

Elina Reponen ja Paulus Torkki

Lean terveydenhuollossa – ei vielä vahvaa tutkimusnäyttöä

Terveystieteiden tutkimusorganisaatiot ympäri maailman etsivät kuumeisesti ratkaisua samanaikaiseen laadun parantamiseen sekä lisääntyvän kysynnän ja suurenevien kustannusten hallintaan. Yksi suosituimmista menetelmistä näiden tavoitteiden saavuttamiseksi on lean, jolla on yli puolen vuosisadan perinteet teollisuudessa ja jota käytetään laajalti palvelusektorillakin.

Lean on kehittämisideologia ja johtamismalli, jonka keskeisiä periaatteita ovat arvoa tuottamattoman työn eli hukkan eliminointi, tiedolla johtaminen, ihmisten arvostaminen, työn vakioiminen ja jatkuva kehittäminen (1,2). Innostus leanin ympärillä on ollut suurta, ja menestystarinoita on raportoitu, vaikka teollisuudessa kehitettynä toimintamallina lean on saanut terveydenhuollossa osakseen myös paljon kritiikkiä. Lääketieteen ammattilaisina olemme tottuneet vaatimaan tieteellistä näyttöä käyttämiltä me hoitomuodoilta, ja samaa voidaan odottaa myös toiminnan kehittämiseen käytetyiltä menetelmiltä. Mitä tutkimusnäyttö siis sanoo leanin käytöstä terveydenhuollossa?

Koska lean on tullut terveydenhuoltoon vasta kahden viime vuosikymmenen aikana, myös siihen liittyvä kirjallisuus on nuorta. Julkaisumäärät ovat jatkuvasti lisääntyneet, mutta edelleen valtaosa terveydenhuollon leaniin liittyvistä alkuperäisjulkaisuista kuvaa yhdessä toimintayksikössä toteutetun kehittämisprojektin lyhytaikaistuloksia ennen-jälkeen-asetelmassa ja käyttää vain yhtä tulostulostajaa, joka on tavallisimmin prosessimittari, kuten odotusaika, hoitojakson pituus tai läpimenoaika (3–5).

Yhdysvallat on ollut edelläkävijä terveydenhuollon lean-muutoksessa, mikä näkyy myös artikkelien alkuperämaiden jakaumassa: noin puolet kaikista julkaisuista on peräisin Yhdysvalloista (5,6). Euroopan maista Iso-Britannia ja Alankomaat ovat tuottaneet eniten julkaisuja leanin käytöstä terveydenhuollossa (5,6).

Julkaisuissa käytetyt tutkimusmenetelmät ovat enimmäkseen heikkoja eivätkä riittä syysuhtien osoittamiseen (3). Myönteisen julkaisuharhan tai Hawthorne-ilmion (tutkittavat muuttavat toimintaansa, kun tietävät, että

heitä tarkkaillaan) mahdollisuutta ei voida sulkea pois (4,7,8).

Terveydenhuollon leania koskevien katsausartikkelien määrä on lisääntynyt vasta 2010-luvun loppupuoliskolla, ja meta-analyysit puuttuvat lähes kokonaan, mikä johtuu tutkimuksissa käytettyjen lean-menetelmien ja määritelmien suuresta vaihtelevuudesta (8,9). On toki huomattava, että järjestelmä tutkimuksissa meta-analyseja on ylipäättään vaikeampi tehdä. Terveydenhuollon moniulotteisuuden vuoksi lean-menetelmiä ei voida suoraan kopioida teollisuudesta, vaan niitä täytyy soveltaa terveydenhuoltoon ja paikallisiin olosuhteisiin sopiviksi (3). Yhtenäistä mallia tai askelmerkkejä leanin soveltamiseen terveydenhuollossa ei ole, joten käytetyt menetelmät ja niiden käyttöönottotapa vaihtelevat suuresti. Terveydenhuollon lean-sovellusten uskollisuus alkuperäisille periaatteille on todettu vähäiseksi (3,10).

Näyttö leanilla saavutetuista hyödyistä terveydenhuollossa ja niiden ylläpidettävyydestä pitkällä aikavälillä on puutteellista ja osin risti-



riitaista (4,6). Lean-filosofian mukaisesti potilas on toiminnan kehittämisen keskiössä, mutta lean-menetelmien käytöllä ei ole voitu osoittaa tilastollista yhteyttä potilastyytyväisyyteen tai terveydellisiin tulosuuttuihin (6,8). Vaikutukset tyytyväisyyteen ovat olleet niin myönteisiä kuin kielteisiäkin (6,7). Vaikka yksi leanin käyttöönoton tavoitteista on usein kustannusten lisääntymisen hillitseminen, käyttöönoton on todettu vaikuttavan jopa kielteisesti terveydenhuollon organisaatioiden talouteen (6). Kun huomioidaan käytettävissä olevan tutkimustiedon rajallinen määrä ja ennen kaikkea tutkimusten heikko laatu, näitä havaintoja ei voida kuitenkaan pitää vakuuttavana näyttönä leanin soveltumattomuudesta terveydenhuollon kehittämismenetelmäksi.

Terveydenhuollon lean-tutkimuksen laadun ja vertailukelpoisuuden parantamiseksi tarvitaan tutkimuksia, joissa arvioidaan leanin vaikutuksia kokonaisvaltaisesti käyttämällä tulosuuttujia kaikista keskeisistä leanin periaatteisiin nojaavista kategorioista: potilaista, työntekijöistä, kustannuksista ja palvelutuotannosta (11). Vertailevia tutkimuksia leanin vaikuttavuudesta on julkaistu vähän, ja erityisesti kansainväliset vertailututkimukset puuttuvat toistaiseksi lähes kokonaan (11,12).

Vaikka lean on pohjimmiltaan kokonaisvaltainen toimintafilosofia, terveydenhuollon organisaatioissa se on usein rajoittunut lean-työkalujen käyttöön yksittäisissä malliyskiköissä tai toiminnoissa (5,8). Vain harvat organisaat-

tiot ovat pystyneet viemään läpi kokonaisvaltaisen lean-muutoksen, jossa myös johtamisjärjestelmä ja toimintakulttuuri on onnistuneesti muutettu leanin mukaisiksi. Leanin käyttö terveydenhuollon organisaatioissa on useimmiten siiloutunutta ja pirstaleista (5,9). Leanin osittainen tai epätahtinen käyttöönotto voi johtaa hukan poistamisen sijasta hukan siirtymiseen organisaation sisällä toiseen yksikköön, mikä estää saavutettujen hyötyjen siirtymisen organisaation kokonaistuloksiin (5).

Terveydenhuollon leaniin liittyvien julkaisujen määrä lisääntyy, mutta näyttö leanin vaikuttavuudesta ja saavutettujen hyötyjen ylläpidettävyydestä on laadultaan heikkoa sekä tuloksiltaan ristiriitaista. Tutkimusnäytön puutteellisuus ei kuitenkaan ole suora osoitus leanin toimimattomuudesta terveydenhuollossa. Osaselityksenä on tutkimuskentän kehittymättömyys ja terveydenhuollon lean-organisaatioiden kypsyttömyys. Toisaalta puhtaimmillaan leaniissa on kyse isosta systeemisestä muutoksesta, jolloin tutkimusasetelmien muodostaminen ja vaikutusmekanismien tutkiminen on vaikeampaa kuin rajatuissa interventioissa. Leanin operationalisointi eri osatekijöihin voi auttaa vaikutusten tunnistamisessa (13). Laadukas, menetelmiltään vahva tutkimus edellyttää kohdeorganisaation kokonaisvaltaista lean-muutosta, jotta sen todellista vaikuttavuutta voidaan luotettavasti ja moniulotteisesti mitata ja vertailla. ■



ELINA REPONEN, LKT, anestesiolgian ja tehohoidon erikoislääkäri, vs ylilääkäri
HUS, maakunnalliset kliiniset palvelut sekä leikkaussalit, teho- ja kivunhoito, leikkaussalit II -linja, Puistosairaalan anestesia- ja leikkausosasto



PAULUS TORKKI, tekniikan tohtori, apulaisprofessori
Helsingin yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta, kansanterveystieteen laitos

SIDONNAISUUDET

Elina Reponen: Apuraha (Suomen Liikesivistysrahasto, Suomen Lääkäriliitto, Suomen Anestesiologiyhdistys, Pulsus-säätiö)

Paulus Torkki: Apuraha (Nordic Healthcare Group Oy, MSD, AstraZeneca, Fysiogeriatría Oy), luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Roche, MSD, Abbvie, AstraZeneca), luottamustoimet (Vaikuttavuusseura ry, Vammaisten lasten ja nuorten tukisäätiö), hankkeet (VN TEAS), muut sidonnaisuudet (Promedical Oy)

KIRJALLISUUTTA

1. Liker J. The Toyota way. 14 management principles from the world's greatest manufacturer. New York: McGraw-Hill 2004.
2. Ohno T. Toyota production system: beyond large-scale production. New York: Productivity Press 1988.
3. Wackerbarth SB, Bishop SS, Adaeze CA. Lean in healthcare: time for evolution or revolution? *J Healthc Qual* 2021;43:32–8.
4. Woodnutt S. Is Lean sustainable in today's NHS hospitals? A systematic literature review using the meta-narrative and integrative methods. *Int J Qual Health Care* 2018;30:578–86.
5. Akmal A, Greatbanks R, Foote J. Lean thinking in healthcare - findings from a systematic literature network and bibliometric analysis. *Health Policy* 2020;124:615–27.
6. Moraros J, Lemstra M, Nwankwo C. Lean interventions in healthcare: do they actually work? A systematic literature review. *Int J Qual Health Care* 2016;28:150–65.
7. Mahmoud Z, Angelé-Halgand N, Churrua K, ym. The impact of lean management on frontline healthcare professionals: a scoping review of the literature. *BMC Health Serv Res* 2021;21:383.
8. Tlapa D, Zepeda-Lugo A, Tortorella GL, ym. Effects of lean healthcare on patient flow: a systematic review. *Value Health* 2020;23:260–73.
9. Marsilio M, Pisarra M. Lean management in health care: a review of reviews of socio-technical components for effective impact. *J Health Organ Manag* 2021;35:475–91.
10. Marchand J-S, Breton M, Saulpic O, ym. Lessons from mandated implementation of a performance management system. *J Health Organ Manag* 2021;35:579–95.
11. Reponen E, Rundall TG, Shortell SM, ym. Benchmarking outcomes on multiple contextual levels in lean healthcare: a systematic review, development of a conceptual framework, and a research agenda. *BMC Health Serv Res* 2021;21:161.
12. Marsilio M, Pisarra M, Rubio K, ym. Lean adoption, implementation, and outcomes in public hospitals: benchmarking the US and Italy health systems. *BMC Health Serv Res* 2022;22:122.
13. Reponen E, Jokela R, Blodgett JC, ym. Validation of the lean healthcare implementation self-assessment instrument (LHISI) in the Finnish healthcare context. *BMC Health Serv Res* 2021;21:1289.