

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivien satoa julkaisusta: Avauksia, 12/2009 (toim. P Ruotsalainen) Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki 2009.

Julkaistaan copyright-oikeuksien haltijan ja kirjoittajien luvalla

Tiedon laatu sähköisessä potilaskertomuksessa – kirjallisuuskatsaus

Kristiina Häyrinen, Kaija Saranto

Kuopion yliopisto, terveyshallinnon ja –talouden laitos

kristiina.hayrinen@uku.fi

Tiivistelmä

Potilaan hyvän hoidon yksi edellytys on sähköisen potilaskertomuksen sisältämän tiedon laatu. Sähköisen potilaskertomuksen ensisijainen tarkoitus on dokumentoida potilaalle suunniteltu ja toteutettu hoito sekä hoidon arviointi. Sähköiseen potilaskertomukseen kertaalleen kirjattua tietoa voidaan hyödyntää myös tilastollisissa ja hallinnollisissa tarkoituksissa. Sähköisen potilaskertomuksen tietosisältöä on kehitetty jo kauan, Suomessa systemaattisesti vuodesta 2002, ja se sisältää sekä vapaamuotoista että strukturoitua tietoa. Tässä artikkelissa kuvataan kuinka tiedon laatua on analysoitu tai arvioitu aiemmissa tutkimuksissa kirjallisuuskatsauksen avulla. Aineisto muodostui 89 tutkimusartikkelista, jotka valikoitui neljään tietokantaan tehdyn tiedonhaun perusteella. Aineisto analysoitiin deduktiivisella sisällön analyysillä hyödyntäen DeLonen ja McLeanin mallia viitekehystenä. Tiedon laatua voidaan arvioida useista eri näkökulmista eniten on analysoitu tai arvioitu tiedon täydellisyyden ja virheettömyyden näkökulmista. Yleensä tietosisältöä on verrattu paperisen potilaskertomuksen tietosisältöön. Sähköisen potilaskertomuksen tiedon laadun arviointiin tulisi kehittää standardoitu menetelmä.

Avainsanat: tieto, laatu, potilasasiakirjat, tietojärjestelmät (YSA)

Johdanto

Sähköisellä potilaskertomuksella tarkoitetaan tietovarastoa, johon on talletettu hoidettavan henkilön terveystietoa tietoturvasääntöjen mukaisesti tietokoneella käsittelyyn sopivassa muodossa siten, että tietoa voidaan käyttää ja siirtää oikeutetuille käyttäjille ja prosesseille. [1]

Perusterveydenhuollon lääkärin kirjaaman tiedon laadun arvioinnissa ei ole aiemmin käytetty standardoituja menetelmiä. Tiedon laatu tulisi myös määritellä selkeästi, jotta eri tutkimusten tuloksia voidaan verrata toisiinsa. [2] Suomessa perusterveydenhuollon lääkärin tuottaman tiedon laatu on ollut huonoa, dokumentaatio on ollut epätäydellistä eikä se ole täyttänyt lain asettamia vaatimuksia. Standardoidun mallin kehittäminen kirjaamiseen on nähty tarpeellisenä. [3]

Suomessa hoitotyön tiedon laatuun liittyvien aiempien tutkimusten perusteella sähköisien hoitotyön suunnitelmien on todettu olevan strukturoituja ja ne perustuvat hoitotyön prosessimalliin, mutta niiden tietosisältöjä ei ole vakioitu. [4] Luokitusten osalta Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen on todettu kuvaavan hoitotyön käytäntöjä erikoissairaanhoidossa. Kuitenkin eri erikoisaloilla luokituksen käyttö eroaa ja sitä on tarpeen kehittää edelleen [5]. Kansallinen hoitotyön kirjaamisen malli soveltuu hoitotyön kirjaamiseen vaikkakin sen käyttö ei ole vielä systemaattista ja vaatii lisäkoulutusta hoitotyön henkilöstölle. [6]. Fysioterapeutit kirjaavat pääasiassa sähköiseen potilaskertomukseen, mutta dokumentaatio on puutteellista. Otsikoiden käyttö kirjaamisessa on niukkaa ja epäyh-teneväistä joten myöskään sisältö ei ole jäsentynyt [7].

Tämä tutkimus on osa laajempaa tutkimushanketta, jonka tarkoituksena on analysoida ja arvioida sähköisen potilaskertomuksen tietosisältöä [8]. Tässä artikkelissa keskitytään tiedon laatuun. Tiedon laadulla tarkoitetaan tietojärjestelmään syötetyn tiedon (input) tai saadun tiedon laatua (output). Tiedon laatu edustaa tietojärjestelmissä semanttista tasoa ja sen arvioimisella voidaan saada selville onko tieto sellaista, että sen avulla saavutetaan aiottu tarkoitus. Sähköisen potilaskertomuksen kyseessä ollessa tiedon laatu vaikuttaa ensisijaisesti potilaan hoitoon mutta myös tiedon hyödyntämiseen hallinnollisissa ja tilastollisissa tarkoituksissa.

Tietojärjestelmien tiedon laatu

Useissa maissa sähköisen potilaskertomuksen kehittämisessä keskeisenä kohteena on tietosisällön kehittäminen yhteneväiseksi ja erilaisten terminologioiden käyttöönotto, jotta tietoa voidaan helposti hyödyntää sekä potilaan hoidossa että hallinnollisissa tarkoituksissa, tilastoinnissa ja resursoinnissa. [ks. 9,10,11,12,13] Eri maiden kansallisten kehittämisprojektien lisäksi Euroopan Unionin toimintasuunnitelmassa on yhtenä kohteena terveydenhuollon tietojärjestelmien standardointi. Tietojärjestelmien standardointi käsittää myös sähköisen potilaskertomuksen tietosisällön ja rakenteen.[14] Tietosisällön osalta mielenkiinnon kohteena on keskeisten potilastietojen yhteenvedon standardointi. [15]

Tietojärjestelmien käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat useat eri tekijät. DeLonen & McLeanin [vrt. 16, 17] mukaan sitä voidaan tarkastella tiedon, systeemin ja palvelun laadun näkökulmasta. Näihin ulottuvuuksiin voidaan liittää aikomus käyttää/ käyttö ja käyttäytyvyys sekä niiden vaikutus yksilön toimintaan tai organisaatioon. Näillä eri ulottuvuuksilla on myös yhteyksiä toisiinsa ja sen vuoksi niitä voidaan arvioida myös yhdessä esimerkiksi tiedon laadun vaikutusta yksilön toimintaan. Aiemmin van der Meijden ym. ovat jaotelleet potilastietojärjestelmien onnistumistekijöitä DeLonen ja McLeanin mallin perusteella ja ovat todenneet sen pääasiassa soveltuvan myös potilastietojärjestelmän onnistumisen mittaamiseen [18]. Jokaista ulottuvuutta voidaan mitata erilaisilla kriteereillä. [16, 17]

DeLonen ja McLeanin mallissa on erilaisia tiedon laatuun liittyviä ominaisuuksia (attribuutteja) 23 [16] esimerkiksi täydellisyys (completeness), virheettömyys/ tarkkuus (accuracy), lainmukaisuus (legibility), luotettavuus (reliability), muoto (format) tai johdonmukaisuus (consistency).

Aineisto ja menetelmät

Aineisto koostui neljään tietokantaan tehdyn tiedonhaun perusteella valituista 89 artikkelista. Tietokannoiksi valittiin keskeisimmät terveydenhuollon tiedonhallinnan tutkimusta käsittävät PubMed/Medline (National Library of Medicine, Bethesda, MD, USA), Cinalh (Cinahl Information Systems, Glendale, CA, USA), Inventory of Evaluation Publications (University for Health Informatics and Technology, Tirol Research Group Assessment of Health Information Systems) ja Cochrane (The Cochrane Collaboration). Käytetyt termit ja hakustrategia on esitelty alkuperäisessä artikkelissa [8].

Aineisto analysoitiin sisällön analyysillä deduktiivisesti hyödyntäen DeLonen ja Mc-Leanin mallia. Artikkelit luettiin läpi useampaan kertaan. Artikkelien sisältö ryhmiteltiin DeLonen ja McLeanin mallin mukaan. [vrt. 19, 20] Tiedon laadun ominaisuuksien lisäksi tarkasteltiin mitä tiedonkeruumenetelmiä oli käytetty tiedon eri ominaisuuksien analysoinnissa tai arvioinnissa. Tässä artikkelissa kuvataan tutkimuksissa esiintyneet tiedon laatuun liittyvät ominaisuudet.

Tulokset

Tässä tutkimuksessa analysoiduissa artikkeleissa sähköisen potilaskertomuksen tietosisällöstä oli analysoitu tai arvioitu yhtä tai useampaa tiedon laadun ominaisuutta. Useimmiten tiedon laatua oli tarkasteltu täydellisyyden (completeness) (n=55) tai virheettömyyden (accuracy) (n=29) näkökulmista (Taulukko 1). Tiedon täydellisyys tarkoittaa, että tietoa ei puutu (prevalence of missing information), esimerkiksi lääkitys on kirjattu. Useiden tutkimusten (n=31) mukaan terveydenhuollon ammattihenkilöt tuottavat täydellisempää tietoa käyttäessään sähköistä potilaskertomusta. Potilaiden tai heidän vanhempiensa tuottama tieto todettiin myös hyväksi. Sähköisen potilaskertomuksen tieto oli todettu virheettömäksi kahdeksassa tutkimuksessa. Tiedon lainmukaisuutta (legibility) arviointiin kahdessa tutkimuksessa ja toisessa niistä tiedot täyttivät lain asettamat vaatimukset.

Kattavuutta (comprehensiveness) oli arvioitu kahdeksassa tutkimuksessa. Kattavuudella tarkoitettiin, että tiedot oli kirjattu sääntöjen tai ohjeiden mukaisesti esimerkiksi hoitoprosessin mukaan. Viidessä tutkimuksessa havaittiin puutteellisuuksia tiedon kattavuuden suhteen. Johdonmukaisuutta (consistency) oli arvioitu kolmessa tutkimuksessa. Tiedot olivat ristiriitaisia esimerkiksi verrattaessa paperista ja sähköistä potilaskertomusta toisiinsa tai tiedon haussa. Luotettavuus (reliability) todettiin kahdessa tutkimuksessa hyväksi verrattaessa tietoja paperisen potilaskertomuksen tietoihin. Yhdessä tutkimuksessa oli todettu, että tieto vastaa käyttäjän tarpeita (relevant).

Sähköisen potilaskertomuksen muotoa (format) oli analysoitu kolmessa tutkimuksessa, joista kahdessa oli noudatettu SOAP-rakennetta. Viiveettömyys (timeliness) oli mielenkiinnon kohteena kahdessa tutkimuksessa. Viiveettömyydellä tarkoitettiin esimerkiksi, että jos tieto oli syötetty mobiililaitteella niin se oli myös käytettävissä välittömästi kiinteällä työasemalla. Tiedon saatavuutta (availability), eli tiedot oli dokumentoitu ja ne olivat käyttäjän saatavilla; arvioitiin neljässä tutkimuksessa.

Tiedon laadun analysoinnissa ja arvioinnissa oli käytetty useita eri tiedonkeruumenetelmiä. Valmiit sähköisen potilaskertomuksen tiedot olivat useimmiten käytetty tiedon lähde (n=66) ja toiseksi eniten oli hyödynnetty sähköisen potilaskertomuksen tiedoista muodostettuja tietokantoja, joita oli analysoitu 22 tutkimuksessa (Taulukko 1).

Taulukko 1. Tiedon laadun ominaisuudet ja käytetyt tiedonkeruu menetelmät (N=89) [1].

Tiedon laadun ominaisuudet	Käytettyjä tiedonkeruumenetelmiä
Täydellisyys (n= 55)	Valmiit aineistot
Virheettömyys (n = 29)	<ul style="list-style-type: none"> Sähköinen potilaskertomus (n= 66)
Lainmukaisuus (n= 2)	<ul style="list-style-type: none"> Tietokannat (n=22)
Kattavuus (n= 8)	<ul style="list-style-type: none"> Dokumentit (n= 2)
Johdonmukaisuus (n=3)	Ajastin (n=1)
Luotettavuus (n=5)	Haastattelu (n=5)
Merkityksellisyys (n=1)	Videointi (n=2)
Muoto (n= 3)	Havainnointi (n=3)
Viiveettömyys (n= 2)	Focus group (n=1)
Saatavuus (n=4)	Kysely (n=4)

Sähköisen potilaskertomuksen tietosisältöä oli 45 tutkimuksessa verrattu paperiseen potilaskertomukseen kirjattuun tietoon. Potilaiden itsensä kirjaamaa tietoa oli verrattu terveydenhuollon ammattihenkilöiden kirjaamaan tietoon tai terveydenhuollon ammattihenkilö oli arvioinut omasta näkökulmastaan potilaan tuottaman tiedon laadun.

Pohdinta

Sähköisen potilaskertomuksen tiedon laadun ominaisuuksista oli useimmiten tarkasteltutäydellisyyttä ja virheettömyyttä, vaikka muutkin ominaisuudet tiedon laatuun ovat relevantteja arvioitaessa sähköisen potilaskertomuksen onnistumiseen liittyviä tekijöitä. Paperisen potilaskertomuksen tietosisältöä oli käytetty arviointikriteerinä verrattaessa tietosisältöä sähköisen potilaskertomuksen tietosisältöön. Sähköisen potilaskertomuksen tiedon laatu on oleellista, koska terveydenhuollon ammattihenkilöiden päätökset potilaiden hoidossa perustuvat potilaskertomukseen kirjattuun tietoon. Myös päätöksenteontuenjärjestelmille voidaan saada syötteitä laadukkaasta tiedosta ja niiden tuottama päätöksenteon tuki olisi siten validia. Sähköisen potilaskertomuksen tiedon laatu vaikuttaa potilaiden hoitoon ja lisää potilasturvallisuutta.

Sähköisen potilaskertomuksen tietoa hyödynnetään myös hallinnollisissa, tilastollisissa ja tutkimuksellisissa tarkoituksissa. Jos tieto ei ole laadukasta ts. validia ja luotettavaa, tiedon hyödyntäminen on merkityksetöntä ja sen perusteella voidaan tehdä aivan väärä johtopäätöksiä vaikkapa henkilökunnan resursointiin.

Eri terveydenhuollon ammattihenkilöiden sähköiseen potilaskertomukseen tallettaman tiedon laatua tulisi näin ollen arvioida ja standardoidun menetelmän kehittäminen tiedon laadun arviointiin on tarkoituksenmukaista.

Lähteet

- [1] ISO/DTR 20514, Health Informatics- electronic health record- definition, scope, and context 2005.
- [2] Thiru, K, Hassey A. & Sullivan, F. 2003. Systematic review of scope and quality of electronic patient record data in primary care. *BMJ* Volume 326:1070
- [3] Vainiomäki, S, Kuusela, M, Vainiomäki, P, Rautava, P. 2008. 'The quality of electronic patient records in Finnish primary healthcare needs to be improved', *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 26:2, 117 – 122
- [4] Kokkonen P 1997. Hoitotyön keskeiset sisältöalueet ja niiden standardointi atk -pohjaisissa hoitotyön informaatiojärjestelmissä. Pro gradu -tutkielma. Kuopion yliopisto. Terveystieteiden ja -talouden laitos. Kuopio.
- [5] Jokinen, T. 2005. Standardoitu terminologia hoitotyön kirjaamisessa. Pro gradu -tutkielma. Kuopion yliopisto. Terveystieteiden ja -talouden laitos. Kuopio
- [6] Häyrinen K, Lammintakanen J & Saranto, K. Evaluation of Electronic Nursing Documentation – Nursing Process Model and Standardized Terminologies Keys to Visible Nursing (submitted 2008).
- [7] Pukki, A. 2004. Dokumentointimenetelmät, sisällön jäsentyminen ja asiakaskeskeisyys fysioterapiadokumenteissa. Pro gradu - tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Jyväskylä.
- [8] Häyrinen K, Saranto K, Nykänen P. Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: a review of the research literature. *Int J Med Inf* 2008;77:291-304.
- [9] Canada Health Infoway. 2008. <http://www.infoway-inforoute.ca/en/home/home.aspx> (luettu 15.3.2009).
- [10] HealthConnect 2008. <http://www.healthconnect.gov.au>, haettu 15.3.2009.
- [11] Connecting for Health 2009. <http://www.connectingforhealth.nhs.uk/> (luettu 15.3.2009)
- [12] W. A. Yasnoff, B.L. Humphreys, J.M. Overhage, et al., A consensus action agenda for achieving the national health information infrastructure, *J.Am.Med.Inform.Assoc.* 11 (4) (2004) 332-338.