



Kerralla enemmän -toimintamallin tuottavuus

Riku Tuokko, Auli Suominen, Lari Koukkula,
Katri Palo, Satu Lahti

Artikkeli perustuu Riku Tuokon hammaslääketieteen lisensiaatin tutkinnon syventävien opintojen oppinäytetyöhön.

Lähtökohdat: Kerralla enemmän -malli (KEM) pyrkii optimoimaan suun terveydenhuollon resurssit. Tutkimme, onko KEM tuottavampi tapa järjestää suun terveydenhuollon palvelut kuin perinteinen, kiinteisiin aikoihin sidottu vastaanottomalli (PM, kaikki muu kuin KEM).

Menetelmät: Tutkimukseen osallistui kuusi kuntaa tai kuntayhtymää (jäljempänä kunta), joissa oli käytössä KEM ja joista oli siihen liittyvä Nordic Healthcare Groupin valmisteleva aineisto. KEM:ia ja PM:ia verrattiin saman kunnan sisällä myös hammaslääkärin ja suuhygienistin osalta. Panos-tuotos-suhteen keskiluvut laskettiin päiväkohtaisesti yhden painotetun toimenpiteen kustannuksen perusteella. Tulokset raportoitiin toimintamallien välisinä mediaanien erotuksina. Tunnusluvuilla tehtiin meta-analyysi.

Tulokset: Meta-analyysissä KEM:n tuottavuus ei eronnut tilastollisesti merkitsevästi PM:sta. KEM oli PM:ia tuottavampi yhdessä kunnassa. Ammattiryhmittäin vertailtaessa KEM oli tuottavampi hammaslääkäreillä kahdessa ja suuhygienisteillä kolmessa kunnassa.

Johtopäätökset: Kuntien välisten erojen taustalla voivat olla niiden erilaiset tavat järjestää KEM:ia tai mahdolliset erot potilaiden hoidontarpeessa toimintamallien välillä. KEM:n toteuttamistavoista ja siihen vaikuttavista tekijöistä tarvitaan lisää tietoa.

Avainsanat: suun terveydenhuolto, kerralla enemmän -malli, tuottavuus, tehokkuus

Julkisen suun terveydenhuolto laajeni kosemaan koko Suomen väestöä vuosien 2001–2002 välillä, mikä lisäsi merkittävästi kysyntää terveyskeskuksissa (1–3). Lisäksi vuonna 2005 tulivat voimaan hoitotakuusäännökset, joiden perusteella kiireetön suun terveydenhoito tuli järjestää viimeistään kuuden kuukauden sisällä siitä, kun hoidon tarve on todettu (4). Hoitotakuun lainsäädäntöä on tiukennettu 1.9.2023 alkaen, jolloin hoitoon pääsyn enimmäisaika lyheni neljään kuukauteen ja 1.11.2024 alkaen kolmeen kuukauteen (5). Julkisin varoin järjestetyn suun terveydenhuollon resurssipulaan ja kasvavaan hoitovelkaan on koetettu löytää ratkaisuja tehokkaammin järjestetyillä palveluilla.

Osassa suun terveydenhuollon yksiköissä on otettu käyttöön kerralla enemmän toimintamalli (KEM), jonka tarkoituksena on hoitaa mahdollisimman monta suunterveysvaivaa yhdellä kerralla. Tämän mahdollistaa toimintamallin joustava ajanvaraus sekä se, ettei vastaanottoajan pituutta ole määritelty etukäteen. KEM:ssa henkilökunta voi kiertää eri hoituhuoneissa, ja samalla käynnillä potilasta voivat hoitaa sekä hammaslääkäri että suuhygienisti. Potilaalle annetaan ajanvarauksen yhteydessä noin tunnin mittainen aikaikkuna arvioidusta hoidon alkamisajasta, mikä tarkentuu vastaanottopäivänä. Hoitokäynnin pituus määrittyy potilaan hoidon tarpeen mukaan, ja hoito voidaan saada valmiiksi yhdellä käynnillä. KEM:ssa

käytetään usein erilaisia toiminnanohjausjärjestelmiä, joita Suomessa tarjoavat muun muassa Orkestrio, Hygga, Salma sekä Spider Solutions. Joissain suun terveydenhuollon yksiköissä on sovellettu KEM:n toimintatapaa ilman erillistä toiminnanohjausjärjestelmää (6).

KEM:n toimintaperiaate pohjaa teollisuustuotannosta lähtöisin olevaan Lean-filosofiaan, jonka periaatteita pidetään yhtenä ratkaisuna terveydenhuollon resurssipulan parantamiseen (7, 8). Leanin keskeisenä tavoitteena on sujuvoittaa hoitoprosessin kulkua siten, että potilaan palvelupolku etenee ilman tarpeettomia viiveitä hoitoon hakeutumisesta hoidon päättymiseen. Tätä voidaan kutsua Leanin tutkimuskentässä myös virtaustehokkuudeksi, jota mitataan läpimenoajalla (8). Läpimenoajalla tarkoitetaan aikaa, joka kuluu palvelupyynnöstä hoidon valmiiksi saattamiseen, esimerkiksi läheteestä uloskirjaukseen tai potilaan leikkaussaliaikaan. Virtaustehokkuutta voidaan parantaa kehittämällä toimintaa, kuten tekemällä kerralla valmiiksi tai poistamalla arvoa tuottamatonta työtä eli hukkaa (8). Hukkaa aiheuttaa esimerkiksi leikkaussalin matala käyttöaste tai potilaan tarpeeton siirtäminen paikasta toiseen.

Leanin soveltaminen terveydenhuollon toiminnassa on lisääntynyt 2000-luvulla, mikä näkyy aiheeseen liittyvien julkaistujen artikkelien lisääntyneessä määrässä. Tutkimukset ovat suurimmaksi osaksi perustuneet lyhyiden kehitysprojektien tulosten analysointiin, eikä meta-analyysyjä ole juuri tehty (9, 10). Tutkimusnäyttö Leanin tuomista hyödyistä pitkällä aikavälillä on puutteellista ja ristiriitaista (9). Systemaattisessa katsauksessa ei todettu tilastollisesti merkitsevää eroa potilastytyväisyydessä tai hoidon vaikuttavuudessa (10). Lisäksi Lean on voinut vaikuttaa negatiivisesti organisaation kustannuksiin ja työhyvinvointiin. Näytön puutteellisuus ei kuitenkaan suoraan osoita sen toimimattomuutta, sillä soveltuvien tutkimusasetelmien muodostaminen terveydenhuollossa ei ole yksiselitteistä (9, 10).

KEM:sta tai Leanin soveltamisesta suun terveydenhuoltoon on tehty hyvin vähän tutkimusta, eikä siitä juurikaan löydy julkaisuja (9). Eräässä pro gradu -tutkielmassa verrattiin kahden suomalaisen kunnan perinteisesti järjestettyä toimintaa yksityisen hammasklinikan yhden käynnin toimintamalliin, joka vastaa periaatteeltaan KEM:ia (11). Toimintamalleja verrattiin simuloimalla vähäisen hoidon tarpeen potilaille tehtyjen toimenpiteiden määriä ja hoidettuja potilaita suhteessa henkilökuntaan. Tulokset osoittivat, että yhden käynnin toimintamallissa kertyi toimenpiteitä lähes kaksinkertaisesti ja että potilaita voitaisiin hoitaa lukumäärältään 50–70 % enemmän suhteutettuna henkilökuntaan verrattuna perinteiseen toimintamal-

liin (PM). Simulaation perusteella yhden käynnin toimintamalli voi nostaa hammashoitolan tuotantoa 7 % ilman henkilöstöresurssien muutoksia.

Leania tutkittiin kahden vuoden seurannalla Yhdysvalloissa opetuslinikalla, jossa yritettiin poistaa hukkaa eli arvoa tuottamattomia toimintoja (12). Ajanvarauksettomalla klinikalla potilaan viettämä aika lyheni noin neljästä tunnista kolmeen tuntiin, mikä paransi asiakastytyväisyyttä 21 %. Tutkimusten tuloksia ei voi kuitenkaan täysin verrata KEM:iin, sillä tutkimuksessa keskityttiin ainoastaan potilasvirtauksen optimointiin. Yleislääketieteen puolella Leanin implementointia on tutkittu hieman enemmän, erityisesti päivystystoiminnassa. Yhdessä aiemmassa tutkimuksessa havaittiin tilastollisesti merkitsevä odotusaikojen väheneminen ja parempi materiaalivaraston hallinta leikkaussaleissa (13).

Tämä tutkimus pyrki vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin: 1. Onko Kerralla enemmän -toimintamalli (KEM) tuottavampi kuin perinteinen toimintamalli (PM)? ja 2. Miten tuottavuuserot vaihtelevat eri kuntien ja ammattiryhmien välillä?

Aineisto ja tutkimusmenetelmät

Tutkimukseen pyydettiin sellaisia Nordic Healthcare Groupin (NHG) palveluita käyttäviä kuntia ja kuntayhtymiä (jäljempänä kunta), joissa oli tutkimuksen aikana käytössä KEM PM:n lisäksi. NHG on sosiaali- ja terveydenhuollon asiantuntijapalveluihin ja tutkimukseen keskittynyt yritys, joka tuottaa asiakkailleen tietojohtamisen palveluja (14). NHG:lla on asiakassuhteisiin perustuva pääsy potilastietojärjestelmätietoon. Tutkimukseen valikoitui kuusi kuntaa, joista tutkimukseen tarvittava tieto oli saatavilla potilastietojärjestelmästä ja joissa toimintamallien välinen vertailu kunnan sisällä oli mahdollista. Jokaiselta kunnalta pyydettiin tutkimusluvut, joiden perusteella NHG toimitti kunnan pyynnöstä potilastietojärjestelmästä pseudonymisoidut ja aggregoidut tiedot vuosilta 2019–2022 kunnan yhteyshenkilölle, joka lähetti aineiston opinnäytetyön tekijälle. NHG ei osallistunut aineiston analysointiin tai tutkimuksen muuhun toteuttamiseen. Eri rekisterinpitäjien tietoja ei yhdistetty tai käsitelty yhdessä.

Potilasjärjestelmätieto sisälsi seuraavat muuttujat: pseudonymisoitu tekijän nimike, ammattiryhmä (hammaslääkäri tai suuhygienisti), ikäryhmä, päivämäärä, hoitola, painotettujen toimenpiteiden summa sekä vastaanottolaji. Ikäryhmämuuttuja jakoi potilaskannan ala- ja täysi-ikäisiin, minkä takia usealla tekijällä oli kaksi päiväkohtaista riviä. Painotettujen toimenpiteiden summat yhdistettiin eri ikäryhmistä, jolloin tekijälle jäi päiväkohtaisesti yksi rivi. Toimen-

piteet oli painotettu vaativuuden mukaan. Indeksiluku oli käytetty yhden pinnan paikkaa (SFA10 = 1). Vastaanottolajilla tunnistettiin KEM:ssa tehty toiminta. Muuttuja puuttui kolmesta kunnasta, joista toiminta tunnistettiin vastaavien hammaslääkärien antamalla tiedoilla, kuten hoitolan ja viikonpäivien avulla. Kaikki muu kuin KEM:n toiminta luokiteltiin PM:n toiminnaksi. Kuntien käytössä oli kolme erilaista toiminnanohjausjärjestelmää, ja yhdessä kunnassa sovellettiin KEM:n toimintatapaa ilman erillistä järjestelmää.

Aineiston kuvaamiseksi laskettiin tuottavuuden eli panos-tuotos-suhteen kuvaavat tunnusluvut kunnittain sekä ammattiryhmittäin eri toimintamalleille. Aineiston tilastoyksikkönä käytettiin hoitohenkilökunnan päiväkohtaista suoritetta, jossa tuotosmuuttujana käytettiin painotettujen toimenpiteiden päiväkohtaista summaa. Ammattiryhmien välinen ero kustannuksissa otettiin huomioon laskemalla kertoimet, jotka johdettiin Tilastokeskuksen keräämistä Kunta- ja hyvinvointialueyönantajien (KT) palkkatilastoista (15). Tuoreimmat luvut olivat lokakuulta 2021. Hammaslääkäri-hoitajaparin kuukausipalkka oli 8 559 euroa ja suuhygienistin 2 915 euroa. Palkat kerrottiin luvulla 1,5, jotta saatiin kuvattua paremmin työnantajalle muodostuvia palkan kokonaiskustannuksia. Kuukausipalkat jaettiin kyseisen kuukauden päivien

lukumäärällä päiväkohtaisen palkan laskemiseksi. Panos-tuotos-suhde siis kuvaa, mikä oli työntekijän yhden painotetun toimenpiteen kustannus tietyssä päivänä (€/tmp).

Aineistosta piirrettiin hajontakuviot, joiden perusteella poistettiin poikkeavat havainnot. Tämän jälkeen aineistosta piirrettiin toimintamalleittain ja ammattiryhmittäin panos-tuotos-suhteesta histogrammit, joista tutkittiin normaalijakautuneisuutta.

Meta-analyysi tehtiin koko aineistolle sekä osittuna hammaslääkäreille ja suuhygienisteille. Tilastollisena menetelmänä käytettiin satunnaisvaikutusten mallia (RE, random-effects model). Menetelmällä laskettiin mediaania, minimiä, maksimia ja otoskokoa käyttäen keskimääräinen vaikutuksen suuruus. Kuntien välistä ja sisäistä heterogeenisyyttä arvioitiin I²-tunnusluvulla sekä homogeenisyydestä. Mallin pysyvyyttä tutkittiin jättämällä yksi kunta vuorotellen pois ja toistamalla analyysi. Tällä herkkyysanalyysillä selvitettiin, onko yksittäisellä kunnalla suhteettoman suuri vaikutus toimintamallien panos-tuotos-suhteen erotukseen.

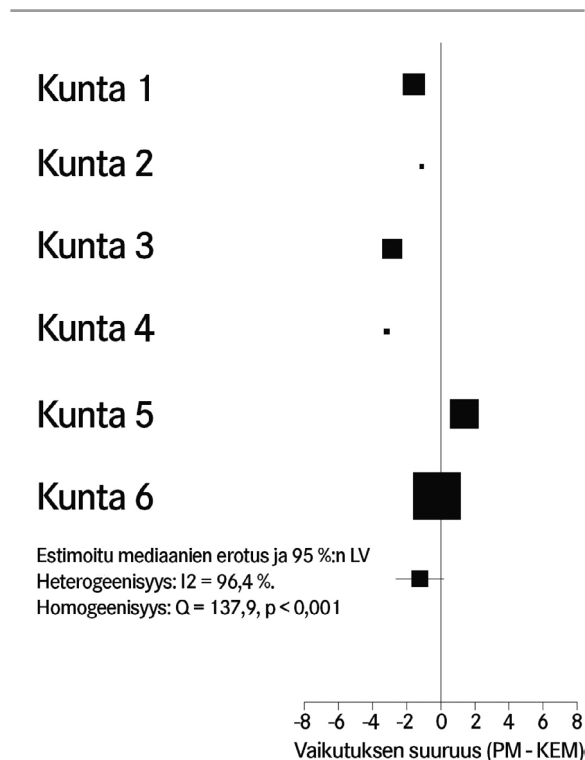
Tulokset on raportoitu toimintamallien mediaanien kokonaiserotuksena 95 %:n luottamusvälillä. KEM:n mediaaniluku on vähennetty PM:n luvusta. Positiivinen kokonaiserotus tarkoittaa tuottavampaa panos-tuotos-suhdetta KEM:ssa, sillä arvo viittaa toimenpiteiden kustannuksiin.

Kuvailevat tunnusluvut laskettiin SPSS-ohjelmistolla (versio 27.0.1). Analyysit tehtiin R-ohjelman (versio 4.3.1) metamedian-paketilla (versio 4.3.2) käyttämällä metamedian-funktiota ja "qe"-menetelmää (quantile matching estimation).

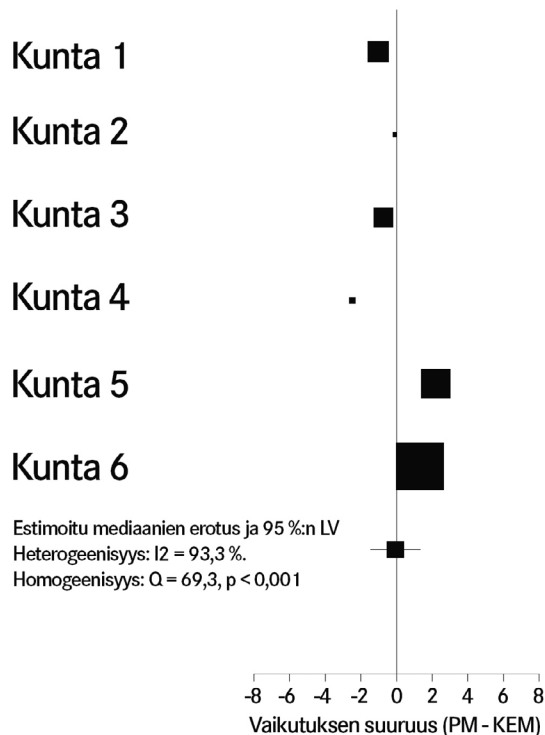
Tulokset

Tuloksia kuvataan kuntakohtaisesti neljän metsikkökuvion avulla, missä laatikon koko kuvaa kunnan painotusta meta-analyysillä lasketussa kahden toimintamallin mediaanien erotuksessa. Tutkimusajankohdasta panos-tuotos-suhteessa ei todettu tilastollisesti merkitsevää eroa KEM:n ja PM:n välillä. KEM edusti kuntien kokonaisaineistosta 7,1–41 %. Meta-analyysissä todettiin korkea heterogeenisuus (I² > 90 %), mikä kertoo siitä, että suuri osuus mediaanien erotusten vaihtelusta johtui kuntakohtaisten estimaattien todellisista eroista, eikä sitä voida selittää pelkästään poimintavirheellä. Tilastollisten mallien pysyvyys jätettäessä kunta kerrallaan pois analyysistä oli riittävä.

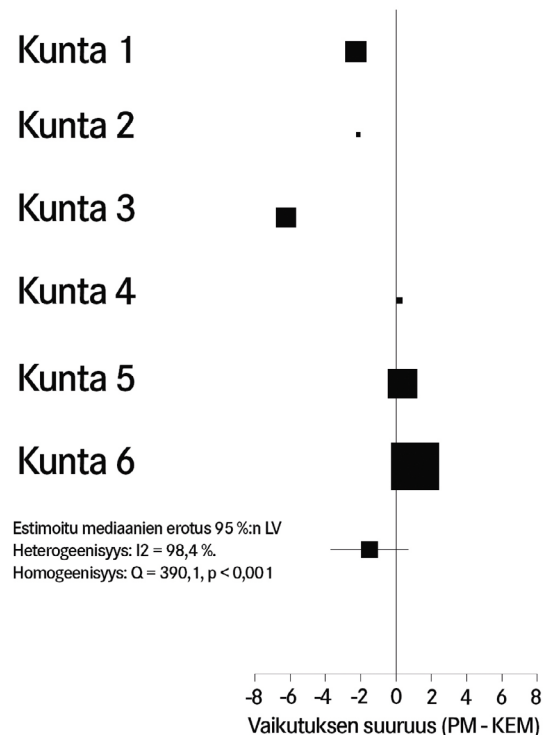
Ammattiryhmien yhdistetyssä aineistossa toimintamallien välinen mediaanien erotus oli positiivinen yhdessä kunnassa (1,39 €/tmp) (kuvio 1). Luku tarkoittaa, että yhdessä kunnassa KEM oli tuottavampi. Suurin mediaanien erotus oli -3,17 ja kuntien yhdis-



Kuvio 1. Panos-tuotos-suhteen kokonaiserotus toimintamallien välillä.



Kuvio 2. Hammaslääkäreiden panos-tuotos-suhteen erotus toimintamallien välillä.



Kuvio 3. Suuhygienistien panos-tuotos-suhteen erotus toimintamallien välillä.

tetty toimintamallien mediaanien erotus oli -1,23 (95 % LV -2,53–0,18).

Kuvio 2 esittää kuntien mediaanien erotuksen toimintamallien välillä hammaslääkärien ammattiryhmässä ja kuvio 3 suuhygienistien ammattiryhmässä. Hammaslääkäreillä KEM oli tuottavampi kahdessa kunnassa ja suuhygienisteillä kolmessa kunnassa. Suuhygienistien aineistossa tulosten heterogeenisuus oli noin viisi prosenttiyksikköä suurempi kuin hammaslääkäreillä. Yhdistetty toimintamallien mediaanien erotus oli hammaslääkäreillä -0,07 (95 % LV -1,46–1,32) ja suuhygienisteillä -1,50 (95 % LV -3,69–0,68).

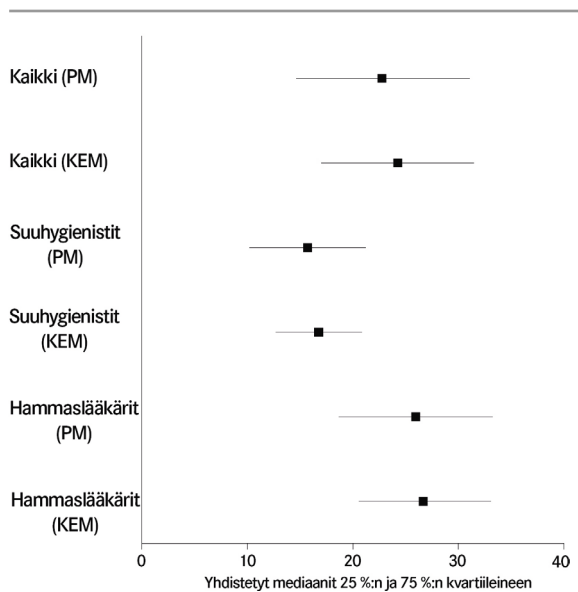
Kunnittain lasketut mediaanit 25 %:n ja 75 %:n kvartiiliväleineen on esitetty kuviossa 4. PM oli tuottavampi sekä ammattiryhmien yhdistetyssä aineistossa että ammattiryhmittäin, joskin kvartiilivälit olivat melko samat toimintamallien välillä.

Pohdinta

KEM ei näyttäisi tämän selvityksen perusteella olevan PM:ia tuottavampi tapa järjestää suun terveydenhuollon palveluita. Kokonaisuutena tarkastelujaksolla painotettujen toimenpiteiden tuottavuus oli heikompi KEM:ssa kuin PM:ssa. Tutkimukseen osallistuneiden kuntien tulokset erosivat paljon toisistaan. Heteroge-

nisyyden taustalla voi olla useita syitä, kuten potilasvalinta, johtamistavat tai käytössä oleva toiminnanohjausjärjestelmä.

Tutkimuksen vahvuutena on laaja rekisteriaineisto lähes neljän vuoden ajalta sekä se, että meta-analyysillä voitiin verrata useamman kunnan tuloksia. Meta-analyysimenetelmän valinta, joka perustui kuntakohtaisen aineiston jakaumatarkasteluihin, on tutkimuksen menetelmällinen vahvuus samoin kuin tulosten heterogeenisyyden perusteellinen tarkastelu. Meta-analyysin tekemistä hankaloittivat kuntien erilaiset KEM:n tilastointikäytännöt. Puutteellisten kirjauskäytäntöjen takia kolmen kunnan aineistosta ei voitu erotella muuttujan avulla sitä, mikä toiminta suoritettiin KEM:ssa. Näiden kuntien osalta toimintamallin järjestämistapa selvitettiin kuntien ylihammaslääkäreiltä, mikä ei ole yhtä luotettava tapa kuin automaattinen tilastointi. Tuottavuuden näkökulmasta on myös huomattava, ettei kaikkia KEM:n kustannuksia voitu ottaa tutkimuksessa huomioon, kuten toiminnanohjausjärjestelmän käytöstä ja sen käyttöönotosta aiheutuneita kustannuksia. Potilaiden hoidontarve saattoi olla erilainen KEM:ssa ja PM:ssa; esimerkiksi KEM:ssa voivat korostua tutkimuksista alkavat hoitajaksot, millä voi myös olla vaikutusta tuloksiin. Tuottavuuden arvioinnissa käytettiin panosmuuttujana palkkakustannuksia, mikä rajaa tarkastelun vain näihin



Kuvio 4. Kuntien panos-tuotos-suhteen mediaanit toimintamalleittain.

kustannuksiin. Tämän vuoksi KEM:ssa mahdollisesti saavutettavat säästöt, kuten materiaalikulusten aleneminen tai vähäisempien käyntien myötä syntyvät säästöt hoitojaksoa kohti, jäivät tässä tutkimuksessa huomioimatta.

Täysin vastaavia tutkimuksia, joihin tuloksia voitaisiin suoraan verrata, ei tietojemme mukaan ole tehty. Aiemmassa tutkimuksessa hammashoitolan tuottavuuden on katsottu kasvavan 7 % yhden käynnin toimintamallissa samoilla henkilöstöresursseilla (11). Lisäksi todettiin, että hammaslääkärien painotettujen toimenpiteiden määrä kasvoi 100–170 % yhden käynnin toimintamallissa. Suuhygienistien painotettujen toimenpiteiden lukumäärä väheni PM:iin verrattuna. Tässä tutkimuksessa tulos on samansuuntainen suuhygienistien osalta, sillä kuntien estimoidut mediaanien kokonaiserotukset olivat suuhygienisteillä negatiivisempia kuin hammaslääkäreillä. Hammaslääkärien suorittamissa toimenpiteissä ei kuitenkaan ole eroa toimintamallien välillä.

Lean-ajattelussa organisaation keskeisenä tehtävänä pidetään asiakkaalle tuotetun arvon lisäämistä. Arvoa voidaan kasvattaa sekä kehittämällä palveluita asiakaslähtöisemmiksi että poistamalla arvoa tuottamattomia toimintoja eli hukkaa (8, 16). Potilaan suun terveydenhuollon arvoa voidaan lisätä muun muassa vähentämällä jonotusaikaa tai lyhentämällä hoitojakson pituutta. NHG:n toteuttamien arviointien mukaan KEM vähentää hoitokäyntien määrää hoitojaksoa kohti, ja hoitojaksot ovat saatu valmiiksi PM:ia ly-

hyemmässä ajassa. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan ollut käytettävissä riittäviä tietoja näiden havaintojen arviointiin. Lisäksi jotkin kunnat ovat teettäneet asiakastytyväisyyskyselyitä, jotka osoittavat, että potilaat ovat tyytyväisempiä KEM:iin kuin PM:iin. (17) Edellä mainitut tekijät vähentävät potilaan suun terveydenhuoltoon kulutettua aikaa, mukaan lukien matka-ajat, mikä tekee hoidosta potilasystävällisempää ja ekologisempaa. Lisäksi potilaan hoitokustannukset vähenevät jonkin verran, kun potilaalle ei tule monia käyntimaksuja. KEM:n negatiivisena puolena on hoitosuhteiden katkeaminen, kun hoitohenkilö voi vaihtua jokaisella käyntikerralla. Suuren hoidontarpeen potilailla hoidon vasteen arviointi voi tällöin olla vaikeampaa, mikä voi laskea hoidon vaikuttavuutta. Mikäli hammaslääkäriin ja potilaan henkilökemiat eivät kohtaa, voi vaihtuvasta hoitohenkilökunnasta olla myös hyötyä potilaan hoidon kannalta.

KEM:n toimintaan voivat vaikuttaa myös työntekijöiden asenteet ja motivaatio toimintamallia kohtaan. Vaihtuvat hoituhuoneet ja työparit voivat vaikuttaa työn mielekkyyteen tai toteutumiseen positiivisesti tai heikentävästi. Tämä korostaa työntekijöiden ja johtajien välistä vuoropuhelua toimintamallin toimeenpanossa ja kehityksessä. Työntekijöiden vaikutusmahdollisuudet työhön lisäävät muun muassa tehokkuutta, työhyvinvointia ja sitoutumista (18). Työntekijöiden osallistuminen toimintamalliin vapaaehtoisesti voi parantaa KEM:n tuottavuutta.

Viestinnän ja töiden organisointi parantavat työhön sitoutumista (19). Tämä pätee myös KEM:n tehokkaassa toimeenpanossa. Toiminnanohjausjärjestelmään perustuva suun terveydenhuolto voi vaatia jopa enemmän johtamisresursseja, sillä järjestelmä yksinään ei takaa tehokasta toimintaa. On todennäköistä, että motivoitunut henkilökunta ja oikein kohdistettu potilasvalinta parantavat toimintamallin toimivuutta. Henkilökunnan palautteella, ongelma-kohtiin paneutumisella ja ottamisella mukaan toiminnan kehittämiseen on tärkeä rooli KEM:n saamiseksi toimivaksi juuri tiettyyn yksikköön.

Tulosten heterogeenisyyden taustalla voi olla useita syitä, joita on tarkemmin eritelty aiemmissa kappaleissa. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan ollut käytettävissä riittävästi tietoa näiden tekijöiden arviointiin. Siksi tässä tutkimuksessa ei voitu arvioida, miten toimintamallin toimeenpano ja johtaminen ovat vaikuttaneet tuloksiin. KEM:n tuottavuuteen ja tehokkuuteen voivat vaikuttaa kuntien erilaiset tavat järjestää KEM:ia, kuten potilaiden optimointi, johtamistapa, toiminnanohjausjärjestelmä tai henkilökunnan Lean-koulutus. Tulosten heterogeenisyys korostaa tarvetta jatkokutkimukselle siitä, mitkä eri tekijät vaikuttavat KEM:n tuottavuuteen. ■

Productivity between Single visit model and traditional model in Finnish municipal dental care

The single visit model (SVM), where several procedures are done during one visit, aims to optimize resources in oral healthcare. We examined whether the SVM is a more productive way to organize oral healthcare services compared to the traditional model (TM, encompassing all treatments except SVM). The study involved six municipalities that utilize the SVM alongside the TM. Data were provided by the Nordic Healthcare Group. SVM and TM were compared within the same municipality, also separately for dentists and dental hygienists. Daily Input-output ratios were calculated based on the weight of a single procedure. Medians for the models were calculated, and the significance of their difference assessed with meta-analyses.

In the meta-analysis, the productivity of the SVM did not differ significantly from TM. SVM was more productive than TM in one municipality (€1.39 per procedure). The largest median difference was -3.17, and the combined median difference between the models across municipalities, considering both dentists and dental hygienists, was -1.23 (95% CI = -2.53 to 0.18). When comparing SVM and TM within dentists and dental hygienists, SVM was more productive within dentists in two and within dental hygienists in three municipalities. Differences between municipalities may arise from variations in SVM implementation or potential disparities in patients' need for care between the models. Further research is needed regarding the implementation methods of the SVM and the factors influencing it.



RIKU TUOKKO

KTM, HLL, Turun yliopisto,
Hammaslääketieteen laitos

AULI SUOMINEN

YTM, Turun yliopisto, Hammaslääketieteen laitos,
sosiaalihammaslääketieteen oppiaine

LARI KOUKKULA

KTM, senioriasiantuntija, Nordic Healthcare Group

KATRI PALO

EHL, yliopisto-opettaja, Turun yliopisto, Hammaslääketieteen
laitos, sosiaalihammaslääketieteen oppiaine

SATU LAHTI

professori, HLT, EHL, Turun yliopisto, Hammaslääketieteen
laitos, sosiaalihammaslääketieteen oppiaine

Kirjallisuus

1. Raittio E. Use of oral health services and perceived oral health after the oral health care reform introduced during 2001-2002: the more comprehensive public coverage of oral health care, the lower socioeconomic inequalities? Itä-Suomen yliopisto; 2016. [<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-2086-7>]. Viitattu 11.4.2022.
2. Raittio E, Kiiskinen U, Helminen S, Aromaa A, Suominen AL. Dental attendance among adult Finns after a major oral health care reform. Community Dent Oral Epidemiol 2014; 42(6): 591-602.
3. Suominen A.L, Helminen S, Lahti S, Vehkalahti M.M, Knuutila M, Varsio S, Nordblad A. Use of oral health care services in Finnish adults - results from the cross-sectional Health 2000 and 2011 Surveys. BMC Oral Health 2017; 17(1): 78.
4. Valtioneuvoston asetus hoitoon pääsyn toteuttamisesta ja alueellisesta yhteistyöstä (1019/2004).
5. Valtioneuvoston ohjesääntö (262/2003). Ohje: Kiireettömään hoitoon pääsyä koskevat säännökset tiukentuvat 1.9.2023 alkaen. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2023. [<https://stm.fi/hoitotakuu>]. Viitattu 15.1.2024
6. Hautamäki O. Mihin vaikutusmahdollisuudet katosivat? Helsinki: Suomen Hammaslääkärilehti 2024; 31(2): 10-13.
7. Hirvonen, H. Julkisen palvelun tehostamisen uudet opit. Tarkastelussa lean-ajattelu. Työelämä tutkimus 2019; 17(2): 153-160.
8. Korte H, Jokela R, Korhonen E, Perttunen J. Lean sosiaali- ja terveyshuollossa 2. painos. Helsinki: Helsingin yliopistollinen sairaala; 2020. [<https://www.hus.fi/sites/default/files/2021-11/lean-sosiaali-ja-terveydenhuollossa-taskukirja.pdf>]. Viitattu 1.3.2024
9. Reponen E, Torkki P. Lean terveydenhuollossa - ei vielä vahvaa tutkimusnäyttöä. Duodecim 2022; 138(17): 1457-1459.
10. Moraros J, Lemstra M, Nwankwo C. Lean interventions in healthcare: do they actually work? A systematic literature review. International Journal for Quality in Health Care 2016; 28(2): 150-165.
11. Nenonen T. Single visit model in Finnish municipal dental care: A more efficient service model for low-complexity patients. Espoo: Aalto yliopisto; 2015. [<http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-201511054928>]. Viitattu 11.4.2022.
12. Robinson FG, Cunningham LL, Turner SP, Lindroth J, Ray D, Khan T. ym. Improving a Dental School's Clinic Operations Using Lean Process Improvement. J Dent Educ 2016; 80(10): 1170-1179.
13. Mogini V, Campanella P, Moraca E, Makishti O, Ricciardi W, Specchia ML. Improving quality and efficiency in healthcare. The Lean Thinking strategy: Paolo Campanella. J Public Health. 2017;27(Suppl 3): 106-106.
14. Nordic Healthcare Group. [<https://www.nordichealthcaregroup.com>] Viitattu 13.5.2025.
15. Palkkatilastot. Kunta- ja hyvinvointialueuetyönantajat KT. [<https://www.kt.fi/tilastot-ja-julkaisut/palkkatilastot>] Viitattu 15.5.2023.
16. Ramori KA, Cudney EA, Elrod CC, Antony J. Lean Business Models in healthcare: a Systematic Review. Total Quality Management & Business Excellence 2019; 32(5-6): 1-16.
17. Nordic Healthcare Group. NHG:n kunnalle toteuttama toimintamallin arviointi. Julkaisematon lähde; 2021.
18. Hakonen N, Hakonen A, Hulkko-Nyman K, Ylikorkala A. Palkitse taitavammin: Palkitsemistavat esimiestyön ja johtamisen välineinä. 1. painos. Helsinki: Talentum Media; 2014. Alma Talent Verkkokirjalyly. Vaatii käyttöoikeuden. Viitattu 21.3.2024.
19. Järvinen, P. Menestyvän työyhteisön pelisäännöt. 3. painos. Helsinki: Alma Talent; 2017. Alma Talent Verkkokirjalyly. Vaatii käyttöoikeuden. Viitattu 11.4.2024.