



Aleksi Reito
LT, dosentti,
ortopedian ja trauma-
tologian erikoislääkäri,
TULES-keskus, TAYS
Tutkimusjohtaja, Teko-
nivelsairaala Coxa

Mitä pitäisi muistaa näytön asteesta – myös tekoälysovellusten saralla?

2020-luku on ollut tekoälyn vuosikymmen. Neuroverkot, syväoppiminen ja laajat kielimallit ovat valtava lääketieteen megatrendi tällä hetkellä. Vain muutamassa vuodessa keskustelu terveydenhuollon tekoälystä on paisunut valtavaksi hypeksi. Pääteemat ovat yksilöllinen hoito, tarkempi diagnostiikka ja suurten terveystietomassojen tehokkaampi hyödyntäminen. Niiden kautta on ladattu odotuksia sekä potilashyödyistä että tuottavuuden parantamisesta – etenkin hallinnon ja resurssien käytön tehostamisen kautta.

Tekoälyyn liittyy viisi keskeistä ulottuvuutta: eettisyys, tietosuoja, tekninen suorituskyky, kustannukset ja terveyshyöty. Eettisyys ja tietosuoja ovat pitkälti sopimus- ja sääntelykysymyksiä. Suurin huomio on kiinnittynyt tekniseen suorituskykyyn. Viimeaikaiset tutkimukset osoittavat, että laajoihin kielimalleihin perustuvat sovellukset voivat koeasetelmissä diagnostiikassa päihittää kokeneet klinikot. Radiologiassa, patologiassa ja muilla kuvadataan nojaavilla aloilla algoritmit ovat jo nyt yltäneet huipputarkkaan diagnostiikkaan. Useissa tutkimuksissa on myös osoitettu, että tekoälyä käyttävät lääkärit ovat pärjänneet paremmin kuin ilman tekoälyä toimivat kollegansa. Ylipäänsä generatiiviseen tekoälyyn on ladattu valtavia odotuksia tiedonhaun ja dokumentoinnin osalta.

On ymmärrettävää, että nopea kehitys ja näyttävät koetulokset ruokkivat uskoa tekoälyyn ratkaisuna lähes kaikkiin terveydenhuollon ongelmiin. Mutta tekninen tarkkuus ei yksin riitä. Tekoälyratkaisujen pitää läpäistä samat vaikuttavuus- ja näytönastearviot kuin lääkkeiden, leikkausten ja implanttien. Julkisrahoitteisessa terveydenhuollossa voidaan ottaa käyttöön vain menetelmiä, joiden vaikuttavuus on osoitettu satunnaistetuissa vertailututkimuksissa ja joiden tulostuotokset liittyvät konkreettisesti terveyshyötyyn, kuten saavutetut laatupainotteiset

elinvuodet tai hoidon komplikaatiot – ei vain algoritmin tarkkuuteen.

On helppo unohtaa, että jopa 100 %:n diagnostiikkatarkkuus ei vielä takaa potilaalle yhtään lisättyä laatupainotettua elinvuotta. Syöpäseulonnoista tiedämme, että tarkempi diagnostiikka ei automaattisesti johda väestötason terveyshyötyyn. Itse asiassa varhainen tai tarkempi diagnostiikka voi aiheuttaa yli diagnostiikkaa ja ylihoitoa, jolloin hyödyt valuvat hukkaan. Kuten minkä tahansa lääketieteellisen sovelluksen tai menetelmän osalta, tekoälyn tarpeen tulisi olla ratkaisukeskeistä. Siinä määritellään ensin

olemassa oleva ongelma, johon mietitään ratkaisu. Tekoälyn kanssa vaikuttaa menevän takaperoisesti – ensin kehitetään ratkaisuja ja sitten vasta mietitään mihin sillä voidaan vastata.

Kustannusvaikuttavuus on kriittinen kysymys. Lääkkeiden ja leikkausten tavoin tekoälysovellusten hyöty pitää suhteuttaa kustannuksiin satunnaistettujen tutkimusten pohjalta. Tekoäly tuo kuitenkin mukaan uuden kerroksen: se ei ole ker tahankinta. Sovellusten suorituskyky nojaa koulutusdataan, ja mallit vaativat jatkuvaa ylläpitoa sekä päivitystä. Ne ovat herkkiä ns. datasiirtymälle, jossa suorituskyky heikkenee, kun käyttödatan rakenne poikkeaa alkuperäisestä koulutusdatasta. Tämä tarkoittaa jatkuvaa seurantaa, teknistä osaamista ja kustannuksia. Jos ylläpito ostetaan ulkoa, kustannusvaikuttavuuden saavuttaminen voi olla mahdotonta – vaikka terveyshyöty olisi todellinen. Yhdistettynä digitalisaatio- ja etähoitohuumaan seuraukset voivat olla jo valmiiksi aliresursoidussa terveydenhuollossa kestäättömät.

Lopulta tekoäly ei saa erivapauksia. Kuten lääkkeet ja leikkaukset, sen on todistettava arvonsa satunnaistetuissa vertailuissa ja kustannusvaikuttavuusarvioissa. Vasta sitten voidaan sanoa, että tekoäly on enemmän kuin hype – ja todella hyödyttää potilaita.



Tekoäly ei saa erivapauksia.