

Väitös teleradiologiasta

Yliääkäri Jarmo Reponen väitteli Oulussa 10.12.2010 aiheenaan

Teleradiology – changing radiological service processes from local to regional, international and mobile environment

Reponen totesi, että röntgenkuvien etätulkinta (teleradiologia) on kansainvälisesti ja Suomessa käytetyin telelääketieteen sovellus. Uusien teknologioitten ansioista asiantuntijalausunto voidaan antaa ajasta ja paikasta riippumatta, kuten mobiiliin päätelaitteen avulla. Radiologisten kuvien tulkinta on mahdollista muuttaa alueelliseksi tai kansainväliseksi palveluksi. Etälausunnot ovat luotettavia, mutta digitaalisten työkalujen haasteita ovat työkäytännöt, tietoturva ja käytettävän tekniikan suorituskyky.

Väitöskirjatutkimuksessa selvitettiin, miten tieto- ja viestintäteknologioitten avulla voidaan alueellisesti kehittää digitaalisten röntgenkuvien tulkintaa. Pohjois-Suomen sairaaloiden ja terveyskeskusten välille rakennetulla järjestelmällä päästiin 98 prosentin diagnostiseen yhtäpitävyyteen etätulkittujen ja alkuperäisten kuvien välillä. Internetin välityksellä konsultoitiin kahta ulkomaista yliopistosairaala ja tutkittiin kuvien pakkaamisen vaikutusta kuvanlaatuun ja siirtoaikoihin 131 lähetyksessä. Lausuntojen osuvuudessa ei todettu merkittäviä eroja 80 potilaan magneettikuvien lähetyssarjassa. Työkäytäntöjä tutkittaessa ilmeni, että etätyössä kuvien tulkinnan järjestelyt muuttuvat paikalliseen työhön verrattuna. Röntgenlääkärit joutuvat mm. tekemään itse kuvien lajittelun, toisaalta he voivat kuvankäsittelyllä helpottaa löydösten näkymistä.

Ajasta ja paikasta riippumatonta kuvatulkintaa tutkittiin rakentamalla päivystäville lääkäreille kannettavaan tietokoneeseen matkapuhelinverkon kautta toimiva tietoturallinen kuvayhteys. Mobiili yhteys säästi 68 potilaan sarjassa takapäivystäjän sairaalakäynniltä 24 prosentissa tapauksista. EU:n rahoittamissa MOMEDA- ja PROMODAS-tutkimusosioissa toteutettiin ensimmäisen kerran teleradiologinen yhteys älypuhelimien ja arvioitiin sitä kliinisessä käytössä 265 potilaalla. Älypuhelin kytkettiin tietoturallisen yhteyden kautta samalla sähköiseen sairauskertomukseen, jolloin syntyi ensimmäinen lääkärin taskuun mahtuva multimedia-sairauskertomuspäätte.

Tutkimuksessa selvitettiin myös teleradiologian levinneisyyttä Suomessa osana laajaa eTerveiden (eHealth) sovellusten käytön kartoitusta. Vuodesta 2003 vuoteen 2005 teleradiologian käyttö oli lisääntynyt niin, että 18/21 sairaanhoitopiiriä tarjosi teleradiologisia palveluita. Tutkimuksessa kehitetyt menetelmät on otettu kliniseen käyttöön Pohjois-Suomen terveydenhuollossa ja arviointituloksia on voitu hyödyntää laitteiden ja ohjelmistojen käytettävyyden parantamisessa.

Vastaväittäjänä oli dosentti Martti Kiuru ja kustoksena professori Osmo Tervonen. Väitöskirja on saatavissa <http://herkules.oulu.fi/isbn9789514263729/>.

FinJeHew onnittelee lämpimästi telelääketieteen ja eHealth-alan uranuurtajaa sekä Suomen Telälääketieteen ja eHealth -seuran pitkäaikaista puheenjohtajaa Jarmo Reposta akateemisesti tärkeän etapin saavuttamisesta.