

TERVEYDENHUOLLON XVII VALTAKUNNALLISET

ATK-PÄIVÄT 1991

HOTELLI RANTASIPI, HYVINKÄÄ

28.-29.5.1991

Potilashallinnon atk-järjestelmän käyttöönoton vaikutukset

Atk-suunnittelija Terttu Luojukoski
Satakunnan keskussairaala

TERVEYDENHUOLLON XVII VALTAKUNNALLISET ATK-PÄIVÄT
28-29.5.1991
Hotelli Rantasipi, Hyvinkää

Terttu Luojukoski
Satakunnan keskussairaala

POTILASHALLINNON ATK-JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTON VAIKUTUKSET

Automaattiseen tietojenkäsittelyyn on panostettu Satakunnan keskussairaalassa merkittävästi vasta vuodesta 1987 alkaen, jolloin aloitettiin potilashallinnon tietojärjestelmien käyttöönotto. Ensimmäisen käyttövuoden aikana aloitettiin Musti-perusjärjestelmien hajautettu käyttö poliklinikoilla, vuodeosastoilla, laboratoriossa ja potilastoimistoissa. Vuoden 1990 lopulla sairaalassa oli potilashallinnon järjestelmien käyttäjiä yhteensä noin 1200 työntekijää, yhtäaikaisten käyttäjien määrä ruuhkahuippuna oli keskimäärin 185. Musti-järjestelmien käyttöä varten oli päätteitä 272 ja kirjoittimia 106.

Potilastietojärjestelmien kehittämissuunnan ja tulevien painopistealueiden valintaa varten tehtiin sairaalassa potilashallinnon perusjärjestelmien vaikutustutkimus (TUTKA).

Tutkimuksessa selvitettiin poliklinikka-, vuodeosasto-, laboratorio- ja maksuliikennejärjestelmien hajautetun käytön vaikutukset. Tutkimuksen ulkopuolelle on jätetty tutkimuksen aikana käyttöönotetut potilashallinnon järjestelmät: kuntoutus, patologia ja leikkaustilastointi. Myöskään muiden sairaalassa käytössä olevien hallinnon järjestelmien (talous- ja materiaalihallinnon, ja henkilöstöhallinnon) vaikutusta ei tutkimuksessa ole otettu huomioon.

Tutkimuksen tulosten perusteella esitetään potilashallinnon toimintojen kehittämistä ja kuvataan tutkituissa järjestelmissä havaitut merkittävimmät kehitystarpeet. Tutkimuksen pohjalta on etsitty myös sairaalan tietohallinnon kehittämisen yleisiä suuntaviivoja.

Tutkimuksessa todetaan Musti-järjestelmien käyttöönoton selkeyttäneen ja yksinkertaistaneen potilashallinnon tehtäviä ennenkaikkea potilastoimistoissa ja poliklinikoilla. Tietojen oikeellisuus on lisääntynyt, tiedonkulku nopeutunut ja tietojen moninkertainen kirjaaminen poistunut.

Järjestelmien käytön kustannusvaikutus

Laboratoriopyyntöjen teko ja vastausten saanti on helpottunut ja vastausten luotettavuus on lisääntynyt. Pyyntöjen ja vastausten käsittelyyn hoitoyksiköissä käytetty aika on vähentynyt keskimäärin puoleen manuaalijärjestelmässä käytetystä ajasta. Laboratoriojärjestelmän vaikutuksesta on päivittäistä työaika eri yksiköissä vapautunut yhteensä arviolta 14 henkilötyöpanoksen verran. Vapautunutta aikaa on käytetty mm. työajanlyhennyksien korvaamiseen, toiminnan kehittämiseen ja potilaspalvelun parantamiseen.

SÄÄSTETTY AIKA HENKILÖTYÖPANOKSINA: LABORATORIOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖ

Osastonsihteerit vuodeosastoilla	4
Hoitajat poliklinikoilla	6
Osastonsihteerit laboratoriossa	1
Hoitajat laboratoriossa	1
Puhelujat (lab. + hoitoyksikkö)	2
<hr/>	
Yhteensä	14

Tutkittujen perusjärjestelmien käytön vaikutuksesta on vapautunut 4 virkaa uusiin tehtäviin ja poistunut 12 työllisyysvaroin täytettyä työsuhdetta. Tutkimuksessa ehdotettujen lisämuutosten vaikutuksesta voidaan vielä vapauttaa vähintään 7 virkaa muihin tehtäviin ja poistaa 2 työllisyystukityösuhdetta. Yhteensä perusjärjestelmien vaikutuksesta virkoja tai työsuhteita vapautuu vähintään 25. Tähän lukuun ei ole laskettu virkasiirroilla korvattuja työsopimussuhteita, eikä laboratoriojärjestelmän käytöstä vapautunut päivittäistä työaika. Muutos on suurin potilastoimistoissa, jossa työntekijämäärä on vähentynyt 17 %, esitettyjen muutosten jälkeen vähennys on 30 %:n luokkaa.

MUSTI-PERUSJÄRJESTELMIEN VAIKUTUS 1987-1990: VIRKASIIRROT JA POISTUNEET VIRKATARPEET YHTEENSÄ

VIRKA SIIRRETTY UUSIIN TEHTÄVIIN	
- potilastoimistosta muuhun yksikköön	4
POISTUNUT TYÖLLISYYSVAROIN PALKATTUJA	
Potilastoimistot	6
Poliklinikoitten toimistot	2
Tehohoidon yksiköt	1
Röntgen	1
Laboratorio	2
<hr/>	
Yhteensä	16

Kaikkien sairaalassa käytössä olevien atk-järjestelmien vuotuiset käyttökustannukset vuoden 1989 tasolla olivat 8,4 mmk. Tutkimuksessa laskettiin kustannusvertailua varten perusjärjestelmien deflatoidut hankintakustannukset vuoden 1989 hintatasolle ja jaksotettiin hankinnat verkon ja konesalin osalta 10 vuodelle ja muiden hankintojen osalta 5 vuodelle. Vuoden 1989 atk-toiminnan käyttökustannuksista laskettiin perusjärjestelmien osuus. Mustiperusjärjestelmien käytön vuotuiset kustannukset ovat noin 4 mmk, josta käyttökustannusten osuus on 2,8 mmk.

Vuotuisia kustannuksia verrattiin järjestelmien käytön vaikutuksesta vapautuneiden henkilöresurssien kustannuksiin ja muihin toteutuneisiin kustannussäästöihin. Kustannusvertailun tuloksena todetaan perusjärjestelmien käytön vaikutuksesta syntyneiden säästöjen kattavan järjestelmien hankinnasta ja käytöstä aiheutuvat vuotuiset kustannukset, mikäli tutkimuksessa ehdotetut toiminnalliset muutokset toteutetaan.

Tutkimuksessa todettuihin resurssisäästöihin on merkittävästi vaikuttanut tutkittujen järjestelmien suurelta osin hallinnollinen luonne ja siirtyminen manuaalijärjestelmästä hajautettuun atk-järjestelmään.

Käyttönotolle asetettujen tavoitteiden toteutuminen

Potilashallinnon järjestelmien käytön merkittävin tavoite oli kokonaisjärjestelmän hajautettu käyttötapa. Musti-potilastietojärjestelmät on toteutettu kokonaisjärjestelmänä, jossa kaikki potilastiedot ovat samassa tietokannassa. Päällekkäistä tietojen käsittelyä ei ole. Tiedot kirjataan suoraan järjestelmään ja vain yhteen kertaan. Tarpeettomia tulosteita ei säilytetä.

Tietoja käsitellään järjestelmässä potilaskohtaisesti, mutta samalla järjestelmittäin. Potilaskohtaisessa tietojenkäsittelyssä pitäisi paremmin päästä käsittelemään myös potilaan kokonaistietoja siitä riippumatta, mihin osajärjestelmään tiedot on kirjattu.

Musti-potilastietojärjestelmät eivät alunperin suoraan soveltuneet hajautettuun käyttöön. Ohjelmiin jouduttiin tekemään runsaasti kustannuksia aiheuttavia muutoksia. Kaikkia toimintoja ei voitu aluksi hajauttaa halutulla tavalla toimintojen yhtäaikaisen käytön ongelmien vuoksi.

Toiminnallisten valmiuksien kehittäminen

Potilastietojärjestelmien toiminnallisen suunnittelun ja käyttönoton tulee perustua toimintojen ja työtapojen selvitykseen. Esitutkimus on laajennettava kattamaan myös ne sidosryhmät ja yksiköt, jotka välillisesti osallistuvat tutkittavan yksikön toimintoihin tietojen tuottajana tai hyväksikäyttäjänä.

Käyttäjien tulee osallistua järjestelmien esitutkimus-, määrittely- ja testausvaiheisiin.

Nopeasti tapahtuvat muutokset vaikeuttavat työnjohdon mahdollisuuksia kokonaisuuden hallintaan. Myöskään loppukäyttäjä ei ainakaan käyttöönottovaiheessa tiedä suorittamiensa tehtävien tarkoituksenmukaisuutta ja välttämättömyyttä. Tehtävien siirrot ja töiden uudelleen järjestelyt edellyttäisivät oman työyksikön ulkopuolelle ulottuvaa tietämystä toiminnoista. Tämän vuoksi suunnittelun tulee alusta alkaen tapahtua käyttäjien, vastuualueen esimiesten ja atk-järjestelmän asiantuntijoiden yhteistyönä.

Uuden järjestelmän käyttöönoton tavoitteet on konkreettisesti määriteltävä ennen käyttöönottopäätöstä. Tavoitteita on tarvittaessa tarkennettava ja niiden toteutumista valvottava.

Suunnittelussa on tutkittava potilastietojen kokonaistarve, koska yksittäisen tiedon käyttöarvo on yleensä vähäinen. Järjestelmien suunnittelussa on muistettava, ettei käyttäjälle ole merkitystä mihin osajärjestelmään toiminto kuuluu. Useimmiten työnsuorituksen liittyy osia monista järjestelmistä, ei yksittäistä osajärjestelmää. Tällöin myös eri osajärjestelmien tulee toimia yhtenäisellä tavalla.

Toimintojen ja työnsuorituskeinojen kehittämisessä on muutokset toimintoihin tehtävä ennen atk-järjestelmän käyttöönottoa. Järjestelmän sovittaminen vanhoihin työtapoihin jäykistää toimintaa. Käytön tueksi rakentuu helposti tarpeettomia työvaiheita vanhan toimintamallin mukaisesti. Käyttöönoton aikana seurattava tavoitteiden toteutumista. Kokonaisuuden kannalta epätarpeelliset toimintatavat on aina heti korjattava.

Käyttäjien koulutusta tulee tehostaa hyväksikäytön suuntaan. Vastuuta järjestelmien sisällöllisestä ja toiminnallisesta kehittämisestä tulee siirtää atk-toimistosta käyttäjille. Työnjohdon tulee hallita järjestelmien käyttö ja vastata toiminnallisesta suunnittelusta.

Suunnittelun työmenetelmiä tulee kehittää niin, että määritykset ovat yksiselitteisiä ja kattavia, kuvausten tukena on käytettävä kaavioita ja kuvia. Myös määritystyössä on huolehdittava laadunvalvonnasta.

Toimittajien työn laatua tulee valvoa ja järjestelmien riittävän tarkat kuvaukset tulee saada sairaalan käyttöön. Toisaalta jo määrittelytyölle tulee asettaa riittävät vaatimukset ohjelmien tason varmistamiseksi. Standardit ja käsitteet tulee selvittää yhdenmukaisiksi ja ymmärrettäviksi.

Potilastietojärjestelmien kehittämistarve

Tutkimuksen tuloksena todetaan Musti-perusjärjestelmien muodostavan pohjan potilashallinnon tietojenkäsittelyn kehittämiseksi. Järjestelmien hajautettu käyttötapana on toiminnallisesti tarkoituksenmukainen. Järjestelmien hyväksikäyttöä on parannettava kehittämällä operatiivisia järjestelmiä ja luomalla käyttäjille mahdollisuudet tietojen jatkokäsittelyyn esim. tilasto-ohjelmien avulla.

Tarkoituksenmukaisinta on jatkaa potilashallinnon tietojärjestelmien kehitystä toimenpideyksiköiden järjestelmillä, jotka tulee liittää jo käytössä oleviin järjestelmiin.

Vanhimpien Musti-järjestelmien tekniseen laatuun ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota. Dokumentointi on hoidettu puutteellisesti, mikä vaikeuttaa osaltaan ongelmien selvittämistä ja ohjelmien ylläpitoa. Järjestelmät soveltuvat huonosti hajautettuun käyttöön, mikä osaltaan lisää paineita vanhojen järjestelmien uusimiseksi.

Ohjelmistojen määrittely on usein tehty puutteellisesti, ja käytetyt työvälineet ja -menetelmät poikkeavat toisistaan eri osajärjestelmissä. Tämä osaltaan lisää järjestelmien käyttöön liittyviä riskejä ja on korjattavissa ainoastaan pitkällä aikavälillä järjestelmiä uusittaessa.

Musti-järjestelmän mahdollisuudet käyttöoikeuksien rajaamiseen ovat alkeelliset. Toimintotason lisäksi pitäisi pystyä rajaamaan oikeudet myös esimerkiksi potilaan hoitosuhteen mukaan ja vastuuyksikkötasolla. Hajautetussa toimintamallissa on estettävä myös tarpeeton tietojen näkyminen; esim. poliklinikan ajanvarauksessa riittäisi ajan näkyminen varattuna tai vapaana, potilaiden nimiä ei pitäisi saada näkyviin.

Järjestelmiä on kehitettävä nykyaikaisemmiksi ja käytöltään joustavammiksi. Sairaaloiden yhteistoimintaa järjestelmien kehitys- ja ylläpitotyössä on edelleen kehitettävä. Vanhojen järjestelmien kuntoa on valvottava. Uusien järjestelmien suunnittelussa on huolehdittava yhteensopivuudesta vanhojen osajärjestelmien kanssa.

Perusjärjestelmien potilaskohtaiset hyväksikäyttötavat eivät ole vastanneet lääkäreiden odotuksia, mikä osaltaan on vähentänyt lääkäreiden kiinnostusta järjestelmän käyttöön. Potilastietojen hyväksikäyttöä pitää voida lisätä kehittämällä järjestelmässä olevien tietojen käsittely- ja selailumahdollisuuksia, mikä osaltaan on myös kehitystä lääkärin työasema-ajattelun suuntaan. Hyväksikäytön parantaminen edellyttää myös tietojen potilaskohtaisen käsittelyn ja osajärjestelmien välisten liittymien merkittävää kehittämistä.

Mustin eri osajärjestelmien kehitys on ollut itsenäistä. Potilaan tietojen kokonaisvaltaiseen käsittelyyn ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota. Potilaskohtaisesta tiedon tallennuksesta huolimatta potilaan tietojen kokonaisuutta ei järjestelmästä saa toiminto- eikä tulostetasolla. Erityisesti potilastietojen kokonaisuus vaikuttaa lääkäreiden mahdollisuuksiin käyttää järjestelmää hyväkseen.

Kukin osajärjestelmä tuottaa omat tulosteensa ja tilastonsa. Eri osajärjestelmien tietoja ei juurikaan ole mahdollista yhdistellä. Järjestelmäkohtaisten tilastojen sijaan tarvitaan tietojen yhdistelyä niin, että tietoja voidaan käyttää hyväksi myös toiminnan suunnittelun ja johtamisen apuvälineinä.