ravimeeskonna liikmed.

Andmed tuleb panna meie jaoks tööle, kasutades moodsaid lahendusi. Nii tervishoiuspetsialistil kui ka patsiendil peab olema võimalus saada lihtne, kiire ja otsuste tegemist toetav ülevaade tervisealoost. Digilugu põhineb siiani suuresti paberimaailma loogikal, mistõttu koguneb sinna palju teavet kujul, mis muudab hiljem selle kasutamise vaevaliseks. Selleks, et väärtuslik info oleks kohe silme ees ning otsuste tegemisel kättesaadav, on arendamisel uus kogu ravi-

meeskonnale mõeldud digiloo kuva (andmevaatur).

Esimesena on kavas luua vaated riski- ja ohuteguritele ehk infole, mille teadvustamine on ülimalt tähtis, et järgida *primum non nocere* printsiipi. Lisaks on esimeses etapis plaanis luua ka kauaoodatud visuaalne kuva laborianalüüsidele. Analüüside risttabel koondaks kõiki tervise infosüsteemi saadetud laboritulemusi. Selliselt on võimalik kiirelt haarata, kas patsiendi varasemates analüüsides on esinenud normist kõrvalekaldeid, ning laborivastuseid ei peaks enam otsima, sirvides erinevaid dokumente.

Andmete parem kuvamine on vaid üks viisidest, kuidas andmed enda heaks tööle panna. Oleme harjunud, et kui YouTube'is videot vaatame, siis soovitatakse meile juba ka järgmist videot, või kui Facebooki pildi üles paneme, siis saab märkida inimesi, kelle algoritm on pildilt tuvastanud. On vaid aja küsimus, millal sarnased soovitusel jõuavad ka tervishoidu.

Aasta tagasi jõudis esmatasandile otsusetugi, mis nii digiloo kui ka perearsti infosüsteemis olevatele andmetele toetudes annab soovitusi ja meeldetuletusi. Ka haiglatesse on jõudnud tehisintellektilahendused, mis sarnaselt Facebookiga pilte skaneerivad ja võimalikke patoloogilisi leide esile tõstavad. Lähitulevikus näeme kindlasti samalaadsete lahenduste lisandumist.

Tehisintellektilahendused on aga täpselt nii head, kui kvaliteetsed on andmed, millel nad põhinevad. Selleks, et meil oleks tulevikus võimalik võtta kasutusse ootustele vastavaid lahendusi, tuleb panna rohkem rõhku andmekvaliteedile. Lähiriigid on andmete kasutushõlpsuse suurendamiseks

aina enam kasutamas rahvusvaheliselt tunnustatud standardeid ja terminoloogiaid. Põhjanaanabrite esmane valik on olnud SNOMED CT (*Systematized Nomenclature of Medicine - Clinical Terms*), kliinilise terminoloogia standardiseeritud sõnavara tervisetabelektrooniliseks vahetamiseks. SNOMEDisse on alates selle loomisest 1999. aastal kogunenud juba üle 100 000 termini ja koodi (võrdluseks: RHK-10-s on ligikaudu 70 000 koodi). Suuremale paindlikkusele ja valikuvõimalusele lisaks on nimetatud selle standardi tugevuseks ka tema ülesehitust, mis võimaldab terminiseoste abil teha väga detailseid ja laiaulatuslikke analüüse. Seeläbi oleks võimalik teha kvaliteetsemaid teadustöid ning parandada kliinilisi teadmisi.

Igal mõõgal on aga kaks tera. Kindlasti meeldiks IT-spetsialistidele, et kõiki andmeid kogutaks struktureeritult ja kodeeritult. Nii oleks need masinale kohe arusaadavad ja hiljem lihtsasti töödeldavad. Samas tuleb mees pidada, et süsteem teenindab reaalselt kliinilist protsessi, mille keskmes on ravitöö. Kui teha liiga ranged reeglid andmete sisestamiseks, siis võib nende sisestamine muutuda kliinilist töövoogu pärssivaks ning tulemusena kannatab nii ravitöö kui ka andmekvaliteet. Seetõttu on digiloo uuendamisel võtmekoht leida üheskoos sobiv tasakaal vabateksti ja masinloetava struktuuri vahel. Uute teenuste loomisel lähtume põhimõttest, et arvuti töötab klinitsisti ja patsiendi heaks, mitte vastupidi. Hästi üles ehitatud teenuste korral on võimalik eelnevalt kogutud ja registrites olevaid andmeid hõlpsalt taas kasutada ning seeläbi vähendada dokumenteerimisele kuluvat aega ja vaeva.

Suur osa praegustest dokumenteerimisprotsessidest pärineb ajast, mil patsientidel oli enamasti üks ihuarst. Moodne raviteekond on aga tihti palju keerulisem, multidistsiplinaarne ja läbi mitme asutuse kulgev. Seega on ülimalt tähtis, et kogu teekonnal oleks ühtne ülevaade nii tehtud ja plaanitud tegevustest kui ka patsiendi terviklikust aktiivsest raviplaanist.

Seda vaadet kinnitab ka maailmas toimuv paradigma muutus. Ajalooliselt on ehitatud e-tervise süsteeme, keskendudes arstidevahelisele infovahetusele, ning järk-järgult on see laienenud teistele ravimeeskonna liikmetele. Samas on töövood ja protsessid tervishoius muutunud nii spetsiifiliseks ja mitmetahuliseks, et ainus ühine koht patsientide teekondadel on patsient ise. Seetõttu pannakse üha enam rõhku patsiendi võimendamisele, luues talle lahendusi ja tööriistu oma tervise eest tõhusamalt hoolitsemiseks.

Selleks et ravi oleks tulemuslikum, tuleb ka Eestis inimesi rohkem kaasata oma tervise hoidmisse. Seetõttu on spetsialistide jaoks vajalike kuvade ja teenuste loomisega niisama oluline teha värskenduskuur ka patsiendiportaali (digiloole). Eesmärk on tuua patsiendile ülevaatlikult ja arusaadavalt esile kõige olulisem info oma tervise parandamiseks ja hoidmiseks. Uute teenuste arendamisega muutub patsiendiportal inimese tervise digitaalseks tööriistaks, mis võimaldab mugavalt ühest aknast korraldada kontakte tervisesüsteemiga (nt laiendatud funktsionaalsustega digiregistratuuris), hallata endaga seonduvat infot ning saada isikustatud teenuseid ja soovitusi.

Ravi järjepidevuse tagamiseks on oluline, et patsiendini jõuaks ravi temale kõige sobival viisil. Seetõttu on kavas toetada juba kriisiga tuttavaks saanud kaugteenuste kasutust, viies abi patsientide kodudesse. Üheks näiteks on haigekassa eestvedamisel eelmise aasta novembris korraldatud konkurs suure kasupotentsiaaliga kaugteenuste kasutuselevõtuks. Selle

esimeses etapis sai edasiarendamiseks toetust 10 innovaatilist projekti, sh lahendused, mis toovad haiglateenuse koju, võimaldavad triažeerida patsiente enne visiiti või kaugjälgida patsiendi elulisi näitajaid. Järgmisel aastal jõuavad esimesed uued teenusemudelid juba ka patsientideni.

Ravirotsessi osaline liikumine patsiendi koju on vaid üks viis, mis aitab tagada tervishoiusüsteemi jätkusuutlikkust. Ühiskond vananeb ning sellega kaasneb suurem raviteenuste nõudlus. Seetõttu on ülioluline personaalse lähenemise ja haiguste ennetamise teel säilitada inimeste tervist võimalikult kaua.

Riiklikult on üks prioriteet personaalmeditsiini arendamine. Personaalmeditsiinis leitakse igale inimesele just talle sobivaim ennetus- või raviplaan, analüüsides terviklikult tema käitumis-, keskkonna- ja terviseandmeid (sh geneetilist eelsoodumust). Riikliku personaalmeditsiini projekti rakendamise väga oluline eeldus on olnud geeniproovide kogumine. Praeguseks on Eestis olemas pea 20 protsendi täiskasvanud isikute geenianndmed. See annab meile edumaa teiste riikide ees ja unikaalse teerajaja positsiooni.

Lähiaastatel on plaan töötada välja keskne taristu teadusprojektides usaldusväärseks osutunud personaalmeditsiini teenustele. Esimesena jõuavad geenianndmetel põhinevad soovitusel patsientideni perearstide kasutuses oleva otsusetoe kaudu. Lisaks rakenduste loomisele täiendatakse õigusakte, töötatakse välja juhendid ning

viiakse läbi koolitusi, et geenianndmetel põhinevad abivahendid jõuaksid tervishoius kasutusse selliselt, et tagatud on nii patsientidele maksimaalne kasu kui ka nende turvalisus. Riikliku personaalmeditsiini projekti käigus on kavas välja töötada ka esimesed praktilised teenused, näiteks geenianndmetele tuginevad ravimisoovitused ning lahendused, mis võimaldavad avastada varakult rinnavähki ning südame-veresoonkonnahaigusi.

Personaalse lähenemise võimaldamiseks on oluline, et andmed liiguksid patsiendiga igale poole kaasa, sealhulgas ka väljapoole Eestit. Viimasel kahel aastal on tehtud jõulisi samme rahvusvahelises koostöös ja andmevahetuses. Eestist ja Soomest said esimesed riigid maailmas, kus patsientidel on võimalik ühes riigis väljakirjutatud digiresepti alusel osta ravim välja ka teises riigis. Lisaks retseptidele hakkavad lähiajal andmevahetusplatvormiga liitunud riikide vahel liikuma ka patsiendi terviseandmete kokkuvõtted. Eesmärk on tugevdada rahvusvahelist koostööd veelgi ning pakkuda andmevahetusteenuseid meie inimestele nii paljudes riikides kui võimalik.

Eelnev on vaid lühike läbilõige erinevatest kavandatud ja juba töös olevatest uuendustest. Fookus on seatud lahendustele, mis suurendavad patsientide ja kliinistide koostööd, säästavad nii spetsialistide kui ka patsientide aega ja parandavad ravikvaliteeti. Loodame esimeste uuendustega jõuda kasutajateni juba selle aasta lõpus.

KOKKUTULEK 40

Tartu Riikliku Ülikooli arstiteaduskonna eesti ravisakonna 1981. a lõpetanute kokkutulek toimub
03.07.2021 Tartus

Kursusekaaslaste nimel
Galina Litter, glitter@naistearst.ee
Ülle Kadastik, ylle.kadastik@kliinikum.ee
utalumni.net