

Teleterveydenhuoltoa kansallisesti ja kansainvälisesti

- yhteenveto XIV kansallisesta telelääketieteen ja eHealth-seminaarista

Maria Kinnunen M, Kröger J, Kyllönen M, Oksanen V, Pieski A, Possakka M, Salo-Schroderus T, Suoranta T (opiskelijoita) ja Henner A (yliopettaja) Oulun ammattikorkeakoulu

Kansainvälisen tuulahduksen seminaariin toivat ESan (European Space Agency) edustaja, head of the division Pierluigi Mancini. Hänen mukaansa nyky-yhteiskunnan lisääntyvä monimutkaisuus, talouden globalisaatio, luonnonvarojen väheneminen, ympäristön rappioituminen, ja kansalaisten turvallisuuden takaaminen luovat merkittäviä haasteita hallituksille, ja poliittisille päättäjille. Näiden haasteiden kohtaamisessa on tärkeää, että hallitusten, yritysten ja kansalaisten saatavilla olisi korkealaatuiset, ja luotettavat kommunikaatio ja informaatiokanavat. Yksilöllinen avaruusteknologia (tarkkailusatelliitit, satelliittinavigaatio, telekommunikaatio, miehitetty avaruuslentoteknologia) erikseen tai yhdessä maanpäällisten sovellusten kanssa ovat tärkeässä, ja jopa ainutlaatuisessa roolissa ratkaisujen löytämisessä.

LKT Ilkka Kunnamo lääkäriseura Duodecimista esitteli EBMeDS-ohjelman, joka tukee terveydenhuollon ammattilaisen päätöksentekoa. Siihen syötetään tietoja potilaasta, joiden perusteella ohjelma antaa ohjeita jatkotoimia varten. Sovelluksessa yhdistetään lääketieteellinen tietämys, sekä yksilöllinen potilastieto tietokoneen avulla, ja tämän avulla saataisiin potilaskohtaiset ohjeistukset. Tiedot potilaan oireista ja syy hoitoon hakeutumiselle ovat riittävät tiedot, jos tarkka diagnoosi ei ole tiedossa. Näytettävä tieto voidaan valita diagnoosin perusteella. Ohjeistukset, tutkimussuositukset, lääkitykset, toimenpiteet, ohjevideot toimenpiteiden suorittamisesta, sekä interaktiiviset lausuntokaavakkeet voidaan etsiä automaattisesti.

EBMeDS on sovellus, joka on suunniteltu yksinkertaiseksi ja joustavaksi ratkaisuksi, joka voidaan linkittää mihin tahansa potilaskertomukseen tai potilaan terveystalioon. Palvelun tiedot perustuvat näyttöön perustuviin lähteisiin, kuten Cochrane-katsauksiin, käypähoito-suosituksiin, Lääkärin käsikirjaan, ja tietoihin vältettävissä olevista hoitovirheistä.

Chief information officer Yoshimune Shiratori Gifun yliopistoairaalaasta kertoi, että vuonna 2005 avatun sairaalan tietojärjestelmissä lähtökohtana on ollut, että systeemin tulee tukea kliinistä työtä ja ajattelutapaa. Sairaalan tietojärjestelmässä kaikki osastot ovat integroituja sairaalan tuotannonohjausjärjestelmään yli 1 Gbps:n nopeuksilla yhteyksillä. Näin paperittomuus ja filmittömyys toteutuvat koko sairaalassa. Potilaan tiedot hallitaan keskitetysti yhden kliinisen polun kautta yhtenä lääketieteellisenä rekisterinä. Muutos potilastietojen yhdessä kohdassa voi lähettää automaattisen käskyn muihin järjestelmiin. Lääkärit miltä tahansa osastolta pääsevät katsomaan kaikki potilaasta otetut kuvat yhdellä näkymällä. Kolminkertaisella viivakooditodennuksella varmistetaan, ettei sekaannuksen mahdollisuutta ole, vaan että työntekijä hoitaa juuri oikeaa potilasta oikealla toimenpiteellä.

Verkostoitunut terveydenhuolto

Hallintoylilääkäri Juha Korpelaisen mukaan Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin keskeisin strateginen tavoite on palveluprosessien uudistaminen asiakaslähtöisen toimintamallin mukaisesti. Tämä tarkoittaa käytännössä kaikkea

potilaiden itsehoidon ja ennaltaehkäisyn tukemista mm. sähköisen asioinnin ja etälääketieteen keinoin. Se edellyttää voimakasta panostusta tietojärjestelmiin.

Yliääkäri Haukipuron esitteli langaton sairaala-projektiin (Wilho, Wireless Hospital) liittyvää rakenteilla olevaa kirurgian avohoitotaloa. Siihen sijoittuvat urologiaa lukuun ottamatta kaikki aikuiskirurgiset ja neurokirurgiset poliklinikat ja vastaava lyhytjälkihoitoinen kirurgia sekä reumatologinen osaamiskeskus. Merkittävä tavoite on, että uusi sairaala olisi mahdollisimman pitkälle paperiton ja siellä hyödynnetään uusinta teknologiaa.

Oulunkaaren yliääkäri Olavi Timonen pohti omassa esityksessään verkostoterveyskeskuksen integraatiota erikoissairaanhoidon. Verkostoterveyskeskus tarvitsee hyvät välineet eri yksiköiden väliseen yhteyden pitoon toimiakseen tehokkaasti. Perinteisen puhelimen ja sähköpostin lisäksi yhteinen sähköinen sairaskertomus, koko väestöön ulottuva tiedon välitysalusta ja videopuhelin ovat aiheen. Laajakaistaverkkojen ulottuessa joka kotiin videopuhelimesta voi tulla tärkeä osa virallista palveluverkostoa. Se on myös vertais-, omais- ja vapaaehtoisverkostojen mahdollistaja. Mielenkiintoista on, että vaikka sähköinen konsultaatio sähköisen lähetteen vaihtoehtona on ollut jo usean vuoden ajan mahdollinen OYS alueella, konsultaatiovastausten oli osuus lähetteisistä v. 2007 vain 3 %. Samoin sähköpostin käyttö terveydenhuollossa osana potilastyötä on tietoturvaongelman takia vähäistä, vaikka se monilla sektoreilla on huomasti lisännyt työn tuottavuutta.

Kehitysjohtaja Pasi Parkkila kuvaili menossa olevaa projektia, jossa yhteistyökumppaneina ovat PPSHP, Västerbotenin lääninhallitus ja Umeå:n yliopisto Ruotsista, Aberdeenin yliopisto ja Centre for Rural Health Skotlannista, Norjan Telelääketieteen keskus NST yhdessä Pohjois-Norjan yliopistosairaalan kanssa sekä Irlannin kansallinen yliopisto Galwaysta. Yhteistyön avulla kehitetään, testataan ja otetaan käyttöön uusia terveydenhuollon etäpalveluja alueelliset erityispiirteet ja tarpeet huomioon ottaen. Hankkeen lähtökohtana on jo käytössä ja hyödynnettävissä olevat teknologiaratkaisut, mutta myös uusien innovaatioiden kehittäminen on vahvasti mukana. Tulosten pohjalta valitaan hyväksi koettuja ja toimivia etäterveydenhuollon ratkaisuja – ja malleja edelleen kehitettäväksi ja siirrettäväksi maasta toiseen. Oulussa toteutettu Silmo-malli, jossa liikkuva silmätutkimusyksikkö ja sen tarjoamat diabeteksen seulonta- ja glaukooman seurantapalvelut voidaan viedä syrjäseuduille palveluja tarvitsevien ihmisten lähelle, on herättänyt kiinnostusta muissa hankkeessa mukana olevissa maissa.

Dosentti Ilkka Winblad esitteli Oulun yliopiston tarjoaman 5 op:n laajuisen verkkokurssia. Verkkokurssiin sisältyvät seuraavat osa-alueet: e-Terveydenhuollon yhteiskunnalliset ulottuvuudet, lainsäädännön, inhimillisen vuorovaikutuksen, sähköisen potilaskertomuksen ja tiedon siirron, etäkonsultaatiot, teleradiologian, telepsykiatrian ja telekirurgian, kustannusvaikuttavuuden ja toiminnallisen arvioinnin, tarvittavan teknologian, tietoturvan ja tietosuojaan sekä etäkoulutuksen. Opiskelijapalaute on ollut hyvää: eri osioiden saama arvosana asteikolla 1-5 on painottunut hyväksi eli arvoon 4.

Bittisolmut auki

Erityisasiantuntija Juhana Suurnäkki Kuntaliitosta huomauttaa, että kommunikaation on toimittava tuottajien ja käyttäjien välillä. Tämän vuoksi on tukeuduttava yleisiin standardeihin ja avoimiin rajapintoihin. Jatkossa huomio voidaan keskittää rajapintojen määrittelystä hankinnan vaatimusjärjestelyiden tekemiseen. Pelkkä sopiminen ja standardointi ei vielä riitä. Standardien käyttö on opetettava ja niitä on myös käytettävä.

Lääketieteellinen johtaja Janne Aaltonen Logicasta pohti terveydenhuollon tietojärjestelmien yhteensopivuutta, joka voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen: toiminnalliseen ja semanttiseen. Toiminnallinen integraatio on teknistä

yhteensopivuutta, semanttisesti yhteensopivat järjestelmät taas pystyvät käsittelemään vastaanottamaansa tietoa ja ymmärtämään tiedon sisällön. Haasteena on arvottaa tieto ja erottaa merkittävä merkityksettömästä, sillä liika ”turha” tieto saattaa kuormittaa terveydenhuollon ammattihenkilöä kohtuuttomasti.

Tutkijatohtori Juha Mykkäsen toimii aktiivisesti kansainvälisessä IHE (Integrating Healthcare Enterprise) – yhteisössä, jossa määritellään standardeihin perustuvia integrointiprofiileja terveydenhuollon tietojärjestelmien yhteensovittamiseen. IHE:n määrittelemät integraatioprofiilit ovat standardien soveltamisohjeita. Lisäksi IHE järjestää testaus-tapahtumia ja esittelytilaisuuksia, joiden avulla profiilien mukaiset järjestelmät liitetään joustavasti yhteen, sekä todetaan ja esitellään järjestelmien toimivuus yhdessä.

Erikoistutkija Vesa Pakarinen esitteli Continua Health Alliance- yhteisön, jonka maailmanlaajuiset teolliset laitevalmistajat ovat perustaneet maaliskuussa 2006. Yhteisön

tarkoituksena on edistää mm. mittalaitteiden yhteen toimivuutta fokusoitujen kroonisten sairauksien hallintaan, itsenäiseen ikääntymiseen sekä kuntoiluun, vapaa-aikaan ja wellness-tuotteisiin.

Kenelle sähköiset palvelut?

Projektijohtaja Anne Niska on usean vuoden ajan ollut kehittämässä kansalaisen ePalveluja Oulun Omahoito projektissa. Projektissa on mallinnettu toimintamalleja kansalaisen ja terveydenhuollon toimintaprosesseihin, esimerkiksi ajanvaraukseen netin kautta. Tehdyn tutkimuksen mukaan nuoret naiset ovat innokkaimpia mobiiliajanvarauksen käyttäjiä. Tulosten mukaan se on luotettava, ja ajasta/ paikasta riippumaton ja se on koettu helpommaksi kuin entinen puhelinajanvaraus.

Tuotetestausasiantuntija Marika Tähti esitteli Kaakkurin teknologia terveystieteiden testauspalvelua. Testausprosessi on mallinnettu ja testaajina voi olla tuotteesta riippuen asiakkaat, henkilökunta tai molemmat.

Toimitusjohtaja Kalevi Voutilainen totesi, että kansalaiset kaipaavat enemmän tietoa e-Health palveluista. Erään epilepsia-kohtauksia saavan lapsen vanhemmat ovat hankkineet välineet langattoman happikylläisyyden monitorointiin. Matkapuhelin valvoo ja hälyttää automaattisesti yöaikaan tapahtuvista muutoksista. Seuranta on helpottanut perheen arkea huomattavasti; vaikea oli löytää sopiva ratkaisu, koska tietoa ei ole keskitetysti saatavilla.

Näin nyt – mitä huomenna

Professori Sanna Salanterä pohti rakenteisen potilasasiakirjan mahdollisuuksia. Tavoitteena on lisätä tiedon informatiivisuutta, luotettavuutta ja potilasturvallisuutta, sekä mahdollistaa benchmarkkaus ja ennustaa hoitotöiden resurssitarpeet. Yleisesti kirjaamisen haasteena on hallitsematon kirjatun tiedon määrä, jolloin oleellisen asian erottaminen epäoleellisesta on vaikeaa. Silloin myös kokonaiskuvan muodostaminen vaikeutuu. Kirjattuun tietoon vaikuttaa itse kirjaaja ja hänen ammatillinen päätöksentekonsa. Inhimillinen päätöksentekokyky on rajallista ja ihmiseen liittyvien ongelmien ratkaisuun liittyy aina epävarmuus.

Rakenteinen kirjaaminen ohjaa hyvin kirjaamista, mutta ei kirjaajaa päätösten teoissa. Se myös vaatii edelleen paljon sopimista siitä, mitä kirjataan minnekin. Rakenteisesta kirjaamisesta voi olla vaikeaa hahmottaa hoidon

kokonaiskuvaa eikä se tue yllättävän akuutin tilanteen hallintaa. Yhtenä haasteena rakenteisessa kirjaamisessa on luokittelun muuttuminen kirjaajan mukaan, jolloin tiedon oikeellisuus on jokaisen hoitajan arvioinnin tulos.

Narratiivinen kirjaaminen puolestaan tukee kirjaajan ajattelua ja mahdollistaa yksityiskohtaiset kuvaukset. Kirjaaja pystyy ilmaisemaan asioita niin kuin hän ajattelee, joka helpottaa vaikeidenkin asioiden kuvaamista ymmärrettävässä muodossa, sekä auttaa yhdistämään irrallisia asioita. Toisaalta narratiivinen kirjaaminen ei tue tiedon jatkokäyttöä niin hyvin kuin rakenteinen kirjaaminen.

Professori Pulli Oulun yliopistosta esitteli otsikolla prosessitietoinen läsnä-äly ”Arvonmuodostus vanhusten älykkäessä elinympäristössä” – projektia. Akatemian rahoittaman nelivuotisen hankkeen tavoitteena on luoda älykkäs elinympäristö tukemaan erityisesti etenkin muistihäiriöistä kärsivien vanhusten elämää. Järjestelmän eräänä ideana on tunnistaa vanhuksen päivän kulun eri prosessit. Kun ne opetetaan järjestelmälle, se pystyy ohjaamaan vanhusta niissä. Järjestelmä perustuu erilaisiin anturikenttiin, viesteihin ja reaaliaikaiseen hahmontunnistukseen.

Professori Jukka Rieki Oulun yliopistosta kertoi uusista käyttöliittymistä, mm. langattomasta prototyypistä, joka on rakennettu sairaalaympäristöön sopivaksi. Se mahdollistaa potilaan kokeman kivun raportoinnin hoitajalle reaaliajassa, vaikka hoitaja ei olisikaan lähellä. Toinen sairaalaympäristön innovaatio on on langaton kädessä pidettävä päätelaite, millä voi lukea ympäristöstä RFID-tunnisteita. Innovaation aulla voi esimerkiksi hakea päätelaitteelle näkyväksi lääkkeen tiedot koskettamalla lukijalla RFID-tunnisteella varustettua lääkepurkkia. Sairaalaympäristössä lukijaa voisivat hyödyntää henkilökunta, potilaat ja vieraat. Järjestelmän avulla potilaat voisivat löytää oikeaan paikkaan, henkilökunta käyttää sairaalan laitteita ja sillä voisi myös säätää valaistusta, ilmastointia ym. Riekin mukaan tulevaisuudessa suuri osa matkapuhelimista tulee sisältämään tällaisia ratkaisuja tukevia ominaisuuksia.

Kahteen päivään mahtui myös yritysvierailut Coronariaan, Videralle, Kaakkurin teknolgiaterveyskeskukseen, Oulun ammattikorkeakoululle ja OYS:lle. Seminaarissa oli myös seuran historian laajin yhteistyökumppaneiden näyttely ja posterisessio. Iltajuhlassa nähtiin ja kuultiin OAMK:n kulttuurialan opiskelijoiden laulu- ja tanssiesityksiä.

Seminaarissa sai hyvän käsityksen siitä, millä tasolla Suomessa ollaan ja mikä on ajankohtaista. Kehitystä on tapahtunut, mutta paljon kehittämistä tarvitaan, jotta Suomi säilyisi edelleen kärkimaana telematiikan hyödyntämisessä terveydenhuollossa.

Seminaarin kaikki esitykset ovat löydettävissä www.fimnet.fi/telemedicine jäsenalueella.