-

Suomen kestävän kasvun ohjelma

Kustannusvaikuttavuuden tietoharmonisaatio Etelä-Suomen yhteistyöalueella (KUVATIETO)

Loppuraportti

27.01.2026

Euroopan unionin rahoittama –
NextGenerationEU

Sisällysluettelo

1 Tiivistelmä hankkeen tuloksista 3

6 Investointi 3: Vahvistetaan sosiaali- ja terveydenhuollon kustannusvaikuttavuutta tukevaa tietopohjaa ja vaikuttavuusperusteista ohjausta 4

6.6 Tutkimushankkeet 4

6.6.1 Minkä sosiaali- ja terveydenhuollon palveluketjun/palvelukokonaisuuden vaikuttavuutta tai kustannusvaikuttavuutta on arvioitu? 4

6.6.2 Millaisia tuloksia palveluketjujen/palvelukokonaisuuksien vaikuttavuuden tai kustannusvaikuttavuuden arvioinnista on saatu? 7

6.6.3 Minkä sosiaali- ja terveydenhuollon menetelmän tai toimintamallin vaikuttavuutta tai kustannusvaikuttavuutta on arvioitu? 12

6.6.4 Millaisia tuloksia menetelmän tai toimintamallin vaikuttavuuden tai kustannusvaikuttavuuden arvioinnista on saatu? 13

6.6.5 Miten tutkimushankkeen tuloksia on hyödynnetty parantamaan sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmän kustannusvaikuttavuutta ja sen myötä palvelujen laatua? 14

6.6.6 Millaista yhteistyötä tutkimushankkeessa on tehty? 15

6.6.7 Miten tutkimushanke on kehittänyt vaikuttavuustutkimuksen osaamista yhteistyöalueella? 17

1 Tiivistelmä hankkeen tuloksista

Etelä-Suomen yhteistyöalueella toteutetun tutkimushankkeen tavoitteena oli vahvistaa sosiaali- ja terveyspalvelujen vaikuttavuuden ja kustannusvaikuttavuuden seurantaa, analysointia ja tiedolla johtamista. Hanke loi laajan ja hyödynnettävän tietopohjan sekä uusia menetelmiä, joita voidaan hyödyntää palveluketjujen laadun ja vaikuttavuuden parantamisessa. Tutkimus oli laaja ja merkittävä kokonaisuus: siinä tutkittiin monipuolisin tutkimusmenetelmin koko palvelukenttää varhaislapsuudesta ikääntyneisiin, sosiaalipalveluihin ja perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon sekä organisaatiorajat ylittäviin hoitopolkuihin. Samalla hankkeessa kehitettiin alueellista tutkimusinfrastruktuuria ja osaamista, jotka ovat hyödynnettävissä myös valtakunnallisesti.

1. Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen kohdentuminen lapsilla (SOTEPALA):

SOTEPALA-osatutkimuksessa yhdistettiin lähes 190 000 peruskoululaisen tietoja kahdeksalta hyvinvointialueelta (36 % ikäluokasta). Tulokset osoittivat, että 27 % koululaisista oli poissa yli 10 % oppitunneista, ja erot kasvoivat yläkoulussa. Koululääkäripalvelut kohdentuvat jonkin verran poissaolojen mukaan, mutta oppilailla, joiden kotikieli ei ole suomi tai ruotsi, oli muita pienempi todennäköisyys tavata koululääkäri. Ammattilaisten haastattelut korostivat monialaisen työn vahvistamisen ja tiedonjakamisen tarvetta. Tuloksia hyödynnetään oppilashuollon ja sivistystoimen ja soten yhteistyön kehittämisessä. Hanke on vahvistanut tutkimusyhteistyötä, ja ensimmäiset tieteelliset käsikirjoitukset ovat vertaisarvioinnissa.

2. Nopea terapiaan pääsyn turvaaminen ja hoidon porrastuksen optimointi Terapiat etulinjaan – toimintamallilla: Osatutkimuksessa rakennettiin ainutlaatuinen aineisto yhdistämällä laaja kliininen satunnaistettu tutkimusdata ja kansalliset rekisteriaineistot. Hankkeessa kehitettiin infrastruktuuria, menetelmiä ja empiiristä näyttöä porrastetun hoitomallin ja nettiterapioiden vaikuttavuuden arviointiin. Tutkimus tukee useita hallitusohjelman kärkiä mielenterveyspalvelujen vahvistamiseksi.

3. Iäkkään lonkkamurtumapotilaan hoidon kustannusvaikuttavuus: Tutkimuksessa arvioitiin lonkkamurtumapotilaiden hoidon kustannusvaikuttavuutta koko hoitoketjussa. Power BI -pohjainen raportointimalli mahdollistaa vaikuttavuusindikaattorien ja kustannusten tarkastelun sekä hoitopolkujen vertailun. Vaikuttavuusmittarit harmonisoitiin kansainväliseen OMOP-malliin ensimmäistä kertaa lonkkamurtuman osalta. Hanke osoitti, että reaaliaikainen, vertailukelpoinen raportointi on mahdollista ja luo perustan kansalliselle laaturekisterille. Tulosten pohjalta on käynnistymässä uusia tutkimus- ja kehittämishankkeita, mm. osteoporoosin ja ortogeriatrian alueilla.

4. HUS silmätautien ostopalvelun kustannukset ja vaikuttavuus: Tutkimus osoitti, että uusi sairausryhmäkohtainen kustannusmalli vähensi HUSin hallinnollista työmäärää merkittävästi (sihteerit –30 %, erikoislääkärit –50 %) ja paransi todennäköisesti hoitoonpääsyä. Palvelumäärät eivät vähentyneet kapitaatiomallin riskistä huolimatta. Laadun arviointi jatkuu pidemmän seuranta-ajan myötä. Tutkimus on osa väitöskirjakokonaisuutta, jonka ensimmäinen julkaisu ilmestyi vuonna 2025.

5. Iäkkäiden koolonsyöpäpotilaiden hoidon moniammatillinen arviointi: Geriatrinen arviointi paransi hoitolinjavalintojen tarkoituksenmukaisuutta ja voi vähentää komplikaatioita. Tietopuutteet koskien toimintakykyä ja jatkohoitoa estävät vielä koko hoitoketjun kattavan analyysin, mutta tulokset korostavat moniammatillisen arvioinnin merkitystä.

6 Investointi 3: Vahvistetaan sosiaali- ja terveydenhuollon kustannusvaikuttavuutta tukevaa tietopohjaa ja vaikuttavuusperusteista ohjausta

6.6 Tutkimushankkeet

6.6.1 Minkä sosiaali- ja terveydenhuollon palveluketjun/palvelukokonaisuuden vaikuttavuutta tai kustannusvaikuttavuutta on arvioitu?

Osatutkimus 1. SOTEPALA: Tutkimushankkeessa arvioitiin peruskoululaisten opiskeluhuollon kokonaisuutta ja sen yhteyksiä kuntien sivistystoimeen sekä perusterveydenhuoltoon ja sosiaalihuoltoon. Vaikuttavuuden arvioinnissa keskityimme tarkastelemaan, miten palvelut kohdentuvat peruskoululaisille, joilla on paljon koulupoissaoloja, jotka tarvitsevat koulussa pedagogista tukea tai joiden arvosanat äidinkielessä ja matematiikassa ovat alle 7, joiden kotikieli on muu kuin suomi tai ruotsi, tai joiden koulu on matalan sosiaalisen ekonomisen aseman alueella. Nuo tiedot saimme kuntien rekistereistä. Hyvinvointialueiden asiakas- ja potilasrekistereistä poimittiin tiedot palveluiden käytöstä ja diagnooseista. Palveluiden kustannustietoja poimittiin sekä kansallisista estimaateista että hyvinvointialueilta, mikäli kansallista estimaattia ei ollut saatavilla (esim. perusterveydenhuollon päivystystoiminta on järjestetty niin eri tavoin, ettei kansallista estimaattia ole).

Osa tiedoista oli kohtalaisen helposti saatavissa, joskin kuntien ja hyvinvointialueiden lupaprosessit poikkesivat toisistaan huomattavasti. Erilaiset käytännöt ja etenkin lainsäädännön tulkinnat viivästyttivät tutkimuksen edistämistä. Myös kustannustietojen saamisessa oli suuria eroja.

Osatutkimus 2. Nopea terapiaan pääsyn turvaaminen ja hoidon porrastuksen optimointi Terapiat etulinjaan – toimintamallilla: Tutkimuksessa arvioitiin ahdistuksen ja masennuksen porrastetun hoitomallin ja kokonaiskustannusvaikuttavuutta, sekä digituetun hoidon tarpeen arvioinnin osuvuutta, tehokkuutta ja kustannusvaikuttavuutta perustason mielenterveyspalveluissa.

Tutkimuksessa kerätään laaja satunnaistettu tutkimusaineisto perustason palveluista. Vaikuttavuuden ja kokonaiskustannusvaikuttavuuden arvioinnissa käytetään tutkittavien taustatietoja, oire- ja toimintakykyarviota, hoidon toteutumisen indikaattoreita sekä laajoja kansallisia rekisteriaineistoja. Tutkimuksessa kerätty aineisto on laadultaan hyvää ja kohdeväestöä edustavaa. Tutkittavien rekrytointi jatkuu edelleen.

Alla hyvinvointialueiden tutkimushankkeeseen liittyvien sivustojen linkit.

- Nopea terapiaan pääsyn turvaaminen ja hoidon porrastuksen optimointi Terapiat etulinjaan -toimintamallilla - Itä-Uudenmaan hyvinvointialue
- FLT-Step: Masennuksen ja ahdistuksen hoidon vaikuttavuus perusterveydenhuollossa - pirha.fi
- https://vakehyva.fi/fi/ajankohtaista/ajankohtaista/osallistu-masennuksen-ja-ahdistuksen-vaikuttavuustutkimukseen-vantaan-ja-keravan-hyvinvointialueella
- FLT-Step: Masennuksen ja ahdistuksen hoidon vaikuttavuus perusterveydenhuollossa | Varha
- FLT-Step - Satakunnanhyvinvointialue
- Lisäksi tutkimuksessa arvioitiin kansallisena palveluna tuotettavien nettiterapioiden vaikuttavuutta yksilö- ja järjestelmätasolla, sekä kehitettiin koneopittuja mallinnusmenetelmiä hoitojärjestelmän optimointiin sekä Terapiat

etulinjaan toimintamallin käyttöönoton vaikutusten arviointiin. Tutkimuksessa käytettiin vaikuttavuuden ja kustannusvaikuttavuuden arvioinnissa laajoja HUSin ja kansallisia rekisteriaineistoja (Kela, DVV, ETK, THL, TiKe).

Osatutkimus 3. Iäkkään lonkkamurtumapotilaan hoidon kustannusvaikuttavuus: Nykyhankkeen tavoitteena on ollut arvioida HUS-yt-alueen iäkkäiden lonkkamurtumapotilaiden hoidon ja hoitoketjun vaikuttavuutta ja kustannuksia läpi koko hoitoketjun alkaen erikoissairaanhoidon jaksosta ja jatkuen perusterveydenhuoltoon ja sosiaalipalveluihin. Erikoissairaanhoitojakso koostuu lonkkamurtumapotilaan päivystyskäynnistä, leikkaushoidosta ja leikkauksen jälkeisestä osastohoidosta. Perusterveydenhuollon palvelukokonaisuuteen sisältyy yleensä kuntoutusjakso hyvinvointialueen kuntoutussairaalassa, kuntoutusjakson jälkeen kotiutumisen mahdollistavat tukipalvelut (esim. kotisairaanhoito, kotiin vietävät apuväline- ja terapiapalvelut) sekä osalla potilaista sosiaalihuollon alaisen ympärivuorokautisen palveluasumisen tai hoiva-asumisen palvelut.

Hankkeessa oli mukana HUSin ja Uudenmaan hyvinvointialueiden ammattilaisia hyvin monialaisesti. Varsinaisen työryhmän lisäksi hankkeen suunnitteluun ja toteutukseen antoi vahvan panoksen säännöllisesti kokoontunut ohjausryhmä, jonka toimintaan osallistuivat sairaalapalveluiden päällikkö ja ikääntyneiden palveluiden toimialajohtaja Vantaan ja Keravan hva:lta (VaKe), sairaalatoimintojen johtava ylilääkäri (Helsinki), sote-palvelupäälliköitä (VaKe ja Helsinki), ortopedian ja geriatrian linjajohtajat (HUS) sekä data-analyytikoita ja datanhallinnan asiantuntijoita HUSista, VaKe:lta ja Helsingin kaupungilta.

Eri hyvinvointialueiden data-analyytikkojen työpanos osoittautui merkittäväksi datansiirron ja tietoallasratkaisuiden kehittämisessä ja toimeenpanossa sekä raporttipohjan suunnittelussa ja toteutuksessa. Toisaalta lääketieteen ja hoitotieteen asiantuntijat olivat osaltaan suunnittelemassa ja koordinoimassa vaikuttavuusmittareiden validointia ja tulosten oikeellisuutta.

Pyrkimyksenä oli luoda päivittäisjohtamiseen soveltuva työkalu, jonka avulla mahdollistetaan ajantasainen raportointi sekä tavoitetaan mahdollisia lyhyelläkin aikavälillä syntyviä muutoksia lonkkamurtumapotilaan hoitoketjun osalta. Aiemmin ei tämänkaltainen raportointi ole HUS-hva rekisterirajojen vuoksi ollut mahdollista. Parhaimmillaan saatavan datan avulla pystytään reagoimaan muutoksiin ja muuttamaan toimintatapoja ketterällä aikataululla.

Lonkkamurtumapotilaan hoitoketjun kustannukset ja vaikuttavuus – hankkeen suunnittelu käynnistyi pilottitutkimuksen ja siitä saatujen alustavien tietojen pohjalta. Tavoitteena oli luoda automaattinen tiedonkeräysjärjestelmä, joka tuottaa tiettyjen yhteisesti sovittujen ehtojen mukaisesti potilasjärjestelmistä saatavaa jatkuvaa raporttitietoa lonkkamurtumapotilaskohorteista hyvinvointialueittain. Ajantasainen raportointi mahdollistaa päivittäisen tiedolla johtamisen kehittämisen. Toisaalta myös yhteisten tietojärjestelmien tulisi olla mahdollistamassa hoitopolkujen kehittämistä ja sujuvoittamista potilaan hoidon parhaaksi.

Hanke on jatkoa HUSin ja kansallisen vaikuttavuuskeskuksen RRP2-hankkeelle *”Iäkkään lonkkamurtumapotilaan hoito- ja kuntoutuspolun kustannusvaikuttavuuden mallinnus hyvinvointialueilla*”. Mallinnuksessa tavoitteena oli koostaa ko. potilasryhmän erikoissairaanhoidon kustannukset ja vertailla kustannuksia mm. HUSin sisäisesti eri leikkausyksiköiden välillä.

Hankkeen tavoitteina oli

1) määrittää iäkkään lonkkamurtumapotilaan kustannusvaikuttavuutta kuvaavia sekä potilaskeskeisiä vaikuttavuusmittareita (PROM – patient-reported outcome measures). Mittareiden luomisessa on hyödynnetty sekä kansallista (THL:n PERFECT-raportointi, https://thl.fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/perfect/osahankkeet/lonkkamurtuma) että kansainvälistä (Iso-Britannian National Hip Fracture Database, https://www.nhfd.co.uk/) tutkimus- ja rekisteritietoa. Mittarit valittiin siten, että ne on mahdollista poimia käytössä olevista tietojärjestelmistä (datansiirto tietoaltaiden kautta) ja jotka hyödyttävät hoitoon osallistuvia organisaatioita. Mittareiden kohdentamisessa ja valikoimisessa tehtiin monialaista yhteistyötä projektissa mukana olevien HUSin, Helsingin kaupungin ja Vantaan ja Keravan (VaKe) hyvinvointialueiden sote-asiantuntijoiden kesken.
2) lonkkamurtumapotilaan koko hoitopolun kustannusten määrittäminen yhden vuoden ajan lähtien murtuman aiheuttaneesta päivystyskäynnistä jatkuen erikoissairaanhoidon jakson ja perusterveydenhuollon kuntoutusjakson sekä sitä seuraavien joko erilaisten kotiin vietävien palveluiden (kotisairaanhoito, kotihoito, terapiapalvelut, apuvälinepalvelut, ym.) tai ympärivuorokautisen hoidon kustannuksiin.
3) toteuttaa erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon ja sosiaalitoimen tietoja yhdistäen geneerinen, muokattavissa oleva mittaristo ja datankäsittely, joka tukee vertailukelpoisen tiedon keräämistä, analytiikkaa ja raportointia ja jota voidaan hyödyntää kustannusvaikuttavuustietoon perustuvan kansallisen toimintamallin rakentamisessa. Pidemmän aikavälin tavoitteena on laajentaa malli soveltumaan myös iäkkäiden muihin päivystyksellisten ja suunniteltujen toimenpidehoitokokonaisuuksien kustannusten ja vaikuttavuuden seurantaan ja raportointiin.
4) Uudenmaan hyvinvointialueiden ja Helsingin lonkkamurtumapotilaiden hoitotulosten ja -kustannusten tarkastelu hoitoketjunäkökulmasta (rekisteritutkimus)
5) Lonkkamurtuman hoitokokonaisuuteen liittyvien vaikuttavuusmittarien harmonisointi OMOP (Observational Medical Outcomes Partnership Common Data Model) -tietomalliin, joka mahdollistaa terveystiedon tietoturvallisen kansallisen/kansainvälisen vertailun.

Osatutkimus 4. HUS Silmätautien ostopalvelun kustannukset ja vaikuttavuus: Kyseessä on HUS Silmätautien ostetun palvelutuotannon kustannusvaikuttavuuden arviointiprojekti sekä hallinnollisten että potilashoidon osalta. HUS alueen perustason silmätautien polikliinisista käynneistä lähes kolmasosa toteutetaan ostettuna palveluna yksityisiltä palveluntuottajilta, ja silmänpohjarappeuman lasiaisinjektiohoidosta lähes 65 % on tuotettu ostettuna. Ulkoistettu hoito on kallista ja ulkoiset palveluntuottajat rekrytoivat ammattilaisia julkisesta terveydenhuollosta, mikä edelleen lisää painetta ostaa palveluja ulkopuolelta. Tämän takia ostetun palvelun laadun ja kustannusvaikuttavuuden arvioiminen on tärkeää, mutta erittäin vaikeaa.

Osatutkimus 5. Iäkkäiden koolonsyöpäpotilaiden hoidon moniammatillinen arviointi: Osatutkimuksessa 5 selvitettiin iäkkäiden paksusuolisyöpäpotilaiden hoitolinjavalintaa, leikkaushoitojakson kulkua, leikkauskomplikaatioita, kuolleisuutta ja hoitokustannuksia

hyödyntäen rekisteritietoja HUS Jorvin sairaalasta, jonne Uudenmaan alueen paksusuolisyöpäleikkaukset on keskitetty. HUS tietoaltaan aineisto osoittautui kattavaksi, mutta sekä rekisteritiedoissa että sairauskertomusaineistossa oli puutteellisesti tietoja esimerkiksi toimintakyvystä ja muistisairauksista, vaikka nämä tiedot olisivat tärkeitä iäkkäiden potilaiden hoitopäätösten ja tulosten arvioinnin kannalta.

6.6.2 Millaisia tuloksia palveluketjujen/palvelukokonaisuuksien vaikuttavuuden tai kustannusvaikuttavuuden arvioinnista on saatu?

Osatutkimus 1. SOTEPALA: Peruskoululaisten koulupoissaolot ovat yleisempiä kuin tähän mennessä on tiedetty. Kansainvälisesti 10 % poissaoloja pidetään vakavana indikaattorina koulutuksen vaarantumisesta, ja tämän rajan ylitti 27 % Etelä-Suomen peruskoululaisista. Kouluterveydenhuollon lääkärintarkastukset eivät kohdennu riittävän hyvin oppilaille, joilla on paljon poissaoloja, eivätkä oppilaille, joiden kotikieli on muu kuin suomi tai ruotsi. Suomessa on syytä harkita pilottia, jossa tarpeita lääkärintarkastukselle selvitettäisiin systemaattisesti ja tarkastuksia kohdennettaisiin paremmin tunnistetun tarpeen mukaan. Tarkoituksemme on jatkaa rekisteritutkimusta niin, että pystymme paremmin arvioimaan peruskoululaisten palvelupolkuja ja niihin liittyviä kustannuksia. On hyvin todennäköistä, että vahvistamalla varhaista puuttumista ja monialaista yhteistyötä opettajien kanssa olisi mahdollista vähentää kalliiden sosiaalihuollon palveluiden tarvetta myöhemmin. Hankkeessa aloitti useita väitöskirjatutkijoita, jotka saavat merkityksellistä oppia omaan asiakas- ja potilastyöhönsä liittyvästä tutkimuksesta. Rakensimme myös verkoston, joka tukee eri alojen ja hyvinvointialueiden tutkijoita.

Osatutkimus 2. Nopea terapiaan pääsyn turvaaminen ja hoidon porrastuksen optimointi Terapiat etulinjaan – toimintamallilla: Tutkimus selvittää aiempaa tarkemmin Terapiat etulinjaan- toimimamallin mukaisen porrastetun hoitomallin ja siihen sisältyvien hoitomenetelmien (ohjattu omahoito, nettiterapia, kognitiivinen lyhytterapia) sekä digituetun hoidon tarpeen arvion käytettävyyden ja soveltuvuuden suomalaiseen mielenterveyspalvelujärjestelmään. Tutkimus on osoittanut nettiterapian vaikuttavaksi hoitomuodoksi ahdistuneisuuden ja depression hoidossa Suomessa.

10/23 tutkimussuunnitelmassa satunnaistettuun tutkimukseen arvioitiin tarvittavan yhteensä 1200 potilasta. Rekrytointi eteni suunniteltua hitaammin, joten tutkimuksen tuloksia ei vielä saatu julkaistua. Tutkimukseen on rekrytoitu 12/25 mennessä 982 tutkittavaa; tutkimusaineiston keruu jatkuu vielä hankekauden jälkeen, mutta kyseessä on jo nyt potilasmäärältään kansainvälisesti katsottuna ainutlaatuisen suuri aineisto.

Tutkimushanke on naturalistisen asetelmansa vuoksi tukenut jo aineiston keruuvaiheessa peruspalveluiden hoitoketjujen kehittämistä ja uusien toimintamallien implementaatiota (Digituettu hoidon tarpeen arviointi, nettiterapiat, ohjattu omahoito ja kognitiivinen lyhytterapia).

Julkaistut alkuperäistutkimukset tieteellisissä julkaisusarjoissa:

1. Seittu H, Falk T, Bhatnagar K, Saarni SE: (2025): Why Therapist Matter in Digital Therapy: A Qualitative Study of Adherence in iCBT. *J Med Internet Res*. https://www.jmir.org/2025/1/e71852

2. Malkki, V. K., Saarni, S. E., Lutz, W., & Rosenstöm, T. H. (2025). Targeted Learning for Optimal Patient Assignment to Psychotherapy. Psychotherapy Research, 1–15. https://doi.org/10.1080/10503307.2025.2517567
3. Mylläri S, Saarni SE, Joffe G, Ritola V, Stenberg JH, Rosenström TH. Machine learned text topics improve drop-out risk prediction but not symptom prediction in online psychotherapies for depression and anxiety. Psychother Res. 2025 Mar 18:1-16. https://doi.org/10.1080/10503307.2025.2473921
4. Eeva-Eerika Helminen, Suoma E. Saarni, et al: "Effectiveness of Guided Self-Help Versus Internet-Delivered or Face-to-Face Cognitive Behavioral Therapy for Depression and Anxiety: Four Parallel Randomized Controlled Non-Inferiority Trials of the Finnish First-Line Therapies - Initiative (FLT-Step)" https://www.researchsquare.com/article/rs-7039628/v1
5. Plattonen A, Mylläri S, Saarni SE, Rosenström T. Therapy after therapy: Entry rates into subsequent psychological treatment among patients receiving therapist-guided internet-delivered or face-to-face psychotherapy. Br J Clin Psychol. 2026 Jan 5. Epub ahead of print. PMID: 41492252. https://doi.org/10.1111/bjc.70036

Osatutkimus 3. Iäkkään lonkkamurtumapotilaan hoidon kustannusvaikuttavuus: Määriteltiin ja validoitiin keskeiset lonkkamurtumapotilaan hoitokokonaisuuden laatumittarit hyödyntäen hankkeen aikana toteutettua raportointimallin pilottia, 2021–23 aikana HUSissa hoidetuista lonkkamurtumapotilaista koostettua koko hoitoketjun kattavaa tutkimusaineistoa ja kansainvälisiä laatumittaristoja. Lisäksi määriteltiin hoitoketjun todelliset kustannukset kattaen erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon ja sosiaalipalvelut lonkkamurtuman hoitokokonaisuuden ja sitä seuraavan vuoden ajalta.

Organisaatiorajat ylittävän raporttimallin potilaskohortiksi valikoituivat VaKen lonkkamurtumapotilaat, jotta saataisiin hyödynnettyä käytössä olevaa yhteistä tietojärjestelmää (Apotti) ja sen pääosin rakenteista dataa. Raportoinnissa käytetyt tiedot ovat poimittavissa rakenteisista kirjauksista potilastietojärjestelmästä ja tietoaltaalta.

Jotta potilastietojen siirto HUSin ja VaKen välillä mahdollistui, jouduttiin siitä laatimaan erillinen sopimus näiden kesken (Sopimus lonkkamurtumapotilaiden hoitopolun mallintamiseen ja raportointiin liittyvästä palvelusta 26.11.2024). Tietohallinnon asiantuntijat rakensivat tietoturvallisen datansiirtojärjestelmän HUSin ja VaKen tietoaltaiden välille mahdollistamaan pseudonyymin potilaskohorttitasoisten tietojen siirron ja yhdistämisen.

Laatumittareiksi valittiin

1) erikoissairaanhoitojakson aikana
   - leikkausviive (h)
   - deliriumdiagnoosi tai tehty delirium-seula (kyllä/ei)
   - geriatrinen arvio tehty (kyllä/ei)
   - virtsakatetrin käyttöaika (h) TAI virtsakatetri poistettu esh-jakson aikana (k/e)
   - leikkauksen jälkeinen liikkuminen (istumassa/seisomassa) joko 1. leikkauksen jälkeisenä päivänä tai koko esh-jakson aikana
   - esh-jakson pituus (vrk)
   - kuolleisuus
   - komplikaatiot (mm. haavainfektiot)

2) koko hoitojakson aikana (esh+pth)
   - jatkohoito ortogeriatrisella kuntoutusosastolla (k/e)
   - kokonaishoitoaika (vrk)
   - osteoporoosin arvio ja lääkehoidon aloitus (k/e)

Hankkeessa rakennettua raporttipohjaa (Microsoft, Power BI) pilotoitiin todellisella potilasdatalla, joka koostui VaKe:n potilaista, joiden lonkkamurtuma hoidettiin HUSissa 2023–24. Useiden organisaatioiden tietojen yhdistäminen, yhtenäistäminen ja validointi tehtiin lääketieteen ja Tietohallinnon asiantuntijoiden tiiviissä yhteistyössä. Hankeajan puitteissa säännöllisesti päivittyvää raportointia ei pystytty vielä käynnistämään.

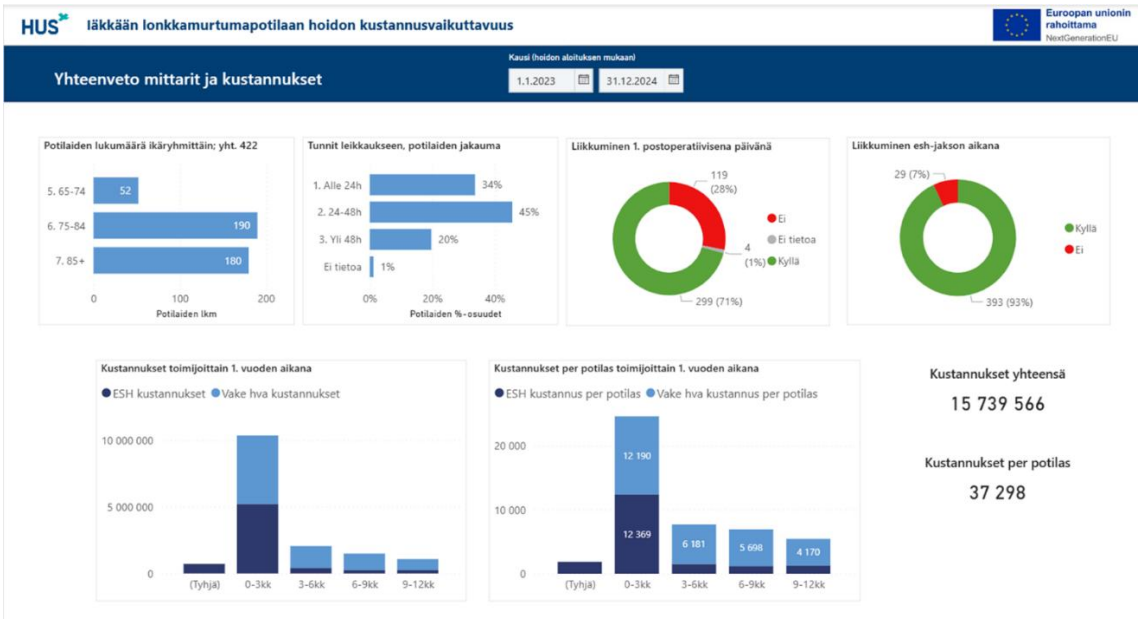
Esimerkkejä hoidon laatua kuvaavista tiedoista:

1. leikkausviive (tuntia)
   a. Valittujen mittareiden perusteella havaittiin, että valtaosa potilaista (67 %) pääsee leikkaukseen tavoitellun 48 h sisällä, mikä on samaa tasoa kuin esim. brittiläisissä sairaaloissa (https://www.nhfd.co.uk/)
2. leikkauksen jälkeinen liikkuminen esh-jakson aikana joko 1. leikkauksenjälkeisenä päivänä tai koko erikoissairaanhoitojakson aikana (kyllä/ei)
   a. Huomioiden nykyiset leikkausmenetelmät ja sen, että yleensä iäkkäille ei määrätä varausrajoituksia lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen, valtaosa potilaista tulisi auttaa liikkeelle (seisomaan/istumaan) jo leikkausta seuraavana päivänä. Pilottiaineistossamme näin tapahtui vain noin joka toisen potilaan (52 %) kohdalla, mikä on selvästi tavoitetasoa pienempi osuus. Koko esh-jakson aikana liikkeelle päässeiden osuus oli kuitenkin suurempi (78 %).

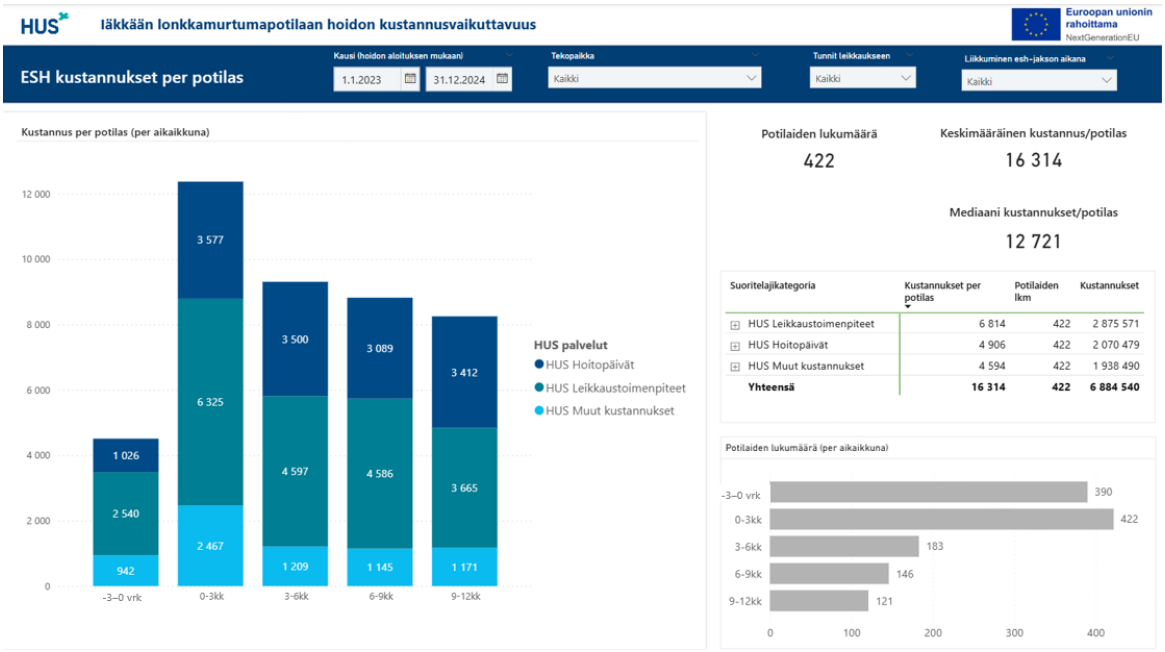
Raportti on laadittu siten, että jatkossa erilaisten jatkokuntoutusyksiköiden kustannusvaikuttavuutta voidaan verrata. Tutkimustiedon valossa esimerkiksi lonkkamurtumapotilaan hoidon tuloksellisuuteen ja kustannuksiin vaikuttaa erityisesti nopea siirtyminen erikoissairaanhoidosta ortogeriatriselle kuntoutusosastolle, jossa tyypillisesti geriatri ja geriatrinen moniammatillinen tiimi vastaavat potilaan hoidosta iäkkään hyvän hoidon periaatteita noudattaen.

Hoitokokonaisuuden alussa kustannuksissa korostuvat odotetusti erikoissairaanhoidon kustannukset (hoitopäivät ja leikkaustoimenpide), kun taas myöhemmässä vaiheessa hyvinvointialueen sairaala- ja avopalveluiden osuus kasvavat. (Kuvat 1–4).

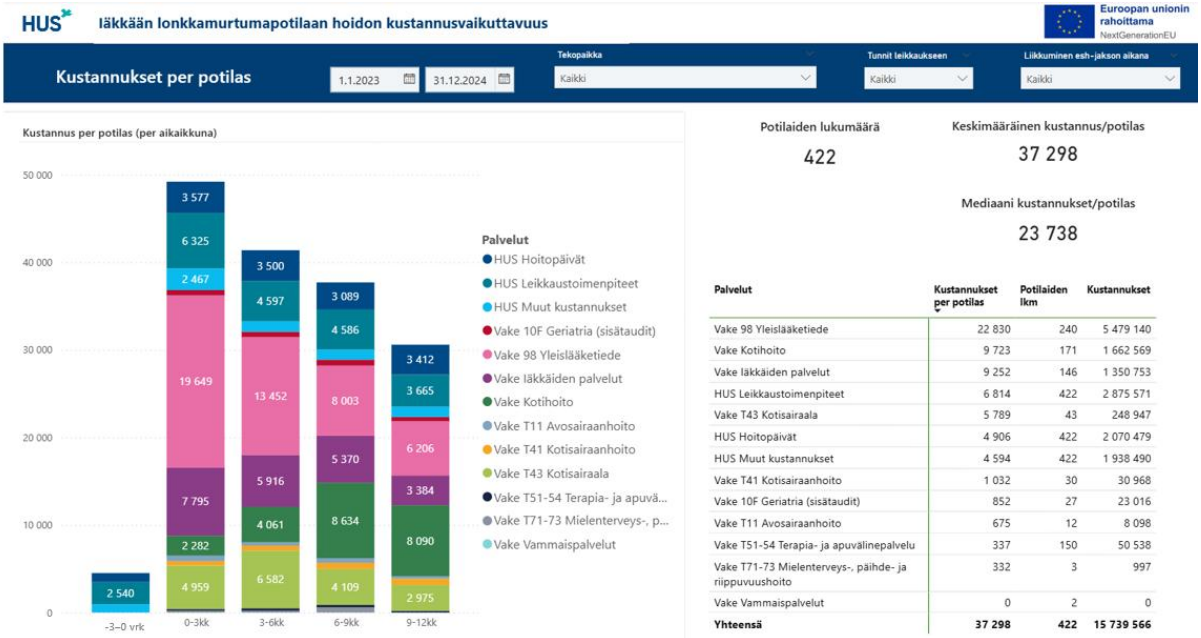
Pilottiluontoisessa selvityksessämme havaitsimme, että kuukausittainen raportointi saattaa antaa liikaa sijaa satunnaisvaihtelulle, joten päädyimme siihen, että sopiva raportointi- ja seurantataajuus olisi esim. neljännesvuosittain (Aalto ym. 2024).



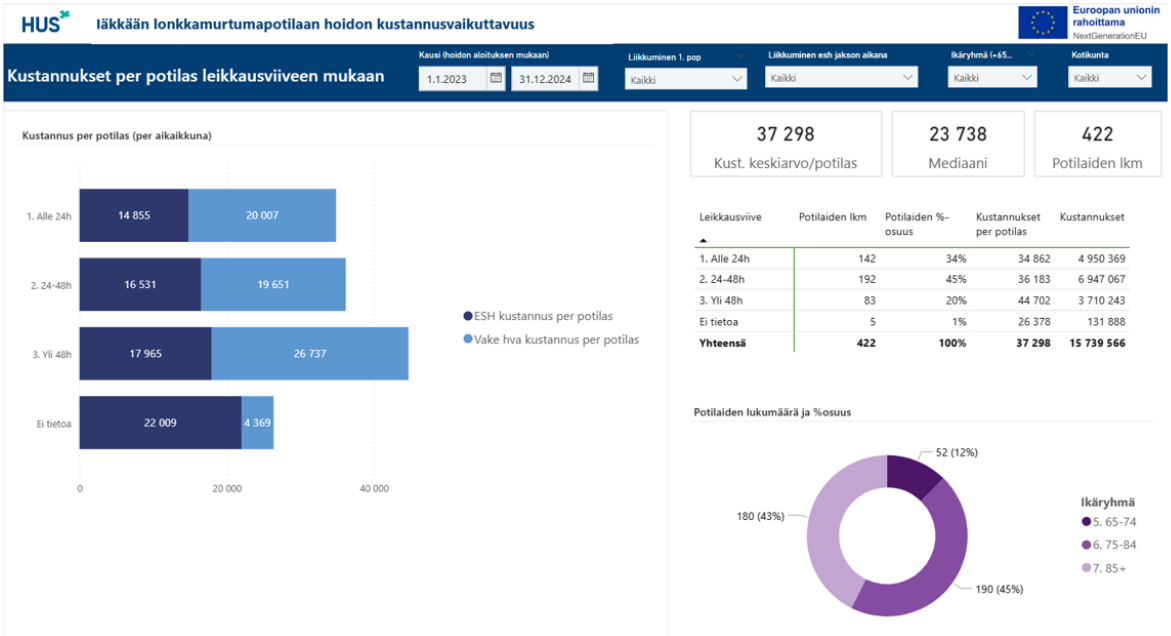
Kuva 1. Yhteenvetonäkymä mittarit ja kustannukset eriteltynä (kuvakaappaus Power BI-raportti "Iäkkään lonkkamurtumapotilaan hoidon kustannusvaikuttavuus")



Kuva 2. Erikoissairaanhoidon (HUSin) kustannukset aikapisteittäin ja niiden jakautuminen suoritelajikategorioittain eriteltyinä (kuvakaappaus Power BI-raportti "Iäkkään lonkkamurtumapotilaan hoidon kustannusvaikuttavuus")



Kuva 3 Erikoissairaanhoidon (HUS) ja perusterveydenhuollon (VaKe) potilaskohtaiset kustannukset ja niiden jakautuminen aikapisteittäin ja suoritelajikategorioittain eriteltyinä (kuvakaappaus Power BI-raportti "läkkään lonkkamurtumapotilaan hoidon kustannusvaikuttavuus")



Kuva 4. Potilaskohtaiset erikoissairaanhoidon (HUS) ja perusterveydenhuollon (VaKe) kustannukset leikkausviiveen (< 24 h / 24- 48 h / > 48 h / ei tietoa) mukaan segmentoituna (kuvakaappaus Power-BI – raportti "läkkään lonkkamurtumapotilaan hoidon kustannusvaikuttavuus")

Osatutkimus 4. HUS Silmätautien ostopalvelun kustannukset ja vaikuttavuus: Projekti luotiin selvittämään vaikuttavuus- ja kustannusvaikuttavuustiedon parantamista ja hyödyntämistä. Hallinnollisen työmäärän osalta HUSin ostopalvelun sihteerien työmäärä väheni n. 30 %, ja erikoislääkäreiden työmäärä n. 50 %. Aikaisemman 10.5 sihteerin resurssi pieneni 7 sihteeriin. Erikoislääkäreiden työvuosiksi muutettu

ostopalveluun kulunut hallinnollinen aika vuositasolla väheni 3.5:stä alle kahteen. Tämä vastaa noin 3000 lisäpotilaan hoitoa omana toimintana verrattuna aikaisempaan ilman lisäkuluja.

Hoitoonpääsy ostopalvelun palveluntuottajille todennäköisesti parani. Tämä on toistaiseksi epäsuorasti pääteltävissä hoitoonpääsyyn liittyvien reklamaatioiden vähenemisestä. Tarkempi analyysi on tekeillä.

Sairausryhmäkohtainen hoitokäyntien vuotuinen kokonaismäärä ei ole vähentynyt, minkä perusteella tuotetun palvelun määrä ei ole heikentynyt, mikä oli riskinä kapitaatiotyyppisessä kustannusmallissa.

Olemme kehittäneet mallia ja tiedon hyödyntämisen mekanismeja. Eri kustannusmallien vertailu on osoittanut, että sairausryhmäkohtaiset kustannukset eivät ainakaan ole nousseet ja potilaiden hoitoonpääsy on parantunut, mutta tarkempi analyysi sairausryhmäkohtaisesta kustannusvaikuttavuudesta on vielä kesken ja edellyttää vähintään vielä vuoden 2026 datan analysointia ja vertailua aikaisempiin vuosiin luotettavan tuloksen saamiseksi.

Tähän mennessä olemme erityisesti tunnistaneet kohdat, joiden avulla vaikuttavuusperusteisuutta pystytään arvioimaan. Ostopalvelun uusi sairausryhmäkohtainen kustannusmalli ohjaa keskittämään resurssit niihin potilaisiin, jotka hoitoa eniten ja nopeiten tarvitsevat. Alustavat analyysit tukevat tätä näkemystä. Työ on kesken, ja tarkempi vaikuttavuusarviointi saadaan kun 2025 ja 2026 data on analysoitu.

Osatutkimus 5. Iäkkäiden koolonsyöpäpotilaiden hoidon moniammatillinen arviointi: Vaikka paksusuolisyöpäleikkausten vuosittainen määrä on kansainvälisessäkin vertailussa varsin suuri, hyvinvointialuekohtaiset vuosittaiset potilasmäärät jäävät sen verran pieniksi, että alueittainen palveluketjujen ja niiden vaikuttavuuden analysointi tai seuranta esimerkiksi vuositasolla ei vaikuta mahdolliselta tai ainakaan mahdollisuuksia esim. sairastavuuteen liittyvien erojen asianmukaiseen huomiointiin tilastollisissa analyyseissä ei ole mahdollisuuksia. Koska kohtalaisella osalla (noin kuudesosa) potilaista hoito jatkui hyvinvointialueiden osastoilla, hoitokokonaisuuden ja sen kustannusten tutkiminen edellyttäisi HUSin ja hyvinvointialueiden aineistojen yhdistämistä, joka tällä hetkellä edellyttäisi tietojen keruuta Findatan kautta, eikä siksi ollut hankkeen aikana mahdollista.

6.6.3 Minkä sosiaali- ja terveydenhuollon menetelmän tai toimintamallin vaikuttavuutta tai kustannusvaikuttavuutta on arvioitu?

Osatutkimus 1. SOTEPALA: Tutkimushankkeessa ei määritelty tiettyä arvioitavaa menetelmää, vaan tarkastelun kohteena oli peruskoululaisten sivistystoimen ja sosiaali- ja terveyspalveluiden muodostama kokonaisuus (sisote). Koululääkäreiden osalta arvioitiin, kohdentuvatko vastaanotot niitä eniten tarvitseville koulussa havaitun tuen tarpeen, kotikielen tai koulun sosioekonomisen aseman mukaan. Ks. yst. tarkemmin 6.6.1.

Osatutkimus 2. Nopea terapiaan pääsyn turvaaminen ja hoidon porrastuksen optimointi Terapiat etulinjaan – toimintamallilla: ks. 6.6.1

Osatutkimus 3. Iäkkään lonkkamurtumapotilaan hoidon kustannusvaikuttavuus: ks. yst. kohta 6.6.1

Osatutkimus 4. HUS Silmätautien ostopalvelun kustannukset ja vaikuttavuus: HUS Silmätautien erikoissairaanhoidon ostopalvelun uuden sairausryhmäkohtaisen kustannusmallin vertailu aikaisempaan suoriteperusteiseen kustannusmalliin.

Osatutkimus 5. Iäkkäiden koolonsyöpäpotilaiden hoidon moniammatillinen arviointi: Fokus oli paksusuolisyöpäpotilaiden geriatrisessa arvioinnissa, ja siinä vertailtiin potilaita, jotka geriatri oli arvioinut yhteisvastaanotolla kirurgin ja anestesialääkärin kanssa, potilaisiin, joita geriatri ei ollut tavannut.

6.6.4 Millaisia tuloksia menetelmän tai toimintamallin vaikuttavuuden tai kustannusvaikuttavuuden arvioinnista on saatu?

Osatutkimus 1. SOTEPALA: ks. yst. kohta 6.6.2.

Osatutkimus 2. Nopea terapiaan pääsyn turvaaminen ja hoidon porrastuksen optimointi Terapiat etulinjaan – toimintamallilla: ks. 6.6.2

Osatutkimus 3. Iäkkään lonkkamurtumapotilaan hoidon kustannusvaikuttavuus: ks. yst. kohta 6.6.2

Osatutkimus 4. HUS Silmätautien ostopalvelun kustannukset ja vaikuttavuus: Projekti luotiin selvittämään vaikuttavuus- ja kustannusvaikuttavuustiedon parantamista ja hyödyntämistä. Olemme kehittäneet mallia ja tiedon hyödyntämisen mekanismeja. Eri kustannusmallien vertailu on osoittanut, että sairausryhmäkohtaiset kustannukset eivät ainakaan ole nousseet ja potilaiden hoitoonpääsy on parantunut, mutta tarkempi analyysi sairausryhmäkohtaisesta kustannusvaikuttavuudesta on vielä kesken ja edellyttää vähintään vielä vuoden 2026 datan analysointia ja vertailua aikaisempiin vuosiin luotettavan tuloksen saamiseksi.

Silmätaudeilla vaikuttavuuden mittarit ovat näkövammaisuuden esiintyminen, näöntarkkuus, näkökentän laajuus, näönkäyttöön liittyvät häiriöt, silmätaudin aiheuttamat käynnit erikoissairaanhoidossa, kustannukset. Näiden mittaaminen on aikaisemmin ollut mahdollista vain osittain. Tässä projektissa yhtenä tavoitteena selvitettiin ja kehitettiin projektia varten luodun potilastietojärjestelmän avulla ostetun palvelun hoidon vaikuttavuutta. Kehitystyö datan avulla saatavan tiedon käsittelemiseksi on vielä kesken. Sairausryhmäkohtaisten tapahtuneiden käyntien ja hoitojen määrä terveydenhuollossa ei mallien välillä näytä alustavasti muuttuneen, mikä oli tunnistettu riski. Näöntarkkuuden kehittymisen ja näkövammaisuuden esiintyvyyden osalta selvitystyö vaatii vähintään vuoden 2026 datan analysointia. Potilastietojärjestelmien muutosprosessit ovat valtakunnallisesti olleet murroksessa viimeisen 10 vuoden aikana. Tämä projekti on tuonut esiin haasteita, joita kaikkiin uusiin tietojärjestelmiin sisältyy, ja jotka on huomioitava tulevissa järjestelmähankintapäätöksissä. Erityisesti datan integroitavuus ja järjestelmän kehitystyön joustavuus ovat erityisen tärkeitä.

Ostopalvelutoimintaa varten kehitettiin oma BCB-yleisrekisteri-potilastietojärjestelmä, joka integroitiin Apottiin niin, että tieto on reaaliaikaisesti myös HUS Silmäklinikan käytössä. Potilaita hoidetaan välillä ostopalvelun palveluntuottajilla ja välillä HUS Silmäklinikalla, jolloin potilastiedon reaaliaikainen yhdenmukaisuus ja samasta, Apotista kronologisesti oikeasta paikasta löytyvä tieto helpottaa ammattilaisten työtä. Samalla kehitetty järjestelmä tehtiin strukturoiduksi, jolloin kaikki potilasdata kerryttää hoidon laadun seurantamittareita. Toistaiseksi analyysit osoittavat, että uusi kustannusmalli ei ole nostanut sairaanhoidon kustannuksia, mutta välilliset hyödyt hallinnollisen työn vähenemisenä ovat merkittävät. Ks. edellinen kappale. Ostopalvelutoimintaan kehitetty kirjaamisjärjestelmä on edelleen kehitysvaiheessa, ja sen jatkokehitysrahoitus riippuu HUS rekisterikilpailutuksien tuloksista.

Osatutkimus 5. Iäkkäiden koolonsyöpäpotilaiden hoidon moniammatillinen arviointi: Geriatrin arvioimista potilaista suuremmalla osalla kuin muilla päädyttiin palliatiiviseen hoitolinjaan, todennäköisesti sen seurauksena, että potilaasta saatiin parempi kokonaiskuva hoitolinjavalintaa tehtäessä. Vaikka geriatrin yhteisvastaanotolla arvioimat potilaat olivat selvästi sairaampia ja heillä oli enemmän muistisairauksia, komplikaatioita ei esiintynyt enempää ja kuolleisuus 30 vrk:n seurannassa oli matala. Jatkokuntoutuksen tarve oli kuitenkin suurempi. Nämä alustavat tulokset tukevat ajatusta, että geriatrinen arviointi parantaa hoitolinjavalinnan tarkoituksenmukaisuutta, ja voi auttaa vähentämään leikkauskomplikaatioita. Kustannustietoja ei ole vielä analysoitu.

6.6.5 Miten tutkimushankkeen tuloksia on hyödynnetty parantamaan sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmän kustannusvaikuttavuutta ja sen myötä palvelujen laatua?

Osatutkimus 1. SOTEPALA: Tutkimusluvat, rekisteritietojen poiminta 38 kunnan Primus-järjestelmistä ja Etelä-Suomen 8 hyvinvointialueen yhteensä 10 järjestelmästä, tietojen toimitus HUS Acamedic-järjestelmään sekä tietojen yhdistely ja esikäsittely analyysivalmiuteen veivät niin pitkään, että hankkeessa on saatu vasta ensimmäisiä alustavia tuloksia. Konkreettisiin toimenpiteisiin ei siis vielä ole päästy. Pidämme kuitenkin tulosten levittämistä ja yhteisten jatkosuunnitelmien rakentamista tärkeänä, ja siksi aiomme järjestää Etelä-Suomen hyvinvointialueiden edustajista kootulle ohjausryhmälle vielä yhteisen kokouksen, kun saamme lisää tuloksia. Toivomme, että ohjausryhmän kautta saamme viestittyä toisillemme kehitystoimenpiteistä – ja vielä hienompaa olisi, jos saisimme myös mitattua kehitystoimien vaikutuksia myöhemmin.

Osatutkimus 2. Nopea terapiaan pääsyn turvaaminen ja hoidon porrastuksen optimointi Terapiat etulinjaan – toimintamallilla: Tutkimus on tukenut digituetun hoidon tarpeen arvioinnin ja hoitoonohjauksen koulutuksia ja porrastetun hoitomallin jalkautumista hyvinvointialueilla. Digituetun hoidon tarpeen arviointityökalua (terapianavigaattori) on kehitetty, ja saatujen kokemusten perusteella on kehitetty ikäkausikohtaiset versiot lasten ja nuorten hoidon tarpeen arvion tueksi. Navigaattoripalvelut on MDR-sertifioitu lääkinnällisiksi laitteiksi. Tutkimus on tuottanut arvokasta tietoa nettiterapioiden kustannusvaikuttavuuden arvioinnin tueksi.

Osatutkimus 3. Iäkkään lonkkamurtumapotilaan hoidon kustannusvaikuttavuus: Hankkeen keskeisenä haasteena oli tietoaltaisiin ja tiedonsiirtoon liittyvät seikat. Datansiirron mahdollistava dataputki HUSin ja VaKen välillä ei ollut toiminnassa vielä hankkeen alussa, vaan sen kehitystyö ja rakentaminen vei aikaa enemmän kuin oli osattu etukäteen ennustaa. Teknisten haasteiden takia datansiirto saatiin käynnistettyä vasta hankkeen loppuvaiheessa, käytännössä vasta kesällä 2025. Raportointia päästiin siten suunnittelemaan ja toteuttamaan vasta loppusyksystä 2025, jolloin tietoaltaalta haettiin kohorttiaineistoa ja segmentoitiin ryhmiä sovitusti.

Konkreettisena toimenpiteenä tehty raporttipohja on valmiina käyttöönotettavaksi seuraavia vaiheita varten. Jatkossa siihen on mahdollista lisätä myös muita vaikuttavuusindikaattoreita sillä laajuudella, kun niihin on yhteisesti (HUS ja hva:t) tarvetta. Pohjaa voidaan käyttää myös muiden iäkkäiden (toimenpide)hoitokokonaisuuksien arviossa ja seurannassa. Seurannan taajuus niin ikään määrittyy jatkossa sitä hyödyntävien (HUS, hva:t) organisaatioiden mukaisesti.

Nykyinen hanke on toiminut pohjana useille jo käynnissä oleville tai lähiaikoina käynnistymässä oleville hankkeille hoidon laadun ja sitä kautta myös kustannusten optimoimiseksi, kts yst. tarkemmin kohdat 6.6.6 ja 6.6.7.

Osatutkimus 4. HUS Silmätautien ostopalvelun kustannukset ja vaikuttavuus: Uusi sairausryhmäkohtainen kustannusmalli otettiin käyttöön 1.7.2022 ja sen kestoksi määritettiin 5–6 vuotta. Uusi HUS Silmätautien ostopalvelun tarjouskilpailun suunnittelu aloitetaan vuoden 2026 aikana tästä projektista saatavan tiedon perusteella. Tällä hetkellä tulosten perusteella tulemme jatkamaan sairausryhmäkohtaista kustannusmallia siitä saatujen jo todettujen hyötyjen takia (hallinnollisen työn säästöt, hoitoonpääsyn parantuminen, non-inferior-tulokset muissa arviointiryhmissä toistaiseksi). Uusi kilpailutus tullaan tekemään porrastetusti parantamaan kilpailutusasetelmaa ja mahdollistamaan useampien palveluntuottajien mukaan tuleminen.

Osatutkimus 5. Iäkkäiden koolonsyöpäpotilaiden hoidon moniammatillinen arviointi: Osatutkimuksen 5 tuloksia ei hankekauden aikana pystytty vielä implementoimaan, mutta geriatrinen arviointi on hankkeen aikana vakiintunut osaksi iäkkäiden paksusuolisyöpäpotilaiden hoitoprosessia. Vaikuttavuuden ja kustannushyödyn arviointia jatketaan kerätyn aineiston perusteella, ja lisäksi selvitetään, miten potilaan kannattaisi valita geriatriseen arviointiin. Näitä tietoja voidaan jatkossa hyödyntää paitsi paksusyöpäpotilaiden, myös muiden iäkkäiden leikkauspotilaiden hoidossa sekä HUSin ja Etelä-Suomen yhteistoiminta-alueen sisällä että kansallisesti.

6.6.6 Millaista yhteistyötä tutkimushankkeessa on tehty?

Osatutkimus 1. SOTEPALA: Tutkimushankkeeseen osallistuivat kaikki Etelä-Suomen seitsemän hyvinvointialuetta ja Helsingin kaupunki. Ohjausryhmässä oli edustus jokaiselta HVA:lta, ja ohjausryhmä kokoontui vuonna 2024 kerran kuukaudessa, vuonna 2025 neljä kertaa. Tutkimusryhmässä on mukana tutkijoita LUVN:ista, Keusotesta, Päijät-Hämeestä ja Soccasta. Yksi post doc-tutkija edustaa Aalto-yliopistoa, ja väitöskirjatutkijoiden ohjaajia on lisäksi myös Helsingin ja Tampereen yliopistoista. LUVN haki ja sai jatkorahoitusta SOTEPALA-tutkimushankkeelle yhdessä Varhan ja Turun yliopiston LAREK-hankkeen tutkijoiden kanssa Suomen Akatemialta

vuosille 2026–2027. Pidämme yhteistyötä todella arvokkaana sekä palvelujärjestelmän tutkimuksen ja kehittämisen että suomalaisten tutkimusverkostojen kannalta.

Osatutkimus 2. Nopea terapiaan pääsyn turvaaminen ja hoidon porrastuksen optimointi Terapiat etulinjaan – toimintamallilla: Monikeskustutkimus on tehty tiiviissä yhteistyössä Etelä-, Länsi- ja Sisä-Suomen yhteistyöalueiden kesken. Tutkimuksessa on mukana yhteensä 9 hyvinvointialuetta ja Helsingin kaupunki. YTA:en sisästä yhteistyötä on tehty hyvinvointialueiden kesken. Tutkimusyhteistyö jatkuu hankekauden jälkeen.

Tutkimushanke on toteutettu kansallisessa yhteistyössä Terapiat etulinjaan - toimintamallin kanssa. Yliopistoyhteistyö on toteutettu Turun, Helsingin ja Tampereen yliopistojen yhteistyönä. Tämä yhteistyö tulee jatkumaan hankekauden päätyttyä.

Kansainvälistä yhteistyötä tutkimusryhmä on tehnyt seuraavien ulkomaisten yliopistojen kanssa: UK Sheffield University (M. Barkham) UK Oxford University & NHS (prof. D. Clark), Saksa Trier University (prof. W. Lutz), Portugal Minho University (prof. M. Goncalves). Yhteistyöt jatkuvat hankekauden päätyttyä.

Osatutkimus 3. Iäkkään lonkkamurtumapotilaan hoidon kustannusvaikuttavuus: RRP3-lonkkamurtumahankkeessa tehtiin yhteistyötä HUSin ja kahden Uudenmaan alueen (Helsingin kaupunki ja VaKe) kesken.

Helsingin kaupunki oli hankkeessa ja sen suunnittelussa mukana kevääseen 2025 saakka. Tuolloin kävi ilmeiseksi, että Helsingin tietoteknisten ratkaisuiden viivästyminen, lähinnä tietoaltaan kehityksen osalta aiheuttivat sen, että Helsingin kaupungilla ei ollut edellytyksiä toimittaa raportoinnin vaatimia tietoja ja siten osallistua täysipainoisesti hankkeen täytäntöönpanovaiheeseen.

VaKe:n toimijoiden kanssa olemme tehneet tiivistä yhteistyötä koko hankkeen ajan projektin suunnittelusta sen toteutukseen saakka. VaKesta mukana oli sekä kliinisiä asiantuntijoita että tietohallinnon asiantuntijoita.

Keski-Uudenmaan soten RRP2-hankkeen (Lonkkamurtumapotilaan hoitoketjun kuvaus) kanssa koordinoitiin samaa aihepiiriä olevien hankkeiden osalta lähinnä hoitopolun mittareiden ja niiden suunnittelun osalta HUS-hva – yhtymäpinnassa.

Hankkeen yhtenä osana on takautuva rekisteritutkimus koskien koko hoitoketjun (erikoissairaanhoito, perusterveydenhuolto, sosiaalipalvelut) aikaisia iäkkään lonkkamurtumapotilaan hoitoon liittyviä potilas- ja organisaatiokohtaisia tekijöitä. Rekisteriaineisto kattaa HUSin sekä kaikkien Uudenmaan hyvinvointialueiden ja Helsingin aikavälillä 1.1.2021-31.12.2023 hoidetut lonkkamurtumapotilaat mukaan lukien 12 kk seuranta-ajan. Tutkimusaineisto käsittää sairauskertomusjärjestelmistä saatavan tiedon lisäksi Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen, Kansaneläkelaitoksen ja Tilastokeskuksen tietoja kyseisestä potilaskohortista. Väitöskirjatutkijan ohella aineiston parissa on työskennellyt erikoistutkija THL:sta ja rahoituksen mahdollistaessa tämä yhteistyö on suunniteltu jatkumaan.

Lonkkamurtumadatan osalta tehtiin data-analyytikoiden avustuksella mittareiden OMOP-mappaus (Observational Medical Outcomes Partnership Common Data Model). OMOP-mallin puitteissa haettiin myös mahdollisuutta kansainväliseen EHDEN (European Health Data and Evidence Network) – yhteistyöhön olemalla yhteydessä eurooppalaisiin toimijoihin, jotka ovat OMOP-työssä mukana ja joissa tiedettiin lonkkamurtumarekisterien tietojen OMOP-mappauksen olevan suunnitteilla. Proaktiivisten yhteydenottojen jälkeen ilmeni, että eurooppalainen yhteistyö oli jäänyt

keskeneräiseen vaiheeseen eikä kansainvälistä yhteistyötä tässä ole ainakaan toistaiseksi päästy hyödyntämään. Tietojemme mukaan lonkkamurtumadatan osalta ei OMOP-mappausta ole aiemmin tehty. Kustannusdatan harmonisaatio ei tämän projektin puitteissa tietoteknisistä syistä onnistunut.

Osatutkimus 4. HUS Silmätautien ostopalvelun kustannukset ja vaikuttavuus: Ei mahdollisuutta yhteistyöhön. Ostopalvelun nykyinen sairausryhmäkohtainen kustannusmalli on uniikki, eikä sitä ole silmätaudeilla käytetty muualla maailmassa, eikä Suomessa muillakaan erikoisaloilla.

Osatutkimus 5. Iäkkäiden koolonsyöpäpotilaiden hoidon moniammatillinen arviointi: Osatutkimuksessa 5 tehtiin yhteistyötä osatutkimuksen 3 (lonkkamurtuma) kanssa, ja osatutkimuksen 3 kokemuksia hyödynnettiin tämän osatutkimuksen aineiston keruun (poimintojen määrittelyt) pohjana ja aineiston keruussa. Yhteistyön pohjalta ollaan määrittämässä iäkkään leikkauspotilaan hoitoprosessin ja hoitotulosten mittaristoa, jota voitaisiin hyödyntää myös muissa potilasryhmissä. Osatutkimuksen 3 kokemusten johdosta tässä osatutkimuksessa pidättäydyttiin aggregoitujen, federoitujen aineistojen muodostamisesta HUSin ja hyvinvointialueiden yhteistyönä. Hanke on käynnistänyt yhteistyön HUSin sisällä, ja tulokset antavat pohjan tutkimusyhteistyölle jatkossa muiden geriatrista toimintaa toteuttavien yksiköiden kanssa. Aineiston analysointi jatkuu erikseen haettavalla rahoituksella kansainvälisten tutkimusraporttien (2–4) valmistelemiseksi.

6.6.7 Miten tutkimushanke on kehittänyt vaikuttavuustutkimuksen osaamista yhteistyöalueella?

Osatutkimus 1. SOTEPALA: Tutkimushankkeessa on tehty uraauurtavaa yhteistyötä koko Etelä-Suomen alueella. Yhteistyö on ollut palkitsevaa ja lisännyt ymmärrystä sekä tietovarannoista, niiden käytettävyydestä että puutteista. Pyrimme jatkamaan hyvin alkanutta yhteistyötä yhteisten kokousten merkeissä, jotta kaikki SOTEPALA-hankkeen tulokset saadaan levitettyä kaikkien hyvinvointialueiden käyttöön. Mikäli jatkorahoitus järjestyy, tavoitteenamme on vahvistaa aloitettua tutkimusta myös pitkittäisdatalla.

Osatutkimus 2. Nopea terapiaan pääsyn turvaaminen ja hoidon porrastuksen optimointi Terapiat etulinjaan – toimintamallilla: Tutkimus on ensimmäinen monikeskusmallinen, hyvinvointialueiden perustason mielenterveyspalveluissa toteutettu tutkimushanke. Hankkeessa on koulutettu yhteensä 18 tutkimushoitajaa ja hankkeessa työskentelee 4 väitöskirjatutkijaa sekä useita opinnäytetyön tekijöitä. Tutkimushanke on luonut laajan (kolme YTA- ja 10 hv-aluetta) tutkimusinfrastruktuurin sekä kehittänyt avoimesti saatavilla olevia mallinnusmenetelmiä koneopittujen syyseuraussuhteiden estimointiin naturalistisissa aineistoissa.

Osatutkimus 3. Iäkkään lonkkamurtumapotilaan hoidon kustannusvaikuttavuus: Hanke on lisännyt ymmärrystä siitä, miten tärkeää iäkkäiden toimenpidepotilaiden hoidossa on tarkastella kustannusvaikuttavuutta ja hoidon tuloksellisuutta koko hoitoketjun osalta Iäkkään potilaan hoito kulkee usein monen organisaation läpi erikoissairaanhoidosta perusterveydenhuoltoon ja sosiaalihuollon alaisiin palveluihin. Nykyisin käytetyt laadun

ja kustannusvaikuttavuuden arvioinnin menetelmät eivät käytännössä juurikaan mahdollista hoitoketjun eri organisaatioissa tapahtuvan toiminnan vaikuttavuuden seurantaa ja arviointia, eikä ole mallia, jolla pystyttäisiin ajantasaisesti seuraamaan ja vertailemaan hoitotuloksia.

Lisäksi on olennaista huomioida, että iäkkäiden, monisairaiden potilaiden hoidon vaikuttavuusmittarit ovat erilaiset kuin nuoremmalla väestöllä. Kuolleisuus tai sairauden uusiminen eivät ole niin merkittävässä roolissa, vaan toimintakyvyn ja elämänlaadun säilyminen, ”päivät kotona” ja palveluiden käyttö ovat yleensä sekä potilaan itsensä että ja sosiaali- ja terveyspalveluiden resurssien ja kustannusten kannalta olennaisempia.

Hanke osoitti myös, kuinka tärkeää laatu- ja kustannusvaikuttavuustiedon käytettävyyden parantamisessa on sujuva yhteistyö kliinikoiden ja tietohallinnon osaajien välillä on. Substanssiosaajia tarvitaan arvioimaan hoitokokonaisuutta parhaiten kuvaavat mittarit sekä eri tietolähteistä nousevan tiedon oikeellisuus ja tietoanalyytikkoja tekemään valtavasta tietomassasta ymmärrettävää ja helppokäyttöistä.

HUSissa on vuodesta 2022 lähtien kehitetty ortopedian ja geriatrian yhteistä iäkkään (lonkka)murtumapotilaan hoitomallia, jolla pyritään parantamaan ortogeriatristen potilaiden hoitoa, kuntoutumista ja vähentämään komplikaatioita. Kehitystyö on pohjautunut kansainvälisiin vaikuttavaksi todettuihin toimenpiteisiin ja toimintamalleihin. Mallin käyttöönoton myötä on tehty yhteistyötä Helsingin kaupungin ja Uudenmaan hyvinvointialueiden kanssa hoitoketjun tiivistämiseksi ja sujuvoittamiseksi. RRP3-hankkeeseen osallistuminen on nostanut esille iäkkäiden lonkkamurtumapotilaiden hoitoon ja hoitoketjuun liittyviä useita uusia kehityskohteita.

Kansainvälisiä käytäntöjä myötäillen on myös Suomessa tunnistettu yhteisen kansallisen, ajantasaisen laaturekisterin tarve sekä lonkkamurtumien mutta myös muiden osteoporoottisten murtumien (*engl.* ”fragility fracture”) hoidon seurantaa varten, jotta hoito olisi tasalaatuista, sujuvaa ja vaikuttavaa. Suomi on ottamassa valtakunnallisesti askeleita kohti kansainvälistä *Fragility Fracture Network* – verkostoa (https://fragilityfracturenetwork.org/), ja tämän osalta on suunnitteilla aktiivista yhteistyötä kansallisesti yli yta-/hva-rajojen.

Nykyhankkeen puitteissa ja ohessa on käynnistetty rekisteritutkimus HUSissa v. 2021–2023 leikatuista iäkkäistä lonkkamurtumapotilaista. Tästä aineistosta on tähän saakka esitetty kolme kongressiabstraktia (v. 2024 ja 2025). Lisäksi aineistosta on tekeillä väitöskirjaan tähtäävä tutkimustyö, johon on palkattu osa-aikainen tutkija. Ensimmäinen artikkeli on viimeistelyvaiheessa ja se on tarkoitus alkuvuodesta 2026 tarjota julkaistavaksi kansainväliseen vertaisarvioituun julkaisusarjaan.

Lonkkamurtumapotilaista on runsaasti kansainvälistä tutkimustietoa, mutta muiden pienienergiaisten murtumien (kuten nikama-, olkaluu- ja rannemurtumat) epidemiologiasta, hoitoketjuista ja ennusteeseen vaikuttavista tekijöistä on tähän saakka ollut vähemmän tutkimustietoa. Jotta em. kansallista rekisterihanketta voitaisiin edistää, on jatkossa tavoitteena laajentaa rekisteriaineistotutkimus kattamaan aiempaa lonkkamurtuma-aineistoa hyödyntäen myös muut iäkkään pienienergiaiset osteoporoottiset murtumat ja selvittää niihin liittyviä potilas- ja hoitopaikkakohtaisia tekijöitä. Tätä tutkimuksen seuraavaa osaa varten on haettu VTR-tasoista tutkimusrahoitusta vuosille 2026–2027. Tarkoituksena on tunnistaa hoidon vaikuttavuuteen liittyviä keskeisiä seikkoja, joiden avulla voidaan vertailla ja kehittää murtumapotilaiden hoitoa ja hoitopolkuja. Näiden tutkimusaineistojen pohjalta lopullisena tavoitteena on luoda kansallisesti vertailukelpoinen ajantasainen raportointi-

ja seurantamalli, joka osaltaan tukee iäkkäiden murtumapotilaiden hoidon systemaattista kehittämistä, yhdenmukaistamista ja mahdollistaa laadun seurannan sekä resurssien oikeanlaisen kohdentamisen. Parhaimmillaan tämänkaltainen seurantamalli voi hoidon laadun kohentamisen ohella hillitä myös kustannusten kasvua ja ohjata kustannusten kohdentamista oikeisiin kohtiin.

Osteoporoosin hoito on Suomessa toteutunut vaihtelevasti ja erityisesti Uudenmaan alueella iäkkään murtumapotilaan yhteisesti sovittu ja kuvattu sekundaariprevention hoitoketju on puuttunut kokonaan. Asiaa on lähdetty nyt HUSin aloitteesta (endokrinologia, ortopedia ja traumatologia, geriatria) viemään eteenpäin. Hoitoketjutyö koordinoidaan HUSin asiakkuushallinnan perusterveydenhuollon yksikön toimesta yhteistyössä Ikääntyneiden segmenttityöryhmän kanssa, ja siinä tulee olemaan edustus HUSin ohella Uudenmaan eri alueilta. Tavoitteena on segmentoida murtumapotilaat ja luoda näille ryhmille yhtenäiset hoito-ohjeet ja hoitopolut, jotta asianmukainen sekundaaripreventio toteutuu yhdenvertaisesti Uudenmaan eri alueiden potilaille.

Lonkkamurtumapotilaan hoidossa murtuman leikkaushoito on tärkeä, mutta vain yksi osa hoidon kokonaisuudesta. Hoidossa täytyy huomioida kaatumiseen johtaneiden tekijöiden (potilaaseen ja ympäristöön liittyvät) ohella usein komplisoivina tekijöinä mm. potilaan muistisairaus, korkea ikä, muut sairaudet ja niihin käytössä olevat lääkkeet sekä gerastenian yleisyys ja toimintakyvyn heikentyminen. Suomessa tapana on ollut hoitaa lonkkamurtumapotilaat ortopedian ja traumatologian osastoilla, kun taas osassa muita Euroopan maita lonkkamurtumapotilaat hoidetaan usein geriatrisella osastolla siten, että geriatri on päähoitovastuussa, kun taas ortopedi toimii leikkauksen suorittajana sekä tarvittaessa konsulttina. Alustavia suunnitelmia tämänkaltaisista geriatrista yhteisosastoista on olemassa HUS-hva – alueiden kesken.

Kongressiabstraktit:

1. Aalto UL, Jämsen E, Pakarinen S, Lukkari P, Öhman H. Defining normal range for continuous monitoring of hip fracture outcomes (abstrakti, posteri; European Geriatric Medicine Society Congress 2024)
2. Aalto UL, Anttonen K, Öhman H, Jämsen E. Regional Variance in Hip Fracture Incidence and Outcomes (abstrakti, suullinen esitys; European Geriatric Medicine Society Congress 2025)
3. Anttonen K, Aalto UL, Öhman H, Jämsen E. Patient-, Care-, and Process-Related Factors Affecting 1-year Mortality Following Hip Fracture (abstrakti, posteri; European Geriatric Medicine Society Congress 2025)

Osatutkimus 4. HUS Silmätautien ostopalvelun kustannukset ja vaikuttavuus: Tutkimushankkeeseen väitöskirjaprojektin toiseksi ohjaajaksi tuli apulaisprofessori Paulus Torkki, jonka tietotaito on ollut merkittävä osa tutkimuksen suunnittelua ja tulosten analysointia. Yhteistyö Helsingin yliopiston kanssa tulee jatkumaan.

Osatutkimus 5. Iäkkäiden koolonsyöpäpotilaiden hoidon moniammatillinen arviointi: Tutkimushankkeen myötä on saatu kokemusta HUS tietoaltaan hyödyntämisestä vaikuttavuustutkimuksessa iäkkäiden potilaiden osalta. Vaikka tiedot ovat osin puutteellisia, aineisto on osoittautunut toisaalta odotettua rikkaammaksi (mm. tiedot leikkauksenjälkeisestä mobilisaatiosta) mahdollistaen hoitoprosessin yksityiskohtaisen tarkastelun. Tätä kokemusta tullaan hyödyntämään sekä paksusuolisyöpäpotilaiden

että muiden leikkauspotilasryhmien hoitotulosten arvioinnissa (kuitenkin ensisijaisesti toimien samaa potilastietojärjestelmää käyttävien organisaatioiden kanssa).