

Ilkka Kunnamo

*Dosentti, yleislääketieteen erikoislääkäri
Päätoimittaja, EBMeDS-päätöksentukipalvelu, Kustannus Oy Duodecim*

Digitaalisen lääkeinformaation lupaus

Vaikuttavan lääkeinformaation edellytys on ajantasainen tieto potilaan voimassa olevasta lääkityksestä. Yksilöllistetystä lääkeshoidossa lääkkeen valinta ja annostelu perustuvat kaikkiin potilastietoihin, joita analysoidaan lääketietokantojen ja päätöksentukisovellusten avulla.

Terveystuollon ammattilaiset avaavat Terveystuollon lääketietokannoista yli 20 miljoonaa artikkelia vuodessa. Kansalaiset etsivät lääketietoa ahkerasti Internetistä mutta löytävät usein vain pakkaus-selosteita, Wikipedian sekä lyhyitä Potilaan lääkeoppaan artikkeleita. Nykyisten potilastietojärjestelmien, Kanta-arkistossa olevan potilaan lääkityslistan ja uudenlaisten tietämyskantojen yhdistäminen tuo kuitenkin mukanaan uusia tulevaisuuden lupauksia. Lääkkeen määräämisestä tulee osa näyttöön perustuvaa hoitosuunnitelmaa, jossa huomioidaan myös lääkkeettömät hoitokeinot ja potilaan omat valinnat.

Lääkityslista ajan tasalle!

Terveystuollon ammattilaiselle yksi tärkeimmistä päätöksentekoon

vaikuttavista tiedoista on henkilön todellisuudessa käyttämä lääkitys. Sähköinen lääkemääräys ja Reseptikeskuksessa saatavilla olevat tiedot ovat jo helpottaneet muualla määrättyjen lääkkeiden selvittelyä, mutta potilaan ajantasaisen kokonaislääkityksen mysteeri ei vielä näillä toimilla ole ratkennut. Reseptikeskuksesta ei näe potilaan reseptittä hankkimia lääkkeitä, eivätkä tiedot lääkkeen lopettamisesta, tauottamisesta tai annosmuutoksista päädy Reseptikeskukseen. Monissa potilastietojärjestelmissä niiden omankin lääkityslistan päivittäminen on työlästä.

Kansallisten, sähköisten Kanta- ja Omakanta-palvelujen ja potilastietojärjestelmien toiminnallisuuden kehittämisessä ykkösprioriteettina tulee olla voimassa olevan lääkityslistan ylläpito. Kun tekninen alusta saadaan

kuntoon, lääkityslistan ylläpitämistä tulee ammattilaisten velvollisuus ja laadukkaan lääkehoidon itsestään selvä osa. Kansalaisilla tulisi vastavasti olla mahdollisuus tarkistaa oma lääkityksensä ja ilmoittaa lääkityksensä muutoksista yksinkertaisilla käyttöliittymillä.

Vaikuttavan aineen mukaan vai kaupanimellä?

Ajantasaiseen lääkitystietoon liitetään ajantasainen lääkeinformaatio. Informaatioon tulee päästä suoraan sekä ammattilaisen että kansalaisen lääkitysnäkymästä, ja sen avulla tulee voida arvioida lääkityksen vaikuttavuus ja turvallisuus.

Lääkkeiden valmisteyhteenvedot tuotetaan nykyään lääkevalmisteittain, eivätkä samaa lääkeainetta kuvaavat yhteenvedot ole identtisiä. Samasta vaikuttavasta aineesta voi olla tarjolla jopa yli 40 valmistevaihtoehtoa. Lääkemääräystä tehdessään lääkäri voi etsiä sopivaa lääkettä tietokannoista

Potilastietojärjestelmien, Kanta-arkiston lääkityslistan ja uudenlaisten tietämyskantojen yhdistäminen avaa uusia mahdollisuuksia.

vaikuttavan aineen nimellä, mutta lopullinen määrättävän lääkkeen valinta tehdään lähes aina lääkkeen kaupanimellä. Tämä teettää päällekkäistä työtä ja hidastaa lääkkeen määräämistä.

Itse lääkemääräys on silti mahdollista tehdä pelkän vaikuttavan aineen nimellä. Pakollisia tietoja ovat tällöin lääkeaineen (ja sen ATC-koodin) lisäksi vain vahvuus ja lääkemuoto. Tätä lääkemääräykseen liittyvää mahdollisuutta käytetään kuitenkin vähän, koska lääkkeen määräämisessä ja toimittamisessa sovellettavat ohjelmat ja lääketietokannat tukevat toimintatapaa huonosti. Tähän toisi

selvää parannusta se, että saatavilla oleva lääkeinformaatio, lääkeaineita kuvaavat yhteenvedot, lääkehoitoa tukevat tietokannat ja sovellukset, sähköinen lääkemääräys ja Kanta-arkistoon tuleva lääkityslista näyttäisivät ensisijaisesti vaikuttavan aineen nimen. Lääkevalmisteen kaupanimi ja lääkepakkauksen koodi voisivat tuolloin tulla lääkemääräykseen mukaan vasta lääkettä apteekissa toimitettaessa. Tällöin ne päätyisivät Reseptikeskuksen toimitustietoihin ja Kanta-arkiston lääkityslistalle lääkkeen vaikuttavan aineen rinnalle.

Lääkityksen kokonaisarvio ja hoitosuunnitelma tukevat ammattilaisen työtä

Massachusettsissa arvioitiin 4 200 sairaalapotilaan estettävissä olevat lääkehaitat potilaskertomustietojen perusteella. 10 %:lla potilaista esiintyi lääkehaittoja, ja näistä 81 % olisi periaatteessa ollut estettävissä tietokoneavusteisella päätöksentulla (taulukko 1).

Taulukko 1. Eri päätöksentukitoimintoja ja arvio niiden osuuksista lääkehaittojen estossa.

	%
Lääkehoitoon liittyvä laboratorioseuranta ja sen tulosten huomiointi	27
Munuaisten vajaatoiminnan huomiointi annostelussa	19
Sopivimman annoksen huomiointi	9
län huomiointi lääkkeen annostelussa	9
Lääkehoitosuosituksen huomiointi	7
Lääkeallergian huomiointi	4
Annosteluvälin huomiointi	3
Lääkkeiden yhteisvaikutuksen huomiointi (kun em. asiat jo huomioitu)	2
Kaksoislääkityksen välttäminen	1
Yhteensä	81

Potilaskertomuksiin liitetty lääkityksen kokonaisarviotyökalu analysoi sähköiset potilastiedot automaattisesti ja antaa lääkkeen määräjälle tutkimusnäyttöön perustuvaa, järkevään lääkehoidon kokonaisuuteen tähtäävää palautetta. Vuoden alusta sovellus on ollut saatavilla Terveysportissa, jolloin se on myös apteekkien käytettävissä. Tulevaisuudessa työkalu tarvitaan Kanta-arkiston lääkityslistanäkymään.

Lääkityksen kokonaisarvion vaikutavuutta tutkitaan parhaillaan neljässä Euroopan maassa. Kyseessä on satunnaistettu tutkimus, jonka ensisijaisena tavoitteena on selvittää monilääkityksen vähentämisen vaikutuksia ja toteutumista käytännössä (www.prima-eds.eu). Kahden vuoden kulluttua päättyvässä tutkimuksessa on mukana 4 000 yli 75-vuotiaasta, vähintään kahdeksaa eri lääkettä käyttävää avohoitopotilasta. Tutkimusryhmän lääkäreillä on käytössään Duodecimin lääkityksen kokonaisarviotyökalu, joka on räätälöity tutkimukseen liitettävällä siihen suosituksia tutkimuskonsortion tekemien systemaattisten katsausten perusteella. Tukena on käytetty myös EU(7)-PIM-listaa, joka on tuorein lista iäkkäille sopimattomista lääkkeistä.

Päävastuu kokonaislääkityksen asianmukaisuudesta on perusterveydenhuollossa. Potilaan hoitoa koordinoivan lääkärin ja hänen hoitajatyoöparinsa yhteistyö on tässä avainasemassa. Lääkityksen kokonaisarvio on mahdollista tehdä samalla, kun potilaalle laaditaan hoitosuunnitelma. Tällöin suunniteltaisiin myös potilaan lääkkeettömät hoidot, ja potilas itse määrittäisi lääkehoidon tarpeensa ja tavoitteen sa terveyshyötymallin (www.potkuhanke.fi/fi/terveyshyotymalli) mukaisesti. Näin myös potilas sitoutuisi omaa hoitoaan koskevaan päätöksentekoon ja sen toteutukseen.

Mitä lääkkeen määrääminen voisi olla tulevaisuudessa?

Lääkkeen hyöty riippuu siitä, kuinka suuri on todennäköisyys, että potilas saa ilman lääkehoitoa sen tapahtuman, jonka estämiseksi lääke määrätään. FINRISKI-laskuri soveltuu kardiovaskulaarisen riskin arviointiin ja CHADS2-VASc-pisteytys antikoagulaatiohoidon tarpeellisuuden arviointiin eteisvärinässä. Sähköisten työkalujen avulla lääkkeen määrääjä

voi tulevaisuudessa yhä useammin tehdä lääkehoidon riski- ja vaikutavuusarvion automaattisesti potilaan tietojen ja erilaisten riskilaskureiden perusteella. Myös lääkkeen korvattavuuden perusteena voidaan tulevaisuudessa käyttää yksilöllistä kustannusvaikuttavuuden arviota. Potilaita varten tuotetaan päätöksenteon apuneuvoja (*decision aids*), jotka havainnollistavat potilaille lääkehoidon hyötyjä, haittoja ja käytännön toteutusta.

Digitaalisen lääketoiminnan lupaukseen liittyy muitakin mahdollisuuksia. Lääkkeen määrääminen voisi tulevaisuudessa olla vaikka seuraavanlaista: Ensin lääkäri nimittää potilaan diagnoosin tai hoidon tarpeen. Tietokoneen ruudulle tulee lista lääkkeitä ja muista hoidoista, joiden hyödyt on tilanteeseen sovelletta-



Taulukko 2. Päätöksentuen avulla tehtävät automaattiset tarkistukset, joiden perusteella voidaan valita potilaalle sopivin lääke sopivimmalla annoksella.

Lääkkeet, jotka ovat jo potilaan käytössä
Lääkkeet, jotka ovat vasta-aiheisia munuaisten vajaatoiminnan takia tai joiden annosta tulee pienentää
Lääkkeet, jotka ovat aikaisemmin aiheuttaneet potilaalle haittavaikutuksen ja jotka on siksi lopetettu
Lääkkeet, joilla on merkittävä interaktio potilaan jo käyttämän lääkkeen kanssa
Lääkkeet, jotka eivät sovellu poikkeavan laboratoriotuloksen takia
Lääkkeet, jotka ovat vasta-aiheisia vaikean maksan vajaatoiminnan takia tai joiden annosta tulee pienentää
Lääkkeet, joita ei suositella potilaan iän takia
Lääkkeet, jotka eivät sovi siksi, että potilas on raskaana tai imettävä
Lääkkeet, jotka eivät sovi potilaalle farmakogeenettisistä syistä
Lääkkeet, jotka merkittävästi lisäävät kokonaislääkityksen haittavaikutusriskiä
Lääkkeet, joiden odotettavissa oleva hyöty on vähäinen siksi, että potilaan riski saada lääkkeellä estettävä tapahtuma on pieni tai odotettavissa olevat haitat ovat hyötyyn nähden merkittävät

KATSO
MALLI!

[http://bit.ly/
1YZeiSA](http://bit.ly/1YZeiSA)

©iStock/Neustockimages

Sähköisten työkalujen avulla lääkkeen määrääjä voi tulevaisuudessa yhä useammin tehdä lääkehoidon riski- ja vaikuttavuusarvion automaattisesti potilaan tietojen ja erilaisten riskilaskureiden perusteella.

vissa olevaa näyttöä. Näytön perusteella lääkkeet on luokiteltu ensi- ja toissijaisiin lääkehoitoihin kyseisessä käyttöaiheessa. Tämän jälkeen päätöksentekisovellus merkitsee kunkin lääkkeen kohdalle seikat, jotka eivät puolla kyseisen lääkkeen valintaa tai jotka tulee ottaa huomioon lääkkeen annostelussa (taulukko 2). Lääkärin valittavaksi ehdotetaan ensisijaislääkkeitä, jotka sopivat potilaalle parhaiten. Ehdotus annostelusta, lääkityksen kestosta ja seurannasta tuotetaan automaattisesti. Järjestelmä muistuttaa potilasta seurannan tarpeesta.

Lisäksi kaikkia lääkkeitä käyttäviä potilaita voitaisiin seurata tietojärjestelmällä, johon potilaat voivat itse raportoida vointinsa ja oireensa. Jos potilaan tilanne muuttuu tai uusia hoitosuosituksia ilmestyy, löydetään helposti ne potilaat, joiden hoitoa tulee muuttaa. Kertyvästä massadatasta tuotetaan uutta tietämystä lääkkeiden vaikuttavuudesta. ●

KIRJALLISUUTTA

- Hug BL, ym. Occurrence of adverse, often preventable, events in community hospitals involving nephrotoxic drugs or those excreted by the kidney. *Kidney Int* 2009; 76: 1192–8.
- Massachusetts Technology Collaborative and New England Healthcare Institute. Saving lives, saving money. The imperative for computerized physician order entry in Massachusetts hospitals. Westborough, MA: Massachusetts Technology Collaborative 2008. www.nehi.net
- Osheroff J, toim. Improving medication use and outcomes with clinical decision support: a step-by-step guide. HIMSS Clinical Decision Support Guidebook Series. Chicago: HIMSS 2009.
- Renom-Guiteras A, ym. The EU-(7)-PIM list: a list of potentially inappropriate medications for older people consented by experts from seven European countries. *Eur J Clin Pharmacol* 2015; 71: 861–75.

