

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014



Lähettejonojen ja läpimenoajan lyhentäminen Ortopedian poliklinikalla

Black Belt Projekti, Loppuraportti

Tekijä:	Nimesi Jussi Malinen
Työtehtävä:	Kehittämisasiantuntija
Organisaatio:	PKSSK
projektiryhmä:	Merja Piironen, Anu Hirvonen, poliklinikan henkilöstö

Hyväksyjät:

Champion:	Päivämäärä	Ismo Rouvinen, talous- ja kehittämisjohtaja
-----------	------------	---

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

SISÄLTÖ

1. YHTEENVETO	4
2. MÄÄRITELMÄT	5
3. PROJEKTIN VALINTA	5
3.1 Asiakasvaatimukset	5
3.2 Ongelman asetus	5
3.3 Projektin tavoitteet	6
3.4 Liiketoimintavaikutus	6
3.5 Projektin strategia	6
3.6 Ensisijainen mittari	6
4. PROSESSIN RÄJÄYTYS	6
4.1 Kalanruoto (Ishikawa-diagram).....	6
4.2 Prosessi kartta.....	7
4.3 FMEA	7
5. VASTEMUUTTUJA.....	7
6. MITTAUSSYSTEEMIN ANALYSOINTI	7
6.1 Mittaussysteemin kuvaus	7
6.1.1 Läpimenoaika.....	7
6.1.2 Läheteiden luku.....	7
6.2 GageR&R tutkimus.....	8
6.3 Johtopäätökset	8
7. PROSESSIN KUVAUS	8
7.1.1 Alustava prosessin suorituskyyky koskien hoidon tarpeen arviota(kuva 1).	8
7.1.2 Alustava suorituskyyvyn arviointi koskien läheteiden käsittelyä (kuva2).	9
7.2 Hajontojen analysointi	9
8. TODENNÄKÖISTEN X:N TUNNISTAMINEN.....	11

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

9.	KOESUUNNITTELU	11
9.1	DOE suunnitelma	11
9.2	DOE tulokset	13
9.3	Johtopäätökset	13
10.	PARANNUSTOIMENPITEET	13
10.1	Laatutaulu ja jatkuva seuranta	14
10.2	Peruutettujen aikojen hyödyntäminen	14
10.3	Lähetteen luku, poliklinikkapäivien keskeytysten vähentäminen.....	15
10.4	Poliklinikoiden suunnittelu ja tuotannon tasoittaminen	15
10.5	Poliklinikoiden aloitusajankohdat	15
10.6	Ylimääräiset poliklinikkapäivät eli tasainen jonon purku.....	15
10.7	Muut toimenpiteet, sihteerien ja hoitajien työnjako.....	15
11.	OHJAUSSUUNNITELMA	16
12.	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	16
12.1	Saavutukset ja taloudelliset tulokset	16
12.1.1	Jonotusaika ja jono.....	16
12.1.2	Lähetteen luku	17
12.2	Yhteenveto tuloksista	18
12.3	Opitut asiat ja suositukset.....	19
12.4	Tulevaisuuden suunnitelmat.....	19
12.5	Loppukommentit	19
13.	CHAMPIONIN KOMMENTIT	20
14.	LIITTEET	20

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

1. YHTEENVETO

Pohjois- Karjalan keskussairaalan ortopedian poliklinikka osa Kirurgian poliklinikkaa. Ortopedian poliklinikalla tutkitaan ja hoidetaan läheteellä saapuvia tai kontrollikäynneille tulevia potilaita, joilla on tuki- ja liikuntaelinsairauksia tai näihin elimiin kohdistuneita vammoja. Tämä projekti on osa Kuntayhtymän Avosairaanhoidon kehittämisen- kärkihanketta ja tuottavuusohjelmaa ja se toteutettiin ajalla 5/2014-10/2014.

Hoitotakuu määrittelee rajaksi erikoissairaanhoidon saapuvan kiireettömän läheteen käsittelylle 21 vrk sekä hoidon arvioille (=ensikäynti) 90 vrk. Potilaita on jatkuvasti ensikäynnin osalta hoitotakuurajalla tai sen yli, jonon hoitaminen l. keskeneräinen työ vie aikaa, kuormittaa henkilöstöä ja ”tukkii hoitoketjun”. Pitkä jonotusaika poliklinikalle on myös huonoa palvelua ja lisää tyytymättömyyttä hoitoa kohtaan. Projekti suunniteltiin ja toteutettiin käyttäen Six Sigma DMAIC- projektimallia

Projektin tavoitteena oli lyhentää potilaan keskimääräistä odotusaikaa hoidon arvioon lähtötilanteessa mitatusta 38 päivästä 27 päivään, lyhentää läheteiden käsittelyn odotusaikaa yhteen päivään, mikä tarkoittaa käytännössä parempaa palvelun saatavuutta sekä tilannetta, jossa hoitotakuu raja ei ylity. Onnistuessaan projekti parantaa hoidon saatavuutta ja vastaa kuntayhtymän hoitojonoihin liittyvään tavoitteeseen, että vuonna 2014 hoitotakuu ei ylity ja kattaa vuodelle 2015 asetetun 60 päivän rajan.

Projektin ensisijaisena mittarina käytettiin hoidon arvion kokonaisläpimenoaika (läheteen saapumisesta ensikäyntiin) sekä aikaa läheteen saapumisesta läheteen kiireellisyyden arvioon.

Keskeiset parannukset koskivat poliklinikoiden aloitusajankohtien muutoksia sekä poliklinikapäivien keskeytysten vähentämistä, poliklinikapäivien suunnittelua tasaisesti koko syksyn ajan, konsultoivan ortopedin toimenkuvan rakentamista sisältäen mm. läheteiden luvun, sekä joukon muita pienempiä muutoksia.

Vaihtelu läheteiden käsittelyssä / päivä väheni 49% ($p < 0,05$), keskiarvossa ei tapahtunut tilastollista muutosta. Läheteiden käsittelyaika väheni 5,9 päivästä 0,95 päivään ($p < 0,05$) Keskimääräinen jonossa olevien potilaiden jonotusaika on lyhentynyt keväästä noin 50 päivästä alle 30 päivään Jonon kasvaminen saatiin pysähtymään heti parannustoimien käynnistettyä ja se on tasaisesti lyhentynyt parannusjakson aikana (590 potilaasta alle 400 potilaaseen)

Saatujen kokemusten perusteella on todettu Lean six Sigman olevan käyttökelpoinen menetelmä osana strategisten tuottavuustavoitteiden implementointia Lean Six sigma mentelmää sovelletaan seuraavaksi laajamittaisemmin PKSSK:n yhteispäivystyksen läpimenoajan mittaajärjestelmän kehittämis- ja parantamisprojektissa, myös muita pienempiä projekteja on suunnitteilla eri erikoisaloilla. Henkilökuntaa perehdytetään eri palvelualueilla Leaniin mm. Lean simulaation avulla.

Avain sanat:

- lähetekäynti / ensikäynti, jolloin lääkäri arvioi potilaan operatiivisen hoidon tarpeen
- Läheteen käsittely, jolloin lääkäri arvioi saapuneen läheteen perusteella hoidon kiireellisyyden.

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

2. MÄÄRITELMÄT

Pohjois- Karjalan keskussairaalan ortopedian poliklinikka osa Kirurgian poliklinikkaa. Ortopedisten potilaiden lisäksi klinikalla hoidetaan gastrokirurgisia -, käsikirurgisia -, plastiikka ja yleiskirurgisia -, urologisia, verisuoni- ja rintaelinkirurgisia potilaita. Ortopedian poliklinikalla tutkitaan ja hoidetaan lähetteellä saapuvia tai kontrollikäynneille tulevia potilaita, joilla on tuki- ja liikuntaelinsairauksia tai näihin elimiin kohdistuneita vammoja. Poliklinikalla annetaan myös leikkausta edeltävää ohjausta ja neuvontaa sekä tehdään pieniä paikallispuudutuksessa suoritettavia toimenpiteitä. Ortopedian erikosisala on Kirurgian klinikan erikosisaloista suurin ja sen lähete- potilasvolyymi muodostaa kolmasosan koko poliklinikan volyymistä (n. 9500 käyntiä poliklinikan 30 000 käynnistä).

3. PROJEKTIN VALINTA

3.1 Asiakasvaatimukset

Tämä projekti on osa Kuntayhtymän Avosairaanhoidon kehittämisen- kärkihanketta ja valittiin tuottavuushankekokonaisuudesta nousevien kehittämiskohteiden joukosta, priorisoinnissa käytettiin projektin valintamatriisia(LIITE 1). Onnistuessaan projektin tuotokset täydentävät määriteltyä yhtenäistä poliklinikkaprosessi- mallia. Onnistuessaan määrittelee poliklinikkatoiminnan tueksi toiminnan ohjauksen, mittarit sekä määrittelee tavan lähestyä jonoihin ja pitkiin odotusaikoihin liittyvää terveydenhuollon kroonista ongelmaa.

3.2 Ongelman asetus

Hoitotakuu määrittelee rajaksi erikoissairaanhoidon saapuvan kiireettömän lähetteen käsittelylle 21 vrk sekä hoidon arvioille (=ensikäynti) 90 vrk. Potilaita on jatkuvasti ensikäynnin osalta hoitotakuurajalla tai tai sen yli, jonon hoitaminen l. keskeneräinen työ vie aikaa, kuormittaa henkilöstöä ja ”tukkii hoitoketjun”. Pitkä jonotusaika poliklinikalle on myös huonoa palvelua ja lisää tyytymättömyyttä hoitoa kohtaan. Ongelmana ovat toiminnan vaikea etukäteissuunnittelu, töiden ja potilaiden kertyminen eri hoitopolun vaiheisiin, epätasaisesti sujuva arki, sekä päivä(muutokset, peruutukset, ylimääräiset polit) että kausi-/ vuositasolla (jonon purut), töitä tuntuu olevan koko ajan liian paljon. Poliklinikan toiminta säätelee koko kirurgian hoitoketjua joko sujuvoittaen tai ruuhkauttaen leikkaussalitoimintaa.

Aikaisempaan ratkaisuna ongelmaan poliklinikassa on tehty jonon purku noin kerran vuodessa, joista viimeisin vuoden vaihteessa 2013-2014 mittava jononpurku(jonossa syksyllä n.700 potilasta), saavutettu 170 potilaan jono, joka hiljalleen kasvanut lähes samalla tasolle takaisin syksyyn 2014 mennessä. Sama ilmiö on toistunut mm. vuotta aikaisemmin. Tässä projektissa etsitään vaihtoehtoisia toimintamalleja toiminnan sujuvoittamiseksi.

Mitä tasaisemmin poliklinikka saadaan toimimaan läheteiden käsittelyn sekä itse vastaanottojen osalta, sitä nopeammin potilaat pääsisivät hoidon arvioon ja tarpeelliseen hoitoon ja työ poliklinikalla olisi sujuvampaa jonoihin liittyvän ylimääräisen työn sekä toimintaan liittyvien muutosten korjaamisen vähentyessä.

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

3.3 Projektin tavoitteet

Tämän projektin tavoitteena on lyhentää potilaan keskimääräistä odotusaikaa hoidon arvioon lähtötilanteessa mitatusta 38 päivästä 27 päivään, lyhentää läheteiden käsittelyn odotusaika yhteen päivään, mikä tarkoittaa käytännössä parempaa palvelun saatavuutta sekä tilannetta, jossa hoitotakuu raja ei ylity (strateginen tavoite vuodelle 2014, yli 90 päivä odottaneita 0 potilasta). Poliklinikka prosessia kiireettömien läheteiden osalta voidaan ohjata tavoitetilanteessa muutoin kuin käyttämällä hoitotakuurajaa ohjausrajana.

Lähtötilanteen ja siitä simuloidun tavoitteen määrittely on esitetty tarkemmin kohdassa 7 prosessin suorituskyvyn arvioinnin yhteydessä.

3.4 Liiketoimintavaikutus

Onnistuessaan projekti parantaa hoidon saatavuutta ja vastaa kuntayhtymän hoitojonoihin liittyvään tavoitteeseen, että vuonna 2014 hoitotakuu ei ylity ja itseasiassa kattaa vuodelle 2015 asetetun 60 päivän rajan. Tämä parantaa hoidon ja palvelun laatua, vaikuttaa positiivisesti palvelukokemukseen, vähentää työnkuormittavuutta ja parantaa työtyytyväisyyttä, lisää asukkaiden luottamusta palvelua kohtaan sekä parantaa osaltaan PKSSK:n asemaa kilpailukykyisenä työnantajana.

3.5 Projektin strategia

Projekti suunniteltiin ja toteutettiin käyttäen Six Sigma DMAIC- projektimallia hyödyntäen menetelmän laadullisia ja tilastollisia työkaluja projektin eri vaiheissa. Projektin eri vaiheiden aikataulu on esitetty liitteessä 2. Projektia on työstetty säännöllisesti yksikön kokouksissa.

3.6 Ensisijainen mittari

Projektin ensisijaisena mittarina käytetään hoidon arvion kokonaisläpimenoaikaa, joka muodostuu saapumisen tai kirjaamisen potilastietojärjestelmään ja ensikäynnin välillä. Alkutilanne on esitetty liitteessä 3.

Toisena mittarina käytetään lähete-arvioon kuluvaan aikaan läheteen saapumisesta läheteen kiireellisyysluokituksen määrittelyyn.

4. PROSESSIN RÄJÄYTYS

4.1 Kalanruoto (Ishikawa-diagram)

Kalanruotodiagrammi koottiin kahden työkokouksen ja poliklinikalla käytyjen keskusteluiden sekä gemban yhteydessä (LIITE 4) . Ichikawa toimi ns. kokoavana työkaluna ensimmäisten keskusteluiden pohjalta nousseista, läpimenoaikaan vaikuttavista syistä.

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

4.2 Prosessi kartta

Projektitiimi laati lähtötilanteessa 2 tason prosessikuvauksen 1 tason kuvauksen tueksi, mikä auttoi hahmottamaan prosessin eri vaiheita. Tämän jälkeen laadittiin SIPOC-kuvaus, joka selkeytti asiakasspesifikaatioiden määrittystä. (LIITE 5)

4.3 FMEA

FMEA osoittautui käyttökelpoiseksi työkaluksi merkityksellisten muuttujien löytämiseksi. Keskeisinä havaintoina olivat toimintatapojen vaihtelu eri prosessin vaiheissa sekä prosessia ohjaavien mittareiden puute. (LIITE 6)

5. VASTEMUUTTUJA

Vastemuuttujaksi valittiin hoitoonpääsyä kuvaava odotusaika lähetteen saapumisesta tutkimuskäyntiin. Spesifikaatioksi valittiin hoitotakuulainen mukainen, erikoissairaanhoidon hoidontarpeen arvion ylärajaksi määritetty 90 vuorokauden raja. Tiimissä käytiin keskusteluja myös potilaille optimaallisista odotusajoista. Keskusteluiden perusteella valittiin kuitenkin tässä vaiheessa ensimmäiseksi tavoitteeksi hoitotakuuraja ja siinä pysyminen, mikä on kuntayhtymän vuodelle 2014 asettama strateginen tavoite.

6. MITTAUSSYSTEEMIN ANALYSOINTI

6.1 Mittaussysteemin kuvaus

6.1.1 Läpimenoaika

Keskimääräinen läpimenoaika mitataan Mediatri-potilastietojärjestelmästä saadusta raportista, josta esimerkki on liitteenä 7. Mediatri-raportista saatava läpimenoaika ilmoitetaan vuorokausina potilaskohtaisesti, raportissa on myös esitetty potilaskohtaisesti aikaleimat lähetteen saapumisesta (päivämäärä) ajanantoon (ensikäynti). Hoitotakuu määrittelee rajaksi erikoissairaanhoidon kiireettömän hoidon arvioille (=ensikäynti) 90 vrk.

6.1.2 Läheteiden luku

Keskimääräinen lähetteen käsittelyn aika eli hoidontarpeen arvioin läpimenoaika mitataan Mediatri-potilastiedoista saadusta raportista. Mediatri-raportista saatava läpimenoaika koskien hoidontarpeen arvioita ilmoitetaan vuorokausina potilaskohtaisesti, raportissa on myös esitetty potilaskohtaisesti aikaleimat lähetteen saapumisesta (päivämäärä) sen käsittelyyn eli kun lääkäri arvioi hoidon kiireellisyyden. Hoitotakuu määrittelee rajaksi erikoissairaanhoidon saapuvan kiireettömän lähetteen käsittelylle 21 vrk.

Läheteiden lukua kuvaava tunnusluku on Mediatriin sanoma-jatkokäsittelyyn tulevat läheteet / päivä. Sihteerit seuraavat potilastietojärjestelmään saapuvia, lääkärin arvioimia läheteitä koko virka-ajan. Päivän päätteeksi saapuneet läheteet lasketaan ja merkataan erilliselle lomakkeelle.

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

6.2 GageR&R tutkimus

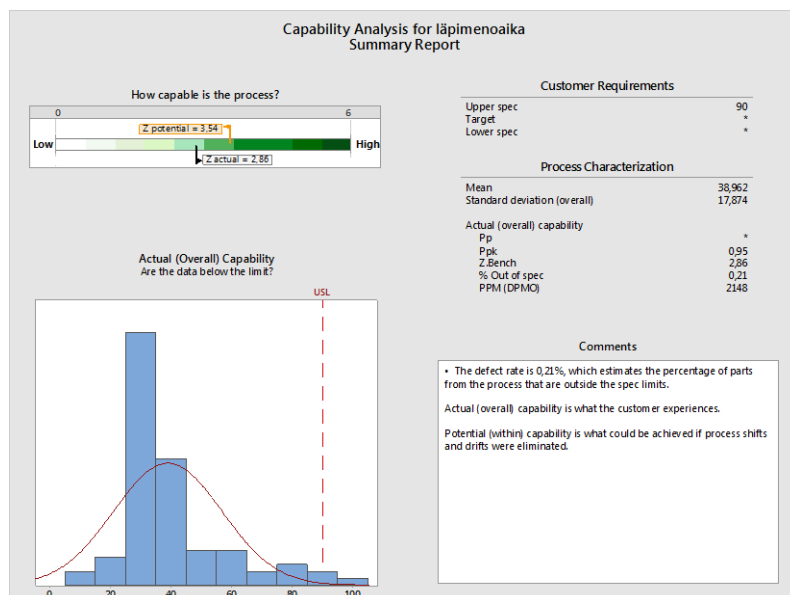
Jokaisesta prosessin vaiheesta: lähetteen saapuminen, hoidonarvio, ajananto, ensikäyntipäivää, jää aikaleima potilastietojärjestelmään. Esimerkki raportin tulosteesta on esitetty liitteessä 7.

6.3 Johtopäätökset

Mittaus on luotettava ja kuvaa läpimenoaikaa valitulla mittaushetkellä. Lähetteen käsittelyn osalta tilanne on yksi selitteinen.

7. PROSESSIN KUVAUS

7.1.1 Alustava prosessin suorituskyky koskien hoidon tarpeen arviota (kuva 1).

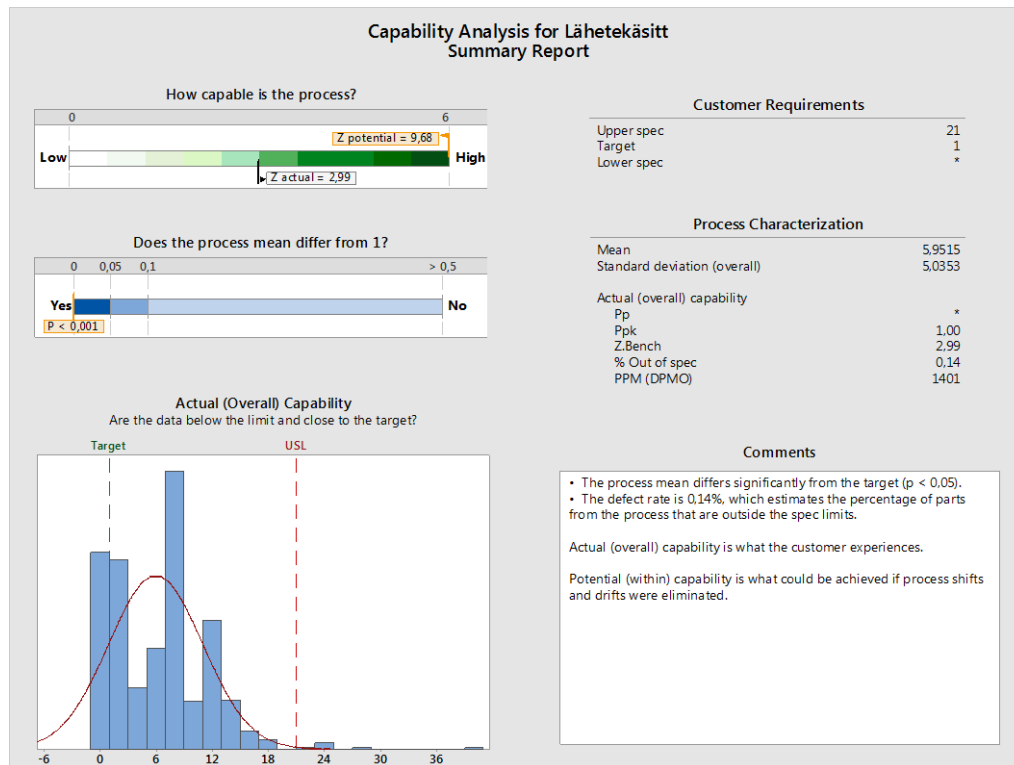


Prosessin suorituskyvyksi hoidontarpeen arvioille (ensikäynti) saatiin Ppk=0,91 3 sigman rajan ollessa 91 päivää.

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

7.1.2 Alustava suorituskyyvyn arviointi koskien läheteiden käsittelyä (kuva2).

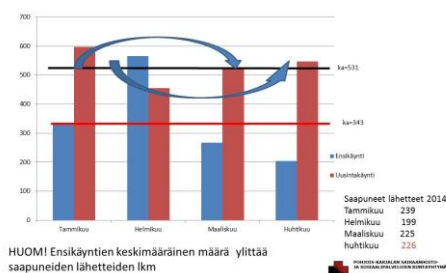


Suorituskyky läheteen käsittelyn osalta näyttäisi täyttävän hyvin hoitotakuurajan, sen sijaan tavoitteesta: läheteet luetaan saman päivänä, ero on keskimäärin 5,9 päivää ja ero on tilastollisesti merkittävä.

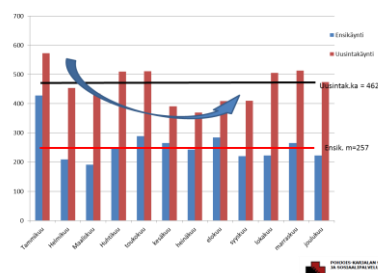
7.2 Hajontojen analysointi

Seuraavaksi analysoitiin potilastietojärjestelmän raportointityökalusta saatavista kuukausitiedoista (Sairaalasetti 2013-2014) käyntiedot. Keskeisenä kysymyksenä selvitettiin kuinka suoritustiedot kuvaavat henkilöstön kertomaa vaihtelua poliklinikan toiminnassa.(kuva 3.)

Ortopedian pkl ensi- ja uusintakäynnit
2014



Ortopedian pkl ensi- ja uusintakäynnit
2013



Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

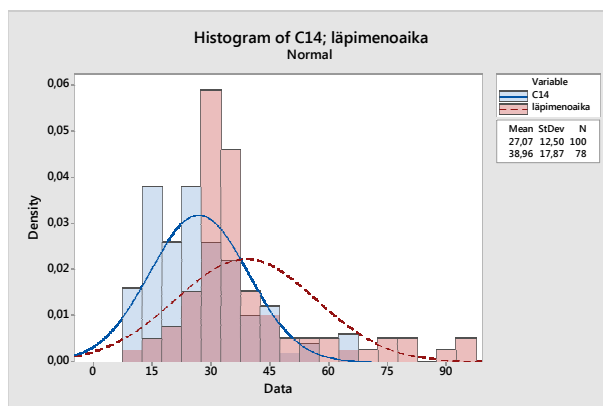
Kuvasta voidaan nähdä tammikuussa tapahtuva piikki ensikäynneistä ja niiden todennäköisenä seurannaisvaikutuksena huhti- ja toukokuinen piikki jatkohoitoon liittyvissä seurantakäynneissä. Ensikäyntien määrä sen sijaan laskee samanaikaisesti henkilökunnan kuvauksen mukaan, jolloin kontrollikäynnit vievät suurimman osan poliklinikan käytettävissä olevista vastaanottoajoista.

Prosessia ohjaavana tekijänä toimii kiireettömissä potilastapauksissa hoitotakuuraja (90 päivää). Aikojen annossa I. jononhoidossa aikoja annetaan lähinnä siinä järjestyksessä kun jonossa olevien potilaiden odotusaika ensikäynnille lähestyy 90 päivän rajaa ja tilastollinen keskiarvo ja keskijakauma ei ole tiedossa vaan ohjaustapahtuu jakauman "hännän" perusteella ja hoitotakuuraja jää 3-sigman rajan sisään (91 päivää)

Prosessissa olevien keskenneräisten hoitajaksojen määrä ei ole ohjauksessa vaan potilaita otetaan sisään koko ajan maksimimäärä varattavissa olevien vapaiden aikojen mukaan tai ylimääräisinä ensikäynteinä, näin ollen läpimenoaika kasvaa.

Kerran vuodessa tehtävä voimakas jonon purku ts. lisäresurssi lisää keskeneräisen työn määrää ja tuottaa lisää uusintakäyntejä, joilloin ensikäyntejä ei voida tuottaa ja jono kasvaa.

Odotusajan jakauma analysoitiin ja todettiin sen noudattavan lognormaalia jakaumaa. Tämän avulla voitiin BoxCox-muunnoksella simuloida tarvittavaa keskiarvon siirtoa siten, että hoitotakuu ei ylity (kuva 4).



Kun uusi keskimääräinen tavoiteläpimeno aika oli arvioitu, voitiin Littlen lain perusteella laskea keskimääräinen jonon pituus kun poliklinikan ulosvirtaus (th) on tiedossa.

$$CT = \frac{WIP}{TH}$$

$$WIP = TH * CT$$

$$Jono = 12,8 \text{ potilasta / päivä} * 27 \text{ päivää} = 346 \text{ potilasta}$$

Lähtötilanteen keskiarvon ja hajonnan perusteella tavoitteeksi asetettiin läpimenoajaksi 27 päivää tilanteessa jossa potilaita on jonossa noin 350. Jos oletetaan hajonnan noudattavan samaa jakaumaa, on 3 sigman raja 65 päivässä.

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

8. TODENNÄKÖISTEN X:N TUNNISTAMINEN

Lista todennäköisistä muodostui pääosin Ichikawa – työskentelyn ja FMEA:n kautta, joista on esitetty taulukossa 1.

Parannusideoiden valitseminen - <i>Practical, fast, cost free</i>							
Listaa kaikki parannusideasi alle ja valitse niistä tekijät kokeelliseen tutkimukseen.							
Arvioi tekijöitä kolmella näkökulmalla: käytännön läheinen, nopeus ja edullisuus							
Nro	Tekijä - x (prosessista)	Nykyinen tila (kuva nykyinen)	Muutos (kuva muutos)	Käytännöllisyys	Nopeus	Edullisuus	Valittu
1	Kysyntä työllistä ja lähete ja kontrollip. 1-7 vrk kiireellisyys	ei tiedossa, Päivystysaikoja on varattu n. 10 aikaa viikossa, kiireellisiä vastaanottoja varataan ylimääräisille ajoille näivittämällä	Mitataan ja varataan viikolle ajanvarauskirjoille tarvittava määrä 1-7 vrk kiireellisiä ensi- ja jatkokäyntejä kysyntämittauksen mukaan	x	x	x	
2	Kysyntä Kiireetön lähete potilas	ei tiedossa kuinka paljon viikko / kk tasolla tulee läheteitä, vapaita ensikäyntiaikoja etsitään koko ajan, av-kirjojen teosta ei ei tiedossa	Mitataan ja varataan aikoja kysyntää vasten, ajanvarauskirjoilla on ko. ajoille laskettu erilliset paikat	x			
3	Lähetteen tulo / viikko	ei tiedossa, läheteitä luetaan satunnaisesti	Varataan aikoja kysyntää vasten	x			
4	Lähetteen käsittely / viikko / päivä	ei tiedossa, läheteitä luetaan satunnaisesti	Mitataan ja vakioidaan lähetteen luku prosessi, että niitä luetaan sama määrä joka päivä	x	x	x	
5	Kiireettömien Kont.aikojen tarve / viikko	ei tiedossa, mutta niitä on tuntuman mukaan paljon ja määrät vaihtelevat	Mitataan ja varataan tarvittava määrä aikoja ja pyritään pitämään se viikkotasolla	x		x	
6	Poliklinikkapäivien lkm	Perustuu työjakoon traumas. Päikin ja leikk.salin kanssa	Luodaan kuva todellisesta tarpeesta mittausten perusteella ja pyritään varaamaan päivät	x		x	
7	Ajanvarausaikojen pituus	Vakioaika 20 min kaikille vastaanottoajoille	Arvioidaan pituutta todellisen tarpeen suhteen esim. 15 ja 20 min.	x	x	x	
8	Poliklinikoiden aloitusajankohdat	Vaihtelee, yleensä siten, että aamu katkeaa lounaasen 1-2	Työnjako siten, että poliklinikat alkavat säännöllisesti samaan aikaan	x		x	
9	Ylimääräisiä polipäiviä keskeneräisen työn vähentämiseksi	Epäsäännöllisesti, tammi-helmikuussa puretaan jonoja	tehdään säännöllisemmin ns. taseauspoleja esim. lomakausien etup. Ja jälkeen jonotietoon ja päättyviin hoitosuhteisiin	x		x	
10	Tietoisuus poliklinikatoiminnasta kokonaisuutena	Ei tiedosteta yksittäisten muutosten vaikutuksista kokonaisuuteen	Valmennuksen jälkeen meillä on yhteinen ymmärrys siitä miten jokaisen toiminta vaikuttaa kokonaisuuteen ja	x	x	x	
11	prosessinohjausmittarit /lähetevirta / viikko	ei ole	tehdään ja saapuvia läheteitä seurataan viikottain	x			
12	prosessinohjausmittarit /jonoluku / viikko	ei ole	tehdään ja potilasjonoa lkm. Seurataan viikottain ja muutoksiin reagoidaan heti	x	x	x	
13	prosessinohjausmittarit / kapasiteetti= kuinka paljon eri käyntejä / viikko tehdään	ei ole	tehdään ja tavoitteena on pitää viikottainen ja kuukausittainen potilasmäärä mahd. vakiona	x	x	x	
14	Prosessinohjausmittarit/ valmiit potilaat / viikko/ kuukausi= kuinka paljon uusia potilaita otetaan sisään	Kuinka monta hoitojaksoa tulee valmiiksi viikossa / kuukaudessa ei ole tiedossa	Viikottain päättyvät hoitojaksot tilastoidaan erikseen ja tietoa käytetään hyödyksi arvioitaessa uusien potilaiden virtausta sisään, muutoksista keskustellaan viikottain				
15	Poliklinikapäivän sisältö	Väliintulevia muita tehtäviä keskeytyksiä pitkin polipäivää ja toimenpiteet sijoittuvat keskelle päivää.	hoitamaan mahdollisimman yhtenäisinä ilman keskeytyksiä alusta loppuun, toimenpiteet tehdään erillisinä				
16							

9. KOESUUNNITTELU

9.1 DOE suunnitelma

Koska DOE:n tekeminen kokonaisuudessaan käytännössä olisi ollut ison erikoisalan poliklinikalla haastavaa, päädyttiin valittuja muutoksia testaamaan ennen käytäntöön pantoa ns. neukkarikokeella. Koesuunnitelma tehtiin Blackett-Burman L12 matriisilla ja toteutettiin 10.6. työpaikkakokouksessa. Vaikka projektissa arvioidaan vastemuuttujana läpimenoaika, neukkarikokeessa vastemuuttujana käytettiin jonossa olevien potilaiden

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

lukumäärää, koska se oli henkilökunnalle tuttu suure. Toisena vasteena arvioitiin työviihtyvyyttä. Matriisi muuttuja-tasoiheen on määritelty taulukossa 2.

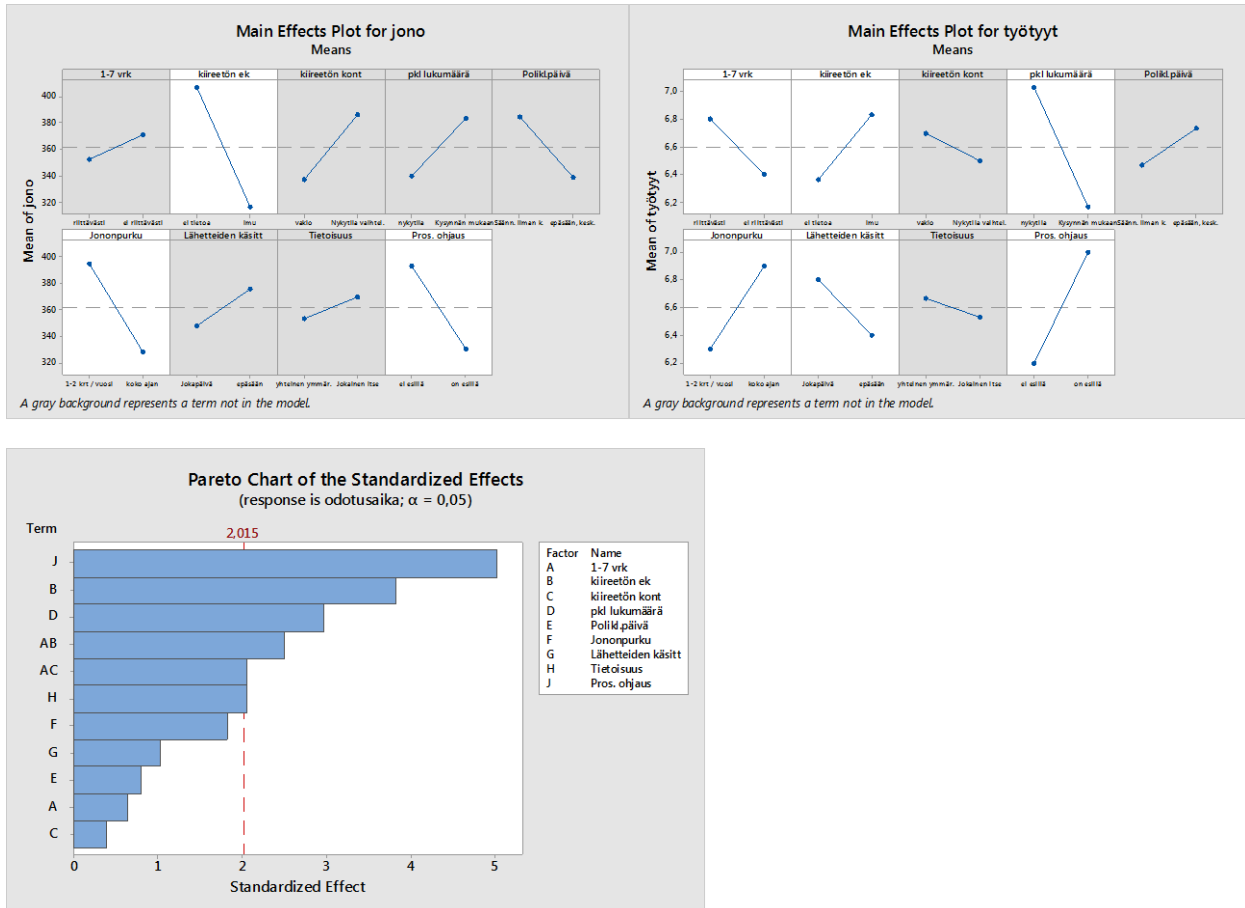
Parannusideoiden testaaminen - muuttuja matriisi				Päivitetty
(Listaa alle muuttujat joita aiot muuttaa kokeessa tai pilotissa)				0.1.1900
DOE - nro.Fact.	Muuttuja	Nykyinen toimintatapa/ asetus	Parannusidea	
Esim. Blackett - Burman L20	Esim. Taguchi L8	1 1-7 vrk kiireelliset ajat	10	20
		2 Kiireettömät ensikäynnit	ei ei-kiir ensikäynti tiedossa	on ei-kiir ensikäynti tiedossa
		3 Kiireettömät kontrollit	ei ei-kiir kontrollit tiedossa	on ei-kiir kontrollit tiedossa
		4 Läheteiden luku	ei tiedossa, epäsään, läh.luku	tiedossa, säännöllistä kys. mukaan läh.luku
		5 Poliklinikkipäivien lkm	perustuu päivätasoiheen työnjakoon trauma, päiki, leiks.Sali välillä pkl lkm	On määritelty kysynnän mukaan pkl lkm
		6 Poliklinikkipäivien kesto	Vaihtelee, aamup, iltap. pkl kesto	Alkaa ja loppuu säännön mukaisesti
		7 PKL päivien sujuvuus	Keskeytyy usein	ei keskeytyksiä, työt jaettu siten
	Esim. Blackett - Burman L12	8 Jonon purku	kerran tai kahdesti vuodessa	jaetaan työ mahdollisimman tasaisesti päivien ja viikkojen välillä, vuoden sisällä huomioiden uusintakäyntien ja leik.s. tarve
		9 Tietoisuus	Ei tiedosteta yksittäisten muutosten vaikutusta kokonaisuuteen	Tiedostetaan miten poliklinikka kokonaisuutena toimii ja oman toim. Vaikutukset
		10 Päätyvät hoitajaksot	Ei tiedossa, tunne, että pitkiäkin hoitajaksota on kesken	Seurataan tarkasti ja käytetään suhdelukuna sisäännotettaville
		11 Laatutaulu	Prosessin toimintaa kuvaavat tunnusluvut eivät ole helposti saatavilla, poikkeamia ei seurata	Käytetään visuaalista ohjaustaulua
		12		
		13		
		14		
		15		
		16		
		17		
		18		
		19		

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

9.2 DOE tulokset

Neukkarikokeen tulokset on esitetty seuraavaksi kuvassa 5.



9.3 Johtopäätökset

Neukkarikoe vahvisti yhteistä näkemystä poliklinikan sujuvuuteen ja odotusaikoihin vaikuttavista tekijöistä. Mielenkiintoinen havainto kokeessa oli jatkuvan mittaamisen, tulosten sekä kehittämistyön seurannan nouseminen keskeiseksi tekijäksi, mikä huomioitiin itse parannusvaiheessa.

10. PARANNUSTOIMENPITEET

Parantamisvaihe käynnistettiin kesälomakauden jälkeen elokuussa 2014 ja kehittämiskohteet on kuvattu seuraavaksi.

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

10.1 Laatutaulu ja jatkuva seuranta

Kirurgian poliklinikan aulaan perustettiin ns. laatu- ja kehittämistaulu, joka on esitetty kuvassa xx. Taululle koottiin meneillä oleva kehittämistyö, niiden arviointi sekä jatkuvat sovitut mittaukset. Jatkuviksi, viikottain seurattaviksi mittareiksi sovittiin:

1. Jonossa olevien potilaiden lukumäärä
2. Jonossa olevien potilaiden keskimääräinen odotusaika
3. Käsitellyt lähetteet / päivä (=hoidontarpeen arvio)
4. Ajan perumisen vuoksi tai käyttämättä jääneet vastaanottoajat

Taulun edessä (kuva 6) pidettiin lyhyt puolen tunnin kehittämispalaveri 1-2 viikon välein. Tämän lisäksi erillisiä suunnittelupalavereja jatkettiin tarpeen mukaan myös 1-2 viikon välein.



10.2 Peruutettujen aikojen hyödyntäminen

Ajanvaraukirjoilla laskettiin olevan käyttämättömiä aikoja huonoimmillaan noin 1 poliklinikapäivän verran viikossa. Täyttämättömien vastaanottoaikojen hyödyntämistä tehostettiin ajavanvarauksessa (kuva 7).



Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

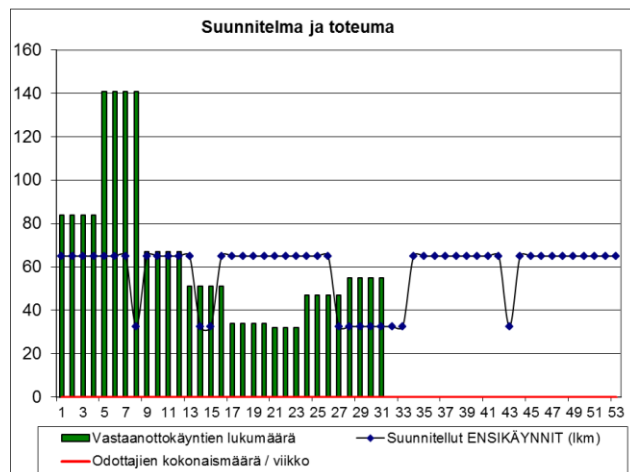
13.10.2014

10.3 Läheteiden luku, poliklinikkapäivien keskeytysten vähentäminen

Erityisesti prosessin alkuvaihetta merkittävästi hidastavana tekijänä, sekä prosessin sujuvuuden kannalta toiseksi tärkeäksi vasteeksi nimettyä läheteiden luku keskitettiin ns. konsultoivalle ortopedille, mikä tuli osaksi hänen tehtävän kuvaa. Samoin konsultoiva ortopedi oli myös tavoitettavissa puhelimitse avustaen erikoistuvien lääkäreiden vastaanottoja.

10.4 Poliklinikoiden suunnittelu ja tuotannon tasoittaminen

Poliklinikkapäivien suunnittelun tueksi otettiin käyttöön laskuri, jonka perusteella voidaan edellisen vuoden käyntilukuja hyödyntäen suunnitella kuluva ja tuleva vuotta huomioiden lomakaudet ja mahdolliset sairaspotilaat sekä henkilöstömuutokset. Samoin laskuri ohjaa toisaalta toiminnan tasaisempaan suunnitteluun aiemman epätasaisuuden sijaan. Kuvassa 8 on esitetty esimerkki alkuvuoden tilanteesta.



10.5 Poliklinikoiden aloitusajankohdat

Erikoistuvien poliklinikoiden aloitusajankohtaa aikaistettiin klo 10.30-> 10.10 ja erikoislääkäreiden aloitusta klo 9.10->8.45. Nämä lisäykset viikottasolla tarkoittivat keskimäärin noin yhden poliklinikkapäivän 10% lisäystä poliklinikka kapasiteettiin.

10.6 Ylimääräiset poliklinikkapäivät eli tasainen jonon purku

Onnistuneen rekrytoinnin ansiosta lisäpoliklinikkapäiviä saatiin sovittua lokakuusta alkaen vuoden loppuun 13 päivää.

10.7 Muut toimenpiteet, sihteerien ja hoitajien työnjako

Syksyn aikana poliklinikalla on kartoitettu ja testattu mahdollisuuksia kehittää sekä hoitaja-lääkäri että hoitaja- sihteerityönjakoa sekä selvitetty jatkohoitokäyntien sisältöjä. 2/3 osaa poliklinikan käynneistä liittyy operaation tai toimenpiteen jälkeisiin seurantoihin. Ko.

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

toimenpiteillä on mahdollista edelleenkin lisätä poliklinikan kapasiteettia suuntaamalla ammattilaisten työpanos paremmin itse potilastyöhön.

11. OHJAUSUUNNITELMA

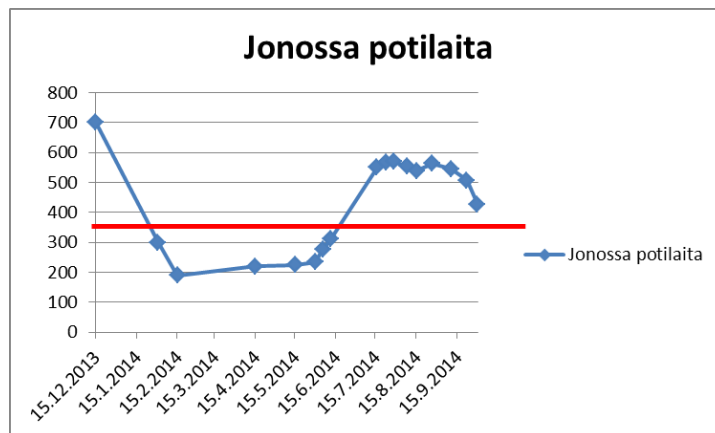
Projektin ohjauksen keskeinen väline on laatutaulu ja jatkuvat mittaukset. Tämän lisäksi kehittämispalavereja jatketaan sekä henkilöstön että työnjohdon kanssa.

12. JOHTOPÄÄTÖKSET

12.1 Saavutukset ja taloudelliset tulokset

12.1.1 Jonotusaika ja jono

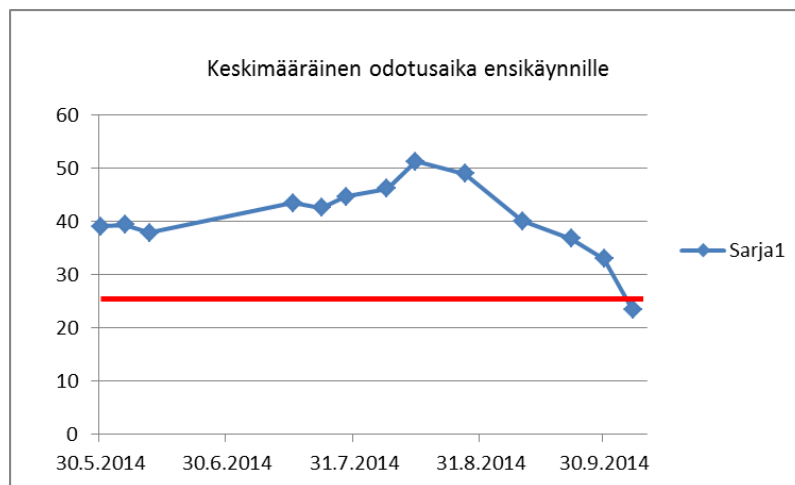
Jonon kasvaminen saatiin pysähtymään heti parannustoimien käynnistettyä ja se on tasaisesti lyhentynyt parannusjakson aikana. Potilasjonon muutos 13.10.2014 mennessä ja tavoitetaso on esitetty seuraavaks kuvassa 9.



Keskimääräinen jonossa olevien potilaiden jonotusaika on lyhentynyt keväästä ja kesästä 2014 jonon lyhenemisen seurauksena. Keskimääräisen jonotusajan muutos 13.10.2014 mennessä sekä tavoitetaso on esitetty seuraavassa kuvassa 10.

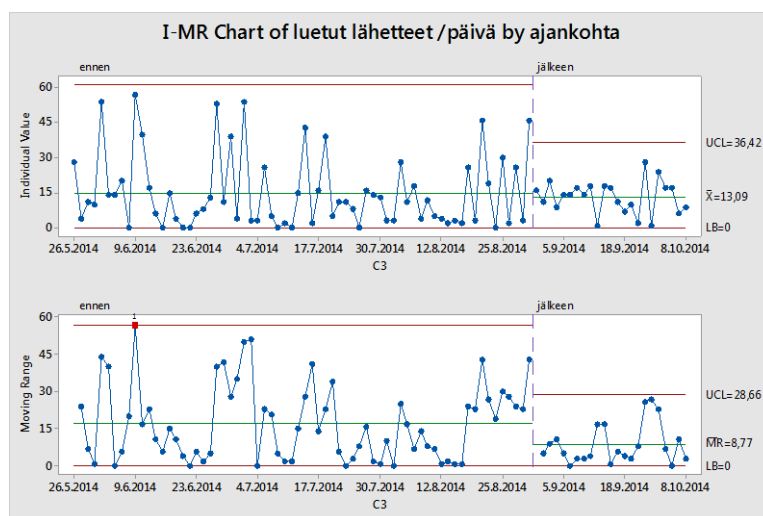
Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014



12.1.2 Läheteiden luku

Läheteiden käsittelyn tasoittamisessa saavutettiin merkittävä parannus, josta on esitetty yhteenveto kuvassa 11.

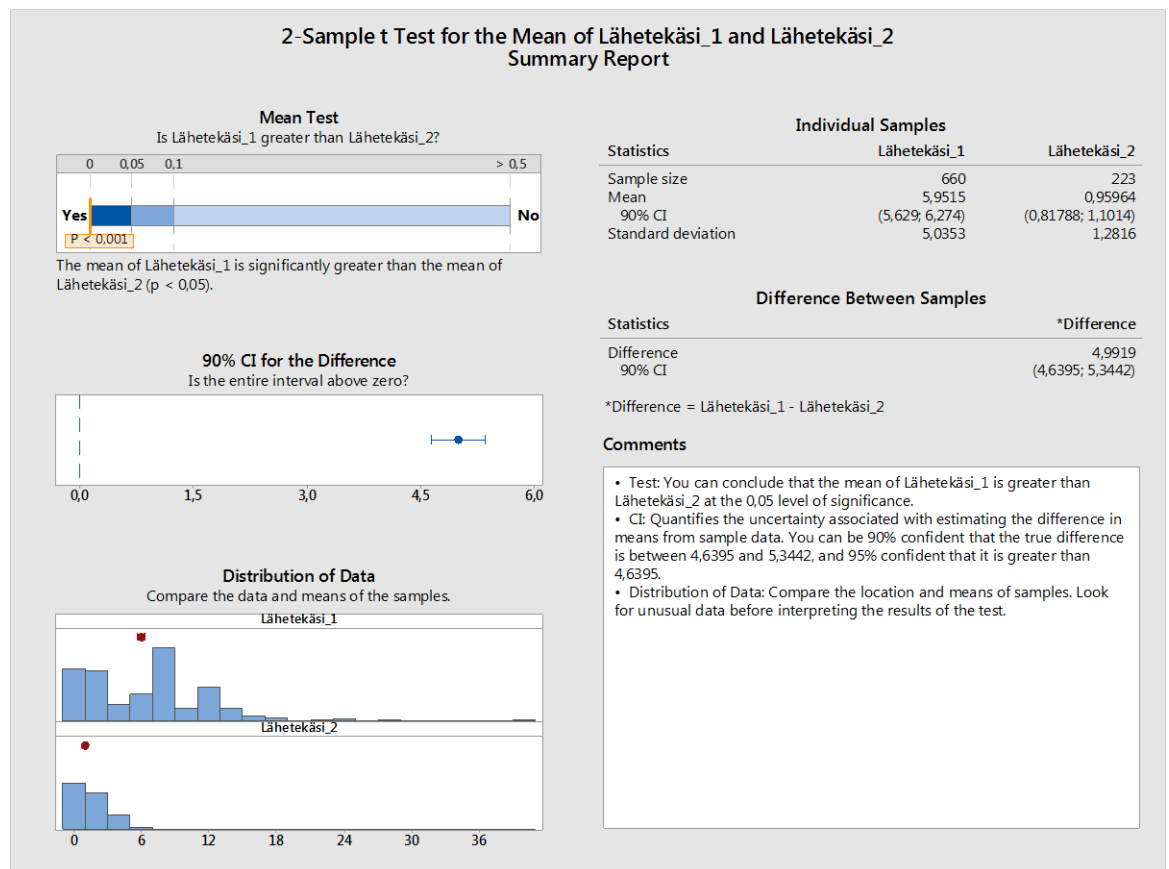


Vaihtelu läheteiden luvussa / päivä väheni 49% ($p < 0,05$), keskiarvossa ei tapahtunut tilastollista muutosta.

Seuraavaksi on esitetty yhteenveto alkutilanteen ja tehtyjen muutosten jälkeen.

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014



Kuten taulukosta 3 voidaan todeta läheteiden käsittelyaika väheni 5,9 päivästä 0,95 päivään (p<0,05)

12.2 Yhteenveto tuloksista

Yhteenvetona voidaan todeta, että vaikkakin keskimääräisen jonotusajan I. läpimenoajan osalta ei päästy tavoitteeseen, on tilanne loppukevättä ja kesää huomattavasti parempi, näyttäisi myös siltä, että edellisistä vuosista poiketen, massiivista jononpurkua ei tarvita alkutalvesta 2015. Lähtömittausta selkeästi heikompi tulos suorituskyvyssä selittyy sillä, että tällä hetkellä kesä-heinäkuussa jonoon tulleet potilaat odottavat vastaanottoaikoja. Sen sijaan keskimääräisen jonotusajan sekä jonon lyheneminen tarkoittaa sitä, että syksyn aikana aikoja on ollut selkeästi tasaisemmin tarjolla.

Lähetteen luvun tasoittuminen on selkeä parannus aikaisempaan toimintatapaan. Tämä on näkynyt selkeästi mm. sihteerien työn helpottumisena, mikä on mahdollistanut mm. työnjaon kehittämisen ja tehtävien siirron suunnittelun mm. ajanannon osalta hoitajilta sihteereille.

Ortopedia on yksi kirurgian klinikan erikosisaloista ja saatuja kokemuksia tullaan hyödyntämään myös muilla erikosisaloilla.

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

12.3 Opitut asiat ja suositukset

Projekti osoitti hienosti taas kertaalleen sen, miten syvälinen ymmärrys prosessin ja systeemin toimintaan kehittyy vain ja ainoastaan systemaattisen analyysin kautta ja myös sen, kuinka tärkeää on niiden ammattilaisten osallisuus kehittämistyöhön, jotka työtä oikeasti tekevät. Projektin myötä syntyi myös ymmärrys siitä kuinka Lean Six Sigmaa voidaan soveltaa ratkottaessa terveydenhuollon haasteita. Taitojen karttuessa myös tulokset paranevat.

Suurin haaste oli ja on edelleen varmistaa kaikkien ammattiryhmien sitoutuminen kehittämistyöhön, tässä edesauttoi sekä lääkäri-että hoitajatyönjohdon sitoutuminen. Samoin kiivastatahtisessa arjessa kehittämistyö koetaan helposti ylimääräisenä työnä ja se helposti sivuutetaan ja varsinkin kiireisimpinä kuukausina ja potilastyö ymmärrettävästi priorisoituu. Tämän vuoksi kehittämistyötä tukeva selkeä rakenne ja työmenetelmät tukevat muutosta.

Ortopedian projektia on käytetty ja käytetään jatkossa talon sisäisenä esimerkkinä systemaattisesta kehittämistyöstä ja Lean Six Sigman soveltamisesta sairaalaympäristössä.

12.4 Tulevaisuuden suunnitelmat

Ortopedian projekti jatkuu edelleen ja kehittämistä suunnitellaan laajennettavaksi muille erikoisaloille sekä hoitopolkujen kuvauksiin mm. kontrollikäytäntöjen yhtenäistämiseksi. Seuraava tärkeä askel olisi katsoa myös koko operatiivista hoitoketjua kokonaisuutena parantaen saman aikaisesti myös osastojen ja leikkaussalien toimintaa.

Lean Six sigma mentelmää sovelletaan seuraavaksi laajamittaisemmin PKSSK:n yhteispäivystyksen läpimenoajan mittausjärjestelmän kehittämis- ja parantamisprojektissa, myös muita pienempiä projekteja on suunnitteilla eri erikoisaloilla. Henkilökuntaa perehdytetään eri palvelualueilla Leaniin mm. Lean simulaation avulla.

Saatujen kokemusten perusteella on todettu Lean six Sigman olevan käyttökelpoinen menetelmä osana strategisten tuottavuustavoitteiden implementointia. Syksyn 2014 ja alkutalven 2015 aikana PKSSK:n kehittämisyksikköön koulutetaan kaksi LSS Green belt asiantuntijaa, samoin marraskuussa 2014 käynnistyy PKSSK:n omin asiantuntijavoimin järjestettävä puolen vuoden mittainen asiantuntijoille sekä esimiehille suunnattu Lean six Sigmaa mukaileva valmennus, jossa on tavoitteena soveltaa menetelmiä eri arjen johtamisen tilanteissa sekä kehittämisprojekteissa, joita kehittämisyksikkö myös tukee. Leania ja Lean Six Sigmaa esitellään myös PKSSK:n omissa johtamisvalmennuksissa sekä ylemmän ja keskijohdon EMBA-koulutuksissa.

12.5 Loppukommentit

Projektin toteutus DMAIC – mukaisesti oli erinomainen tapa perehtyä käytännössä Lean Six Sigma menetelmään ja osoitus mallin geneerisyydestä siten, että se taipuu hyvin myös terveydenhuollon tarpeisiin. Suurimmat menetelmälliset haasteet tässä työssä koskivat erityisesti mittareiden valintaan ja niiden luotettavuuden arviointiin. Tämän työn kokemuksia on kuitenkin jo pystytty näiltä osin hyödyntämään seuraavissa Six Sigma projekteissa.

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

13. CHAMPIONIN KOMMENTIT

Lähetteen ja läpimenoajan lyhentäminen ortopedian poliklinikalla on ensimmäinen Lean six Sigma-menetelmän avulla tehty kehittämisprojekti Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymässä. Tällainen lähestymistapa soveltuu erinomaisesti kuntayhtymän uuden strategian implementointiin ja ko. menetelmästä tulee jatkossa erittäin tärkeä osa organisaation jatkuvaan kehittämistä/kehittymistä.

Projektin tulokset ovat vakuuttavia ja niistä saadaan konkreettisia esimerkkejä, joita voidaan hyödyntää myös muilla erikoisaloilla sekä poliklinikoilla. Projektin myötä on myös mahdollisuus lisätä moniammatillista yhteistyötä, mikä on ollut selkeä haaste aikaisempien kehittämishankkeiden kohdalla, jotka on toteutettu enemmän perinteisillä menetelmillä.

Kuntayhtymä pyrkii panostamaan Lean-osaamisen kehittämiseen koko organisaatiossa ja johtamisessa. Pyrkimyksenä on luoda Leanin avulla toimintastrategia, jolla organisaatiomme menestyy entistä paremmin tulevissa sote-muutoksissa myös valtakunnallisesti.

14. LIITTEET

LIITE 1 PROJEKTIN VALINTAMATRIISI

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

Six Sigma projektin valintamatriisi

Kukin henkilö arvioi projektia itsenäisesti asteikolla 1-10 (10 = Kyllä, täysin/ Suuri/ Helppo/ Hyvä/ Helppo toteuttaa, 1 = Ei/ Suuri/ Huono/ Vaikea toteuttaa).

Kriteerit	Projektit Hlö	Päivystysten pyöröovi					Herko					Poliklin. / jonohallinta					Leik / Jonohallinta					Kotiutus / Joensuun tk					Projektiva		
		Jussi	2	3	4	5	Jussi	2	3	4	5	Jussi	2	3	4	5	Jussi	2	3	4	5	Jussi	2	3	4	5	1	2	3
Kroonisuus		7	7				4					8	8				9	9											
Merkittävyys		6	6				5					8	9				9	10											
Koko/ laajuus		7	6				4					9	9				9	9											
Potentiaalisten vaikutusten mitta		6	6				8					7	7				8	8											
Kiirreellisyys		5	6				5					7	8				8	9											
Projektin epäonnistumisriski		6	6				5					3	4				2	4											
Potentiaalinen henkilöiden vastustus muutokseen		7	7				6					3	5				2	5											
Onko kyseessä "voittajaprojekti"?		6	7				4					8	9				8	9											
Ongelman mitattavuus		8	7				5					5	9				5	9											
Projektin kustannus- vaikutusarvio vuositasolla		Pisteet yhteensä 116					Pisteet yhteensä 46					Pisteet yhteensä 126					Pisteet yhteensä 132					Pisteet yhteensä 0					Pisteet yhteensä		
		Tuotto:					Tuotto:					Tuotto:					Tuotto:					Tuotto:					Tuotto:		
		Panos:					Panos:					Panos:					Panos:					Panos:					Panos:		
		Erotus: - €					Erotus: - €					Erotus: - €					Erotus: - €					Erotus: - €					Erotus:		
		Lisätietoa laskelmista:					Lisätietoa laskelmista:					Lisätietoa laskelmista:					Lisätietoa laskelmista:					Lisätietoa laskelmista:					Lisätietoa las		

LIITE 2 Projektin eri vaiheiden aikataulu

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

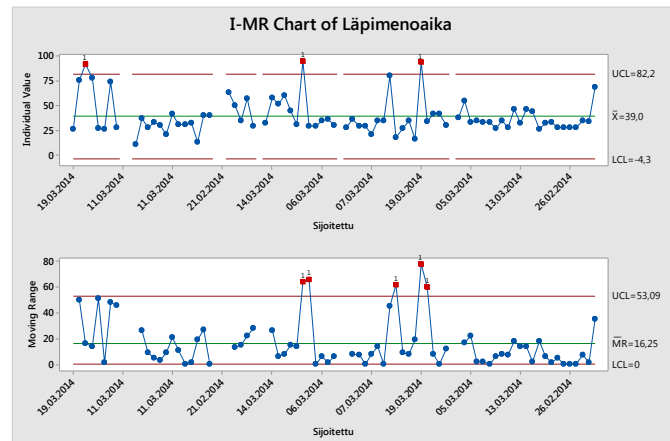
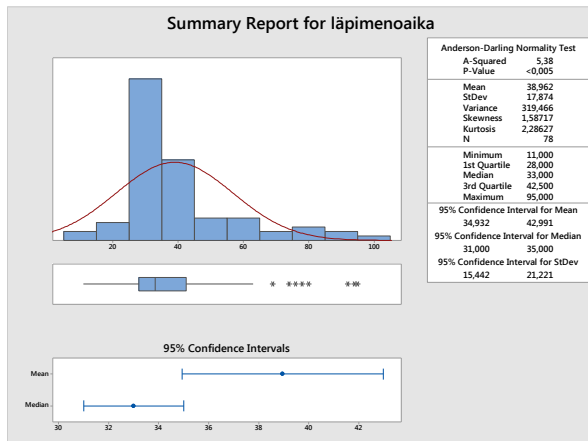
13.10.2014

Alustava suunnitelma	Tavoiteajankohta	Todellinen ajankohta
Aloitusajankohta		
MÄÄRITTELY	Toukokuu alku 2014 Vko 18-21	Ok
MITTAUS	Toukokuu 21-24	Ok
ANALYSOINTI	Kesäkuu 2014	Ok
PARANNUS	Kesäkuu 2014 Elo-syyskuu 2014	2.8.2014 alk
OHJAUS	Lokakuu 2014	
Päätösajankohta	Joulukuu 2014	

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

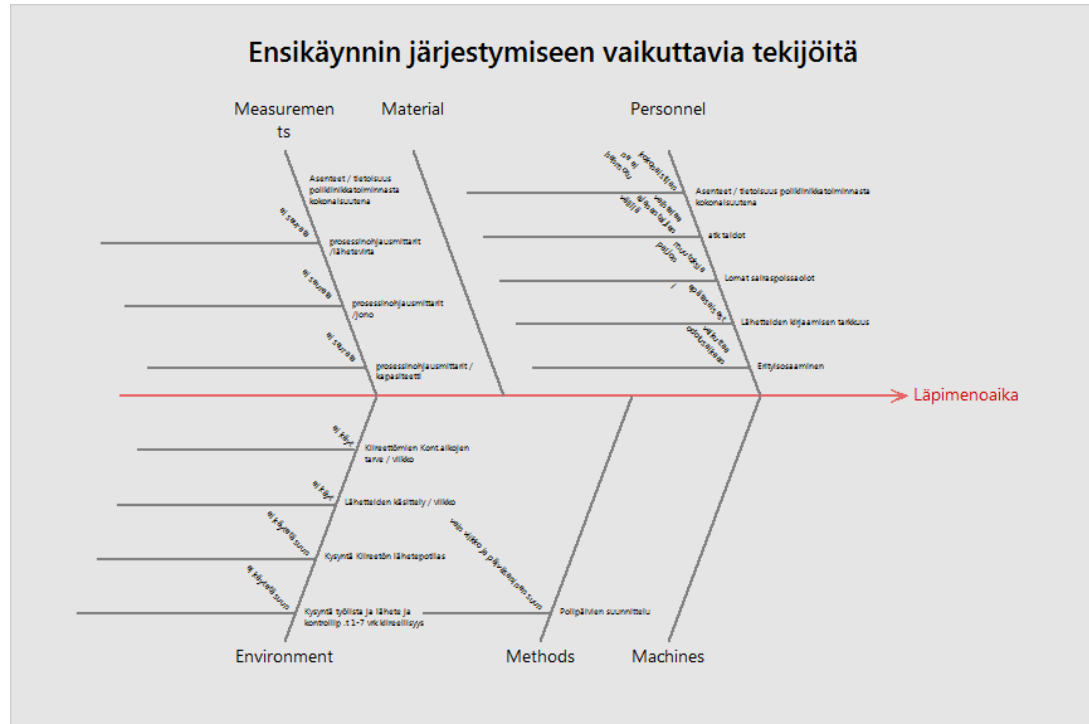
LIITE 3 PROSESSI ALKUTILANTEESSA, ODOTUSAIKA ENSIKÄYNNILLE



Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

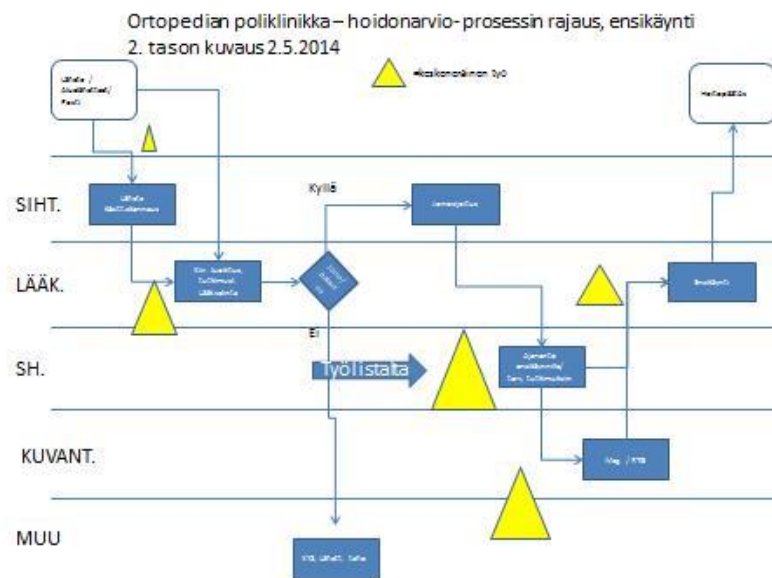
LIITE 4



Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

LIITE 5 PROSESSIKUVAUKSET



SIPOC - Ortopedian poliklinikka

Päivitetty

Ortopedian poliklinikan ei-kiireellisten potilaiden läpimenoajan parantaminen

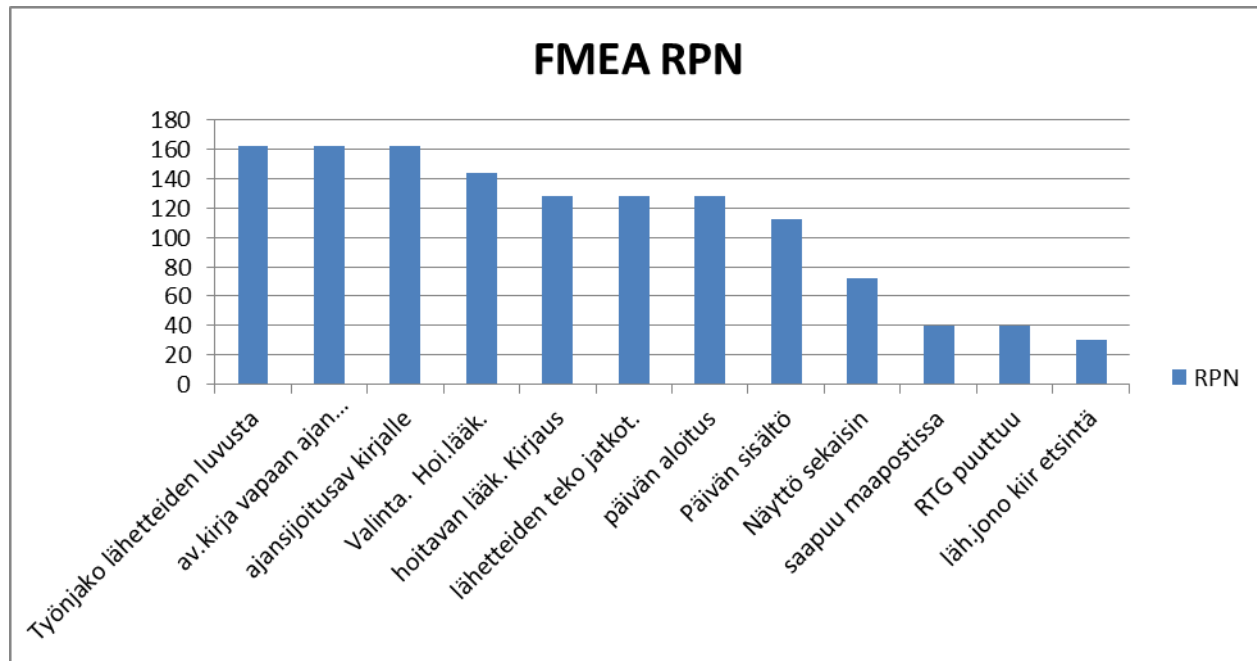
4.5.2014

Suppliers	Parannuskohde				Customer
Toimittajat	Input't	Prosessi	Output't	Spesifikaatiot	Asiakas
Ulkoiset Terveyskeskus Yksityinen Sisäinen Päivystys V.osastot	Sisääntulot = X't lähetteet akuutti, 1-3vk ei-kiir. yli 30 pv post.op. kont päiv. Kont työviestit konsultaatiot	Lähet.vast.ot siht. lähett.arvio/kiirl. Jonosijoitus siht. Ajananto sairaanh Ensikäynti	Ulostulot = Y't Leikkauspäätös Iso Sali, Päiki, Kontrolliaika Konsultaatio Kys Ei vaadi hoitoa	Lain määr. rajat lähete arvio 21 vrk hoidonarvio 3 kk Oper. 6kk arviosta Pot spes. (VOC) tietoa milloin, hoitovaiht. Arvioaika spes.9 vrk- (3kk) / lähete käsitt. 7 vrk / ensikäynti 7-30 vrk Operaatio toimk. Kipu määr. Leikkaus USL4 kk ei lisähaittaa, turvallisesti	Terveyskeskusten, yksityisen pot Päivystysten, vuodeos. Potilaat Proteesikirurgia Tähystyskirurgia Olkanivel ja polvikirurgia Selkäkirurgia Jalkateräkirurgia

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014

LIITE 6



LIITE 7

Talous- ja kehittäminen
Jussi Malinen, kehittämisasiantuntija

13.10.2014


[Home](#) > [Mediatri](#) > [ATK](#) > **46 Operatiivinen lähetejono yli 90 päivää jonottaneet**

View | **Properties** | **History** | **Subscriptions**

New Subscription

1 of 1 | 100% | Find | Next | Select a format | Export

HOITOTAKUU

ono	Potilas	Sijoituspv	Ajanvpv	Jonotuspv	Kaikki yht.	Yli 90 pv
IAMMAS-, SUU- JA LEUKASAIRAUDET						
☐ SUUPKL lähetejono					66	0
IAMMAS-, SUU- JA LEUKASAIRAUDET					66	0
KIRURGIA						
☐ KIRANG lähetejono					106	2
☐ KIRGE lähetejono					139	1
☐ KIRGE TÄHYlähetejono					51	0
☐ KIRKASI lähetejono					177	17
☐ KIRLAS lähetejono					36	0
☐ KIRORT lähetejono					392	19
	57666	09.05.14		158		
	81650	14.05.14		153		
	170574	05.06.14	24.10.14	131		
	97631	13.06.14	15.10.14	123		