

# Sähköinen potilastietojärjestelmä: tietää, muttei kerro?

Tinja Lääveri

Erityisesti päivystysalueella sähköisiin potilastietojärjestelmiin kohdistuu vaatimus, että monesta tietovirrasta pitää saada päätöksentekoa ja hoitoa helpottava tiivistelmä kohtuullisella vaivalla. Tiedon pitäisi olla helposti siirrettävissä hoitoketjussa päivystysalueelta eteenpäin. Järjestelmiin kaivataan myös turvallisuutta lisääviä tarkistus- ja lääkitysvirheiden estotoimintoja.

## Sähköinen sairauskertomus paperisen tilalle

Suomalainen julkinen terveydenhuolto sähköistyi jo puolisen vuosikymmentä sitten<sup>1</sup>. Ei ole enää hedelmällistä yrittää vaientaa sähköisten potilaskertomusten kritisointia vetoamalla paperimaailman hankaluuksiin. Kiihtyneen keskustelun taustalla olevia syitä pitää uskaltaa hakea muualtakin kuin leimaamalla vastentahtoiset käyttäjät muutosvastarintaisiksi. Epäonnistuneen sovelluksen jälkipyykkiä pestään vähintään paikallismediata-solla, ja työprosessien hidastuman ja häiriön kompensointiin kuluvia rahoja ei ole kukaan laskenut. Hoidon laadusta nyt puhumattakaan. Toisaalta onnistuneen sähköisen terveydenhuollon käyttöönoton jäljiltä ei jonkin ajan päästä kaivatakaan paperia. Kuka edes haluaa muistaa, miten laboratoriotuloksia kopioitiin käsin kaavakkeisiin, ja miten röntgenkuvapussi oli aina kadoksissa, ja kuvia katseltiin välillä ikkunaa vasten? Pohdiskelen seuraavassa tietojärjestelmäpalveluiden mahdollisuuksia päivystyspoliklinikan ja potilaskertomusjärjestelmien kannalta.

Päivystyspotilaan hoitoon sopivan sähköisen sovelluksen kehittäminen on ollut haasteellista. Tämä näkyy myös viime vuonna julkaistussa lääkäreiden mielipiteitä potilaskertomusjärjestelmistä selvittäneessä tutkimuksessa<sup>2</sup>, jossa päivystyksen ja ensihoidon lääkäreiden arviot olivat muita kriittisempiä. Yksi keskeisimmistä ongelmista on,

miten haavanompelut ja flunssasairauslomat pysytään paitsi hoitamaan myös kirjaamaan riittävän nopeasti. Toisaalta pitäisi myös pystyä hoitamaan verisuonikatastrofipotilasta ennen päivystysleikkausta ja havaitsemaan infektiopotilaan tilan olevan kehittymässä kohti septistä sokkia. Tämä asettaa vaatimuksen varsin niukan ja toisaalta runsaan ja yksityiskohtaisen kirjaamisen mahdollistamisesta samassa tietojärjestelmässä, mutta myös yksikön kirjaamistapojen kriittiselle arvioinnille. Jos jokainen pikkuvarpaan murtuma hoidetaan samalla kirjaamisintensiteetillä kuin puhjennut aortta, siinä kärsii jommankumman ääripään toiminnan tehokkuus ja laatu.

Verrattuna paperimaailmaan sähköinen potilaskertomus tarjoaa täysin ylivoimaisena etuna tiedon saatavuuden lääkärin (tai kenen tahansa ammattilaisen) sijainnista riippumatta. Missä vaiheessa tämä saatavuusetu voittaa nykyisin vielä kaukana erinomaisista, tai monien mielestä edes siedettävistä<sup>3</sup>, oleviin sähköisiin potilaskertomusjärjestelmiin liittyvät haitat ja työnkulun hidasteet? Missä vaiheessa lääkitystiedon kankeaksi-kin kutsuttu naputtelu ja luukkuihin kurkkiminen ovat pienempi vaiva kuin päivystäjän juokseminen huoneesta toiseen arvioitaessa tutkimusta odottavien päivystyspotilaiden tilaa? Kysymyksen ratkaisu ei ole helppoa nykyisin käytettävissä olevilla järjestelmillä. Erillisjärjestelmän käyttö päivystyksessä katkaisee tiedonsiirron vuodeosastojen potilaskertomusjärjestelmään, eli kaiken joutuu

kirjaamaan uudelleen. Vuodeosastojen käyttöön suunniteltu järjestelmä ei välttämättä nykyisellään tue huonokuntoisten eikä myöskään avoterveydenhuollon tasoisten potilaiden hoitoa. Perusterveydenhuoltoon suunniteltu järjestelmä ei taas selviä valvontaa vaativien potilaiden seurannasta. Lääkärin kannalta käyttökelpoiset yhteenvetönäkymät (eli kuumekurvat) ovat vasta tänä vuonna ilmaantumassa vuodeosastojen potilaskertomusohjelmistoihin.

Paperimaailmassa tiedot pitää lähettää potilaan mukana tai faksata, mutta epätäydelliseen sähköiseen potilaskertomusjärjestelmään kirjatut tiedot ovat käytettävissä seuraavassa hoitopaikassa jo ennen potilaan saapumista! Lisäksi kannattaa pohdita, onko tärkeämpää että ensihoidon tiedot löytyvät samasta järjestelmästä päivystyspoliklinikan kanssa, jolloin tiedonkulkuun tulee jonkinasteinen muuri päivystyksen ja vuodeosastojen välillä, vai että päivystyksen tieto kirjautuu samaan järjestelmään kuin jatkohoidosta vastaavissa yksiköissä, jolloin tietojärjestelmä vaihtuu päivystyspoliklinikalle tullessa. ”Kaiken kattavaa” järjestelmää kun meillä ei taida olla tällä hetkellä käytettävissä.

## **Informaation hallinnan ja kokonais-käsityksen muodostamisen tukeminen**

Lennonjohtotaulumainen näkymä päivystyksen potilaisiin lienee onneksi todellisuutta sähköisessä potilaskertomusjärjestelmissämme jo lähiaikoina (toki vuosikymmenen kansainvälisen ensiesiintymisen jälkeen). Samaan näkymään kertyvä tieto esim. potilaiden triage-luokasta, laboratorio- ja radiologisista tutkimuksista, konsultaatioista ja hoidon tilasta (onko lääkäri tutkinut potilaan tms.) helpottanee päivystyksessä työskentelevien työtä oli kyseessä sitten lääkäri, hoitaja tai hallintoihminen. Vihdoin saamme kotimaisiin potilaskertomusohjelmistoihin ominaisuuden, jossa potilastietojärjestelmä toimii kuin tietokone: Se kerää tietoa eri paikoista ja esittää ne kompaktissa ja käyttäjäkohtaisesti räätälöityvässä muodossa. Ohjelmisto muuttuu tiedonkattajasta tiedon käsittelijäksi ja esittelijäksi.

Sähköisten tietojärjestelmien tuoma apu päivystyksen potilasvirtojen aiheuttamiin erilaisiin henkilöstön sijoittelutarpeisiin lienee osoitettu varsin vakuuttavasti<sup>4</sup>. Myös aikaleimojen tarkastelu auttaa löytämään ns. pullonkauloja toimintaprosessin suunnittelussa, kun halutaan sujuvoittaa päivystyksen toimintaa. Osasta ohjelmistoja saa ulos hyvinkin monipuolisia raportteja, mutta valitettavan

usein ne on erikseen tilattava, eivätkä näy reaaliaikaisina kenen tahansa työpöydällä. Näin toiminnan mittarit esiintyvät vain hallintoihmisille eivätkä jokapäiväisinä kaikkien ammattilaisten työkaluina.

Miten sähköiset järjestelmät voisivat estää ns. tarpeettomia päivystyskäyntejä ja toisaalta rohkaista kiireellisen hoidon piiriin sitä tarvitsevat? Toki etenkin auttamalla tehostamaan päiväaikaista toimintaa niin, että päivystyksen käyttö ”ylivuoto-paikkana” vähenee, mutta myös vaikuttamalla potilaiden kokemaan tarpeeseen hakeutua päivystykseen. Yhdysvalloissa kehitettiin yleisinformaatioita ja hoito-ohjeita jakavien nettisivustojen lisäksi web-pohjainen ”itsetriagetyökalu” käytettäväksi ennen terveydenhuoltokontaktia syksyn 2009 H1N1-epidemiassa<sup>5</sup>, mutta tuloksia sen tehosta tai hyödyllisyydestä ei ole julkaistu. NHS taas on kehittänyt kansalaisille ”CheckSymptoms”-itsediagnostiikkakoneen, jonka tarkoituksena on ohjata ennen kaikkea päivystyspotilaiden käyttäytymistä (<http://www.nhsdirect.nhs.uk/CheckSymptoms>). Tutkimusnäyttöä tänäkään toimivuudesta ei ole, mutta kysymykset ja hoito-ohjeet vaikuttavat asianmukaisilta ja käyttökelpoisilta. Ideaalimaailmassa potilaan täyttämä anamnestinen tieto olisi ammattilaisten käytettävissä päivystykseen tullessa ja myös siirrettävissä (ammattilaisen niin halutessa) suoraan potilaskertomukseen. Potilas voisi tietysti kirjata etukäteen sisään myös kotilääkityksensä, jos kyse ei ole hätätilanteesta. Ammattilaisten käyttöön suunniteltuja triageohjelmia on useita, ja niitä on ilmeisesti käytössä Suomessakin. Ainakin ruotsalaisen tutkimuksen mukaan puhelinneuvontaa antavat hoitajat käyttivät niitä enemmän ”huteran muistinsa tukena”, auttamaan kysymään oikeita kysymyksiä, kuin varsinaisesti tukemaan triagepäätöksenteossa, koska he kokivat tietokoneen napputelman häiritsevän kontaktia potilaan kanssa.<sup>6</sup>

## **Organisaatio- ja turvallisuusnäkökulma**

Varsinkin päivystyspotilaan esitiedot ovat usein hajallaan eri organisaatioiden tietojärjestelmissä. ”Onhan sitä ennenkin päivystetty ilman esitietojä” ei ole mielestäni 2010-luvun alun terveydenhuollolle hyväksyttävä vastaus puuttuvaan tai huonotasoiseen tiedonvaihtoon. ”Kirjasto, jossa kirjojen selkämukset on mustattu”-tyyppinen viitetietokantapohjainen aluetietojärjestelmä tai viidettoista tunnukset eri tietojärjestelmiin eivät myöskään ole riittävän tehokkaita ratkaisuja tiedonkulkuun. Kansallinen Terveysarkisto (KanTA) ei tule näi-

tä ongelmia ratkaisemaan ainakaan ennen vuosikymmenen loppua, sillä alkuvaiheessa sinne siirtyy vain tekstipohjaista potilaskertomustietoa. Alueellisen tiedonsiirron kehittäminen onkin käynnistetty uudelleen vuosien lainsäädännön pakottaman hiljaiselon jälkeen.

## Miten tietojärjestelmällä voidaan parantaa päivystyspotilaiden hoitoa?

Sähköistä päätöksenteon tukea ei ole tarkoitettu tekemään diagnostiikkaa lääkärin puolesta tai pakottamaan tiettyyn toimintatapaan, vaan auttamaan huomaamaan niin tahattomasti väärin kirjattuja lääkeannoksia ja vaarallisia lääkitysdiagnoosi-laboratoriotulosityhdistelmiä kuin tukemaan jatkohoito-ohjeiden antamista. Tietojärjestelmien on mahdollista auttaa esim. tunnistamaan sepsiksen varhaisia merkkejä tai huonon ennusteen sydänpotilaita. Tämän on kuitenkin tapahduttava integroidusti potilastietojärjestelmässä, sillä tiedon erikseen syöttäminen muihin tietokoneohjelmiin hidastaa työtä ja vähentää käyttäjämönnyvyyttä. Esimerkiksi tutkimuksessa<sup>7</sup>, jossa pyrittiin vähentämään turhia keuhkoveritulpan tietokone-tomografiatutkimuksia erillisen päätöksentukiohjelman avulla, ohjelmisto kyllä vähensi tutkimusten määrää ja lisäsi tutkimuksen osuvuutta silloin, kun tiedot viitsittiin naputella sisään ohjelmaan. Ohjelman käyttö kuitenkin jäi vähäiseksi. On myös sanottava: jos mieleen tulee syöttää potilastietoja vaikkapa erilliseen sepsiksen tunnistusohjelmaan, oikean diagnoosin missaamisen riski ei olisi enää ollut kovin suuri ilman ohjelmaakaan! Pahimmat virheet taitavat tapahtua huomaamatta!

Paperimaailmassa päivystäessäni täytin osastolle tulevasta potilaasta ”rahtikirjan”. Siinä oli täytettäviä ja valittavia luokkuja, joihin kirjasin, saiko potilas liikkua, saiko antaa ruokaa ja mitä laboratoriotutkimuksia otetaan aamulla. Sähkömaailmaan siirryttäessä tuo kuponki katosi. Yhdysvalloissa on tehty tutkimusta standardoitujen määräyspakettien (Standardised order sets) hyödyistä, ja tulokset ovat varsin rohkaisevia. Ohjelmiston avulla on pystytty parantamaan esimerkiksi sepsisotilaan ennustetta<sup>8</sup>. Ja tämä on tapahtunut maassa, jossa sähköinen potilaskertomusjärjestelmä on käytössä vain 11 % sairaaloista!

Sähköinen maailma saattaa tuoda mukanaan huomattavan määrän uusia, ennen kokemattomia ongelmia, ellei näihin etukäteen varauduta. Jos ohjelmisto ei auta estämään vaarallisia lääkeannoksia, niin vaikkapa annostuksen näppäilyvirheet tai

väärän lääkkeen valinta listalta aiheuttavat uusia tilanteita, joissa potilasturvallisuuskin voi vaarantua. Toimintakulttuuriin saattaa pesiä suorastaan hengenvaarallisia käytäntöjä, kuten kävi esim. yhdysvaltalaisessa lastensairaalassa, jossa lääkityso- sion käyttöönoton jälkeen kuolleisuus kaksinkertaistui<sup>9</sup>. Tietojärjestelmän ongelmien sijasta tai ainakin lisäksi taustalta löytyi mitä ilmeisimmin erittäin jäykäksi muotoutunut toimintakulttuuri. Siinä potilas ei saanut mitään lääkkeitä ennen kuin lääkäri oli ne omakätisesti järjestelmään kirjannut, suullisia määräyksiä ei siis enää noudatettu. Esimerkiksi vasoaktiivien tai mikrobilääkkeiden aloittamiset myöhästyivät tästä syystä! Vastavia ongelmia voi ilmetä Suomessakin, sillä on tuotu esille että hoitajan tehtäviin ei kuuluisi lääkitystietoja ”lääkärin sihteerinä”.

Paluuta paperiaikaan ei taida enää olla. Meillä on oikeus vaatia hyviä tietojärjestelmiä, mutta täydellistä valmista ohjelmistoa ei ole olemassakaan, ei edes maailmalla. Kehittämistyöhön ja toimintatapojen suunnitteluun tarvitaan mukaan lisää lääkäreitä ja myös tähän allokoitua työaika, jos halutaan tietojärjestelmien tekevän sitä mitä pitääkin, eli parantavan väestön terveyttä vielä tehokkaammin ja turvallisemmin. □

### Viitteet

1. Winblad I, Reponen J, Hämäläinen P, Kangas M. Informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2007. Tilanne ja kehityksen suunta. Stakesin raportteja 37/2008. Helsinki 2008. <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/raportit/R37-2008-VERKKO.pdf>
2. Vänskä J, Viitanen J, Hyppönen H, ym. Lääkärin arviot potilastietojärjestelmistä kriittisiä. Suom Lääkäril 2010; 65: 4177–83.
3. Winblad I, Hyppönen H, Vänskä J, ym. Potilastietojärjestelmät tuote-merkkeittäin arvioitu. Kaikissa on kehitettävää. Suom Lääkäril 2010; 65: 4185–94.
4. Mattila J, Granfelt T, Harjola V-P, ym. Päivystysprosessin tarkastelu tuo apua päivystyspoliklinikan ruuhkiin. Suom Lääkäril 2008; 63: 523–8.
5. Kellermann AL, Isakov AP, Parker R, ym. Web-based self-triage of influenza-like illness during the 2009 H1N1 influenza pandemic. Ann Emerg Med 2010; 56: 288–94.e6.
6. Holmström I. Decision aid software programs in telenursing: not used as intended? Experiences of Swedish telenurses. Nurs Health Sci 2007; 9: 23–8.
7. Drescher FS, Chandrika S, Weir ID, ym. Effectiveness and acceptability of a computerized decision support system using modified wells criteria for evaluation of suspected pulmonary embolism. Ann Emerg Med 2010 Nov 1. Sähköinen julkaisu ennen painettua.
8. Thiel SW, Asghar MF, Micek ST, ym. Hospital-wide impact of a standardized order set for the management of bacteremic severe sepsis. Crit Care Med 2009; 37: 819–24.
9. Han YY, Carcillo JA, Venkataraman ST, ym. Unexpected increased mortality after implementation of a commercially sold computerized physician order entry system. Pediatrics 2005; 116: 1506–12. Erratum in: Pediatrics 2006; 117: 594.

Tinja Lääveri

LL, sisätautien erikoislääkäri  
Lääkäriliiton eHealth-työryhmän puheenjohtaja  
kehittämispäällikkö, HUS Tietotekniikka  
[tinja.laaveri\[a\]hus.fi](mailto:tinja.laaveri[a]hus.fi)