

RAIMO TUUMINEN

LKT, dosentti, ylilääkäri
Kymsote Silmäkeskus, Helsinki
Retina Research Group

KAROLIINA KIURU

oikeustieteen kandidaatti,
lakiasiainjohtaja
Keva

SAMI KUMMILA

hallintotieteiden maisteri,
tilintarkastuspäällikkö
Valtiontalouden tarkastusvirasto

PETTERI LANKINEN

LT, dosentti
erikoislääkäri, Tyks Orto
arviointiyliääkäri, VSSHP,
kehittämispalvelut

KIRJALLISUUTTA

- 1 Losina E, Walensky RP, Kessler CL ym. Cost-effectiveness of total knee arthroplasty in the United States: patient risk and hospital volume. Arch Intern Med 2009;169:1113–221.
- 2 Daigle ME, Weinstein AM, Katz JN, Losina E. The cost-effectiveness of total joint arthroplasty: a systematic review of published literature. Best Pract Res Clin Rheumatol 2012;26:649–58.
- 3 Avram V, Petruccioli D, Winemaker M, de Beer J. Total joint arthroplasty readmission rates and reasons or 30-day hospital readmission. J Arthroplasty 2014;29:465–8.

Arvoperusteiset korvausmallit terveydenhuollossa – esimerkkinä polven tekonivelleikkaus

- Polven tekonivelleikkausten kysynnän kasvun on ennakoitu kuormittavan terveydenhuoltojärjestelmää.
- Keskeytyminen arvoon eli terveydenhuollon palvelujen tuottaman hyödyn ja näiden tuotantokustannusten suhteeseen on tärkeää.
- Arvoperusteisilla korvausmalleilla pyritään johdonmukaistamaan maksajien ja palveluntarjoajien toimintaa, kannustamaan hoidon koordinointiin, palkitsemaan tiettyjen kriteerien saavuttamista ja hillitsemään heikosti arvoa tuottavien hoitojen käyttöä.
- Episodikohtaisilla bundled payment -korvausmalleilla sairauden hoitoon kuuluvista palveluista maksetaan niputettu yhteismaksu.
- Näillä malleilla voidaan korvata suoriteperusteinen korvausmalli, jolla on todettu olevan yhteys terveydenhuollon kustannusten kasvuun.

Tekonivelleikkaus on tehokas hoitomenetelmä merkittävästä polven nivelrikosta kärsiville potilaille, kun konservatiivisin keinoin ei ole saavutettu riittävää vastetta. Tekonivelleikkauksella pystytään vähentämään nivelrikon aiheuttamia kipuja ja lisäämään potilaiden liikkumiskykyä. Polven tekonivelleikkaukset kuuluvat yleisimpien ortopedisten leikkaustoimenpiteiden joukkoon ja parantavat kustannustehokkaasti potilaiden elämänlaatua (1,2).

hoidon jälkeisten komplikaatioiden ilmaantuvuuteen ja kustannuksiin. Suoriteperusteisen fee-for-service-korvausmallin sijasta käytettävien vaihtoehtoisten korvausmallien avulla pyritään yhdistämään hoidosta maksettavat korvaukset potilaiden hoitotuloksiin.

Sairaaloita kannustetaan esimerkiksi seuraamaan sairaalajakson aikaisia kustannuksia resurssien käyttöä seuraamalla. Episodikohtaisissa bundled payment -korvausmalleissa (hoitonippu, koko hoitopolkua koskeva korvaus, jota käsitellään tarkemmin jäljempänä) hoidon tuottaja vastaa hoidon kustannuksista ennalta sovitun ajanjakson ajan leikkauksen jälkeen. Tämä korostaa hoidon hyvän laadun ja tehokkaan koordinoinnin merkitystä (5,6).

Polven tekonivelleikkausten kysynnän on ennakoitu suurenevan 174 % vuosien 2005 ja 2030 välillä (7). Aiempaa suurempien leikkauksmäärien ja pitenevän elinajanodotteen vuoksi myös uusintaleikkausten määrä kasvaa edelleen (7,8). Kotiutumisen jälkeen tapahtuvien uusien sairaalahoitojen osuuden on ilmoitettu vaihtelevan alaraajan tekonivelleikkausten jälkeen 2,2 prosentista 9,0 prosenttiin, ja niiden osuus on suurempi polven tekonivelleikkausten kuin lonkan tekonivelleikkausten jälkeen (9–11). Polven tekonivelleikkauksen jälkeen yhteensä noin 7–10 % potilaista päätyy uudelleen sairaalaan hoitoon (12,13).

Potilaaseen ja toimenpiteeseen liittyvät riskitekijät tulee ottaa huomioon.

Pyrkimys leikkauksen sairaalahoitojakson lyhentämiseen on arvokas tavoite. Se voi parantaa terveydenhuollon tuottavuutta, mutta se ei saisi johtaa uusien sairaalahoitojen osuuden suurenemiseen (3,4). Suunnittelemattomat leikkauksen jälkeen ilmaantuvat uusintakäynnit ja uusintaleikkaukset kuormittavat merkittävästi potilaan hoitoprosessia ja aiheuttavat lisäkustannuksia. Uusien sairaalahoitojen osuusia 30 vuorokauden ja 90 vuorokauden kuluttua leikkauksesta pidetään keskeisinä hoidon laatua kuvaavina mittareina.

Terveydenhuollon palveluntuottajia voitaisiin kannustaa perehtymään nykyistä laajemmin

- 4 National Joint Registry 16th Annual Report 2019. (siteerattu 26.3.2020). reports.njrcentre.org.uk/Portals/0/PDFDownloads/NJR%2016th%20Annual%20Report%202019.pdf
- 5 Centers for Medicare and Medicaid Services, Medicare Program. Comprehensive Care for Joint Replacement payment model for acute care hospitals furnishing lower extremity joint replacement services. Fed Regist 2015;80:73273–554.



VERTAISARVIOITU
KOLLEGIALT GRANSKAD
PEER-REVIEWED
www.tsv.fi/tunnus

- 6 Luzzi AJ, Fleischman AN, Matthews CN, Crizer MP, Wilsman J, Parvizi J. The "bundle busters": incidence and costs of postacute complications following total joint arthroplasty. *J Arthroplasty* 2018;33:2734–9.
- 7 Kurtz SM, Ong KL, Schmier J ym. Future clinical and economic impact of revision total hip and knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89(suppl 3):144–51.
- 8 Kurtz SM, Ong KL, Lau E, Bozic KJ. Impact of the economic downturn on total joint replacement demand in the United States: updated projections to 2021. *J Bone Joint Surg Am* 2014;96:624–30.
- 9 Bini SA, Fithian DC, Paxton LW, Khatod MX, Inacio MC, Namba RS. Does discharge disposition after primary total joint arthroplasty affect readmission rates? *J Arthroplasty* 2010;25:114–7.
- 10 Vorhies JS, Wang Y, Herndon J, Maloney WJ, Huddleston JI. Readmission and length of stay after total hip arthroplasty in a national Medicare sample. *J Arthroplasty* 2011;26:119–23.
- 11 Clement RC, Derman PB, Graham DS ym. Risk factors, causes, and the economic implications of unplanned readmissions following total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 2013;28:7–10.
- 12 Bozic KJ, Ward L, Vail TP, Maze M. Bundled payments in total joint arthroplasty: targeting opportunities for quality improvement and cost reduction. *Clin Orthop Relat Res* 2014;472:188–93.
- 13 Clair AJ, Evangelista PJ, Lajam CM, Slover JD, Bosco JA, Iorio R. Cost analysis of total joint arthroplasty readmissions in a bundled payment care improvement initiative. *J Arthroplasty* 2016;31:1862–5.
- 14 Kurtz S, Ong K, Lau E, Mowat F, Halpern M. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89:780–6.
- 15 David M, Cutler PD, Kaushik Ghosh PD. The potential for cost savings through bundled episode payments. *N Engl J Med* 2012;366:2010–2.
- 16 Bosco III JA, Karkenny AJ, Hutzler LH, Slover JD, Iorio R. Cost burden of 30-day readmissions following medicare total hip and knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2014;29:903–5.
- 17 Doran JP, Zabinski SJ. Bundled payment initiatives for Medicare and non-Medicare total joint arthroplasty patients at a community hospital: bundles in the real world. *J Arthroplasty* 2015;30:353e5.
- 18 Althausen PL, Mead L. Bundled payments for care improvement. *J Orthop Trauma* 2016;30:550–3.

Yhdysvalloissa polven tekonivelleikkauspotilaiden sairaalajaksojen välittömät kustannukset ovat itsessään yli 7 miljardia dollaria vuodessa ja aiheuttavat 5,7 % Medicare-järjestelmän kustannuksista; mikään muu yksittäinen diagnoosi ei aiheuta yhtä suuria hoitokuluja (14,15).

Monet vaikeat leikkauksen jälkeiset komplikaatiot (syvä infektio, sydäninfarkti, keuhkoveritulppa) voivat johtaa tilanteisiin, joissa hoitokustannukset poikkeavat odottamattomasti ja merkittävästi hoitotapaisten kokonaiskustannusten keskiarvosta. Jopa 80 % kotiutumisen jälkeen tapahtuvista uusista sairaalajaksoista olisi ollut vältettävissä ja niiden välttäminen olisi johtanut merkittäviin kustannussäästöihin (16).

Kustannustaakan kasvun hillitsemiseksi on käynnistetty erilaisia ohjelmia, muun muassa Comprehensive Care for Joint Replacement -ohjelma. Siinä sairaalat määrättiin vastaamaan paitsi leikkauksen kustannuksista myös kustannuksista 90 vuorokauden ajalta leikkauksen jälkeen. Nämä toimet muodostivat taloudellisen kannustimen optimoida sairaalahoidon kesto, järjestää sekä jatkohoitopaikkoihin että kotihoitoon asianmukaiset resurssit ja pyrkiä minimoimaan uusien sairaalajaksojen määrä (17–20).

Kuten talouden muillakin sektoreilla, keskittyminen arvoon – eli terveydenhuollon palvelujen tuottaman hyödyn (esimerkiksi potilaan hoitotulosten) ja näiden palvelujen tuotantokustannusten suhteeseen – on keskeistä terveydenhuollon tehokkaan, kestävä toiminnan kannalta (21).

Episodikohtaiset korvausmallit

Laajasti hyväksytyyn määritelmän mukaan terveydenhuollon arvo tarkoittaa tasapainoa potilaskeskeisten hoitotulosten ja niiden saavuttamisesta aiheutuneiden kustannusten välillä. Suuren leikkausriskin potilaiden leikkausta edeltävä tunnistaminen on keskeisen tärkeää, jotta hoito pystytään optimoimaan ja kohdenneet ehkäisevät toimet voidaan toteuttaa (22).

Episodikohtaisten korvausmallien toimivuuden kannalta on välttämätöntä, että erilaiset potilaaseen ja toimenpiteeseen liittyvät riskitekijät otetaan huomioon. Näiden muuttujien huomioiminen riskiluokituksessa tai tietojen korjaaminen riskiin vaikuttavista tekijöistä maksimoi hoidon arvon potilaalle ja palkitse

terveydenhuollon palveluntuottajia vaikeiden potilastapausten hoidosta (23).

Episodikohtaisilla bundled payment -korvausmalleilla – joissa saman sairauden tai tilan hoitoon kuuluvista palveluista maksetaan niputettu yhteismaksu – pyritään pienentämään kustannuksia ja parantamaan hoidon laatua. Näillä malleilla voidaan korvata suoriteperusteinen eli yksittäisten hoitotoimenpiteiden ja suoritteiden hinnoitteluun liittyvä korvausmalli, jolla on todettu olevan yhteys terveydenhuollon kustannusten kasvuun.

Arvoperusteisilla korvausmalleilla pyritään johdonmukaistamaan maksajien ja palveluntarjoajien toimintaa nykyistä paremmin, kannustamaan hoidon koordinoituihin, palkitsemaan tietyt benchmark-kriteerit saavuttavia palveluntuottajia ja hillitsemään heikosti arvoa tuottavien hoitojen käyttöä (24).

Hoitojen ja korvausten niputtaminen kokonaisuuksiksi (bundling) tarjoaa terveydenhuollon maksajille mahdollisuuden järjestää johdonmukaisia taloudellisia kannustimia, saada klinikot panostamaan laadun parantamiseen ja pitää samalla kustannukset hallinnassa.

Episodikohtaisia korvauksia hyödyntävissä vaihtoehtoisissa korvausmalleissa terveydenhuollon vakuuttajatahot maksavat yhden "tavoitehinnan" kaikista yhdelle potilaalle tietyn ajanjakson eli "hoitotapaisten" aikana tarjottavista terveyspalveluista.

Suurella kohorttitutkimuksessa tunnistettiin useita riskitekijöitä, jotka ennakoivat leikkauksen jälkeisten periproteettisten infektioiden kehitymistä ja ennustetta. Monet tunnistetuista hoidon epäonnistumiseen vaikuttavista tekijöistä olivat muokattavissa (esimerkiksi painoindeksi, tupakointitilanne, kardiovaskulaarinen status) ja niihin pystytään vaikuttamaan ennen leikkausta (25).

Mikäli asianmukaista riskiluokitusta ei ole, episodikohtainen korvausmalli voi vaikuttaa epäsuotuisasti hoitoon tilanteissa, joissa korvaus ei vastaa potilaan tarvitsemää hoitoa. Tämä koskee etenkin potilaita, joilla on merkittäviä terveysongelmia. Samalla pienemmän riskin potilaita suositaan (niin sanottu cherry-picking/lemondropping eli helpoimpien tapausten suosiminen ja vaikeampien hylkääminen).

Arvoperusteisissa korvausmalleissa onkin otettava huomioon riskin luokittelumenetelmät ja potilasmateriaalin vaihteluun liittyvät niin

- 19 Dummit LA, Kahvecioglu D, Marrufo G ym. Association between hospital participation in a Medicare bundled payment initiative and payments and quality outcomes for lower extremity joint replacement episodes. *JAMA* 2016;316:1267–78.
- 20 Iorio R, Clair AJ, Inneh IA, Slover JD, Bosco JA, Zuckerman JD. Early results of Medicare's bundled payment initiative for a 90-day total joint arthroplasty episode of care. *J Arthroplasty* 2016;31:343–50.
- 21 Bozic KJ, Wright JG. Value-based healthcare and orthopaedic surgery. *Clin Orthop Relat Res* 2012;470:1004–5.
- 22 McLawhorn AS, Schairer WW, Schwarzkopf R, Halsey DA, Iorio R, Padgett DE. Alternative payment models should risk-adjust for conversion total hip arthroplasty: a propensity score-matched study. *J Arthroplasty* 2018;33:2025–30.
- 23 Porter ME, Kaplan RS. How to pay for health care. *Harv Bus Rev* 2016;94:88–134.
- 24 Leyton-Mange A, Andrawis J, Bozic KJ. Value-based healthcare: a surgeon value scorecard to improve value in total joint replacement. *Clin Orthop Relat Res* 2018;476:934–6.
- 25 Kheir MM, Tan TL, George J, Higuera JA, Maltenfort MG, Parvizi J. Development and evaluation of a prognostic calculator for the surgical treatment of periprosthetic joint infection. *J Arthroplasty* 2018;33:2986–92.

Laadun parantamista edistävät kannustimet ovat tärkeitä.

- 26 Navathe AS, Liao JM, Dykstra SE ym. Association of hospital participation in a Medicare bundled payment program with volume and case mix of lower extremity joint replacement episodes. *JAMA* 2018;320:901–10.
- 27 Cairns MA, Moskal PT, Eskildsen SM, Ostrum RF, Clement RC. Are Medicare's "Comprehensive care for joint replacement" bundled payments stratifying risk adequately? *J Arthroplasty* 2018;33:2722–7.
- 28 Feeley TW, Mohta NS. Transitioning payment models: fee-for-service to value-based care. *NEJM Catalyst Insights Report* November 2018.

sanotut case-mix-tekijät, kuten potilaiden ikä, sukupuoli, etninen tausta, sosioekonominen tilanne (postinumero, tulot, koulutus), liitännäissairaudet (lihavuus, komplisoitunut/komplisoitumaton diabetes, sepelvaltimotauti, kongestiivinen sydämen vajaatoiminta, alkoholin käyttö, masennus, laitostuntoutus) (26,27).

Muita merkittäviä tekijöitä, jotka vaikeuttavat arvoperusteisten korvausmallien käyttöönottoa, ovat infrastruktuurien, kuten informaatioteknologian, vaatimukset ja nykyisten säädösten ja käytäntöjen muuttamista koskeva muutosvastarinta (28).

Korvausmallien uudistaminen

Polven tekonivelleikkaukseen liittyvät leikkauksista edeltävä, leikkauksen aikainen ja leikkauksen jälkeinen hoito vaihtelevat erittäin laajasti eri korvausmallien yhteydessä. Rungas vaihtelu tuo esiin hoidon hajanaisuuden, joka johtuu osittain nykyisestä suoriteperusteisesta korvausmallista (29).

Esimerkiksi vuonna 2013 pelkästään lonkan ja polven tekonivelleikkauksiin liittyvät alkuvaiheen sairaalahoidot aiheuttivat Yhdysvalloissa noin 7 miljardin dollarin välittömät kustannukset, mikä vastasi 55:tä prosenttia episodikustannuksista. Kotiutumisen jälkeisten kustannusten vaihtelu oli merkittävää. 90 vuorokauden kuluessa leikkauksen jälkeen kertyi lisäksi noin 6 miljardin dollarin kustannukset (30).

Korvausmallin uudistaminen eli siirtyminen suoriteperusteisesta korvausmallista episodikohtaiseen malliin on tuottanut lupaavia tuloksia, kun kyseessä on laajasti käytetty elektiivinen, suhteellisen standardoitu toimenpide, jonka kustannusvaihtelu on kohtuullista. Polven tekonivelleikkaus on tällainen toimenpide. Implantin valinta, sairaalahoidon kesto ja akuuttihoitoon jälkeiset palvelut aiheuttavat merkittävää kustannusvaihtelua (31).

Laadun parantamista edistävät kannustimet ovat erittäin tärkeitä episodikohtaisen korvausmallin kannalta. Laadun mittareita voivat olla esimerkiksi 1) riskin suhteen korjatut uusien sairaalajaksojen osuudet 30 vuorokauden

kuluessa uuden sairaalajakson syystä riippumatta, 2) riskin suhteen korjatut komplikaatioprosentit ja 3) potilaiden hoitokokemuksta kuvaavat mittarit.

Muokattavissa olevat riskitekijät (anemia, vajaaravitsemus, lihavuus, diabetes, päihteiden käyttö ja tupakointi) vaikuttavat sairaalahoidon keskimääräiseen keston ja lisähoidon tarpeeseen 90 vuorokauden kuluessa leikkauksen jälkeen. Tutkimuksissa todettiin esimerkiksi, että jopa 25 prosentilla polven tekonivelleikkauspotilaista on anemia ja suurentunut sydän- ja verisuonikomplikaatioiden ja periproteettisten infektioiden riski (32,33).

Laatumittarien parantamiseen pyrittäessä todettiin, että muokattavissa olevat riskitekijät vaikuttivat merkittävästi tehohoitoon päätyvien potilaiden osuuteen, päivystyskäynteihin, sairaalahoidon keston ja uusiin sairaalajaksoihin (34).

Polven tekonivelleikkausten kohdalla episodikohtaiseen korvausmalliin perustuvien sopimusten todettiin vähentävän kaikkia myönnettyjä korvauksia 4–8 %, kun vertailukohtana olivat ei-episodikohtaisia korvausmallia hyödyntäviin sopimuksiin liittyvät korvaushakemukset (19,35–37). Suuren volyymin toimipaikoissa (yli 1 000 tapausta) kustannusten kokonaisvähennäminen oli 10 % (38). Tarkemmin sanottuna tarvikkeiden kustannukset pienenevät 18 %, implanttikustannukset 7 % ja henkilöstökulut 6 %. Lisäksi sairaalahoidon kesto lyheni 3,5 vuorokaudesta 2,8 vuorokauteen.

Tekonivelpotilaan hoitoon perehtyneiden ammattilaisten toteuttamat, viiden vuorokauden kuluttua kotiutumisesta järjestetyt puhelinoimitot vähensivät suunnittelemtomia terveydenhuollon käyntejä ja olivat kustannustehokkaita. Liikevaihto tapausta kohti suureni 7 % ja tapauskohtainen kate suureni 57 % (38).

Arvoperusteisten korvausmallien soveltuminen Suomeen

Monissa terveydenhuoltojärjestelmissä maksajan rooli jää passiiviseksi. Suomessa palvelujen järjestämisestä vastaavilla kunnilla on vaikeuksia ohjata terveydenhuoltoa tehokkaampaan suuntaan. Suomessa ei ole toistaiseksi käytetty taloudellisia kannusteita terveydenhuollon tuotavuuden ja laadun parantamiseen pois lukien pitkiin jonotusaikoihin liittyvät sakot. Kuntalaskutusjärjestelmä on kehitetty ilman, että rahoittajat (kunnat) pystyvät liittämään siihen

- 29 Tomek IM, Sabel AL, Froimson MI ym. A collaborative of leading health systems finds wide variations in total knee replacement delivery and takes steps to improve value. *Health Aff* 2012;31:1329.
- 30 Mechanic RE. Mandatory Medicare bundled payment — is it ready for prime time? *N Engl J Med* 2015;373:14.
- 31 Iorio R. Strategies and tactics for successful implementation of bundled payments: bundled payment for care improvement at a large, urban, academic medical center. *J Arthroplasty*. 2015;30:349–50.
- 32 Greenky M, Gandhi K, Pulido L, Restrepo C, Parvizi J. Preoperative anemia in total joint arthroplasty: is it associated with periprosthetic joint infection? *Clin Orthop Relat Res* 2012;470:2695–2701.
- 33 Rasouli MR, Restrepo C, Maltenfort MG, Purtill JJ, Parvizi J. Risk factors for surgical site infection following total joint arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2014;96:158.

taloudellisuuteen ja laatuun kannustavia elementtejä (39).

Palvelun järjestäjälle on luotava kannustimet ja työkalut ohjata potilaita palveluihin terveyshyödyn mukaan (40). Arvoon perustuvan terveydenhuollon periaatteiden mukaisesti parhaiten terveyttä tuottavat organisaatiot menestyvät. Kustannusten siirtämistä toisille toimijoille ei palkita, ei myöskään oman organisaation tulojen varmistamista kokonaishyödyn kustannuksella (40).

Useassa maassa on kannusteilla pyritty tehostamaan kansantaloudellisesti sekä kansanterveydellisesti merkittävien potilasryhmien hoitoa (39). Eräs edelläkävijäesimerkki korvausmallin uudistamisesta on Vårdval höft- och knäprotesoperationer Tukholman alueella, Ruotsissa. Vuodesta 2009 lähtien kaikki anestesiariskiluokituksessa (ASA) I ja II tason potilaiden polvi- ja lonkkaproteesitoimenpiteet on korvattu niputetulla maksulla.

Maksajan rooli jää usein passiiviseksi.

- 34 Schroer WC, Diesfeld PJ, Angela R, LeMarr RN, Morton DJ, Reedy ME. Modifiable risk factors in primary joint arthroplasty increase 90-day cost of care. *J Arthroplasty* 2018;33:2740–4.
- 35 Froemke CC, Wang L, DeHart ML, Williamson RK, Ko LM, Duwelius PJ. Standardizing care and improving quality under a bundled payment initiative for total joint arthroplasty. *J Arthroplasty* 2015;30:1676–82.
- 36 Gray CF, Prieto HA, Deen JT, Parvataneni HK. Bundled payment “creep”: institutional redesign for primary arthroplasty positively affects revision arthroplasty. *J Arthroplasty* 2019;34:206–10.
- 37 MedPAC Report to the Congress: Promoting greater efficiency in Medicare (15.6.2007). www.medpac.gov/docs/default-source/reports/Jun07_EntireReport.pdf
- 38 Froimson MI, Rana A, White Jr. RE ym. Bundled payments for care improvement initiative: the next evolution of payment formulations: AAHKS Bundled Payment Task Force. *J Arthroplasty* 2013;28(suppl 1):157–65.

Nippu sisältää kaikki palvelut leikkausta edeltävästä arvioinnista avohoidon seurantaan sisältäen hoitotakuun, joka kattaa infektiot ja uusintakirurgian. Tulosten ilmoittaminen suoritetaan yhteistyössä vakiintuneen ruotsalaisen lonkkaniveltulehdusrekisterin kanssa.

Uusi korvausmalli kannusti palveluntarjoajia tekemään lukuisia parannuksia hoidossa. Komplikaatiot vähenivät huomattavasti ja odotusaika toimenpiteeseen lyheni merkittävästi (41). Kustannusanalyysin mukaan potilaskohtaiset kustannukset koko hoitajakson ajalta pienenevät palveluntarjoajan tasolla 14 % ja maksajan tasolla riskinsiirto huomioiden 20 %. Tukholman alueen ensisijaisten kustannusten kokonaiskustannukset polven ja lonkan tekonivelleikkauksista pienenevät 3 %, vaikka kokonaismäärät kasvoivat 21 % (41).

Julkisella sektorilla käytetään joka vuosi useita miljardeja euroja erilaisten terveyden ja hyvinvointiin liittyvien ongelmien ratkaisemiseen. Toiminnan vaikutuksia ja vaikuttavuutta arvioidaan kuitenkin vain harvoin, minkä vuoksi varoja ei välttämättä käytetä mahdollisimman tulo-
laksellisesti.

Nykyisestään niukkenevat resurssit johtavat siihen, että julkisella sektorilla ei ole varaa tehostamaan palvelutuotantoon tai terveydenhuollon palveluihin, joissa ei oteta huomioon hoidon vaikuttavuutta (42,43). Ellei rahoitusmalleihin puututa, terveydenhuoltojärjestelmät saattavat tuottaa yhä enemmän vähäarvoista hoitoa, kun taas suuren arvon hoitoon ei kohdenneta riittäviä resursseja.

Terveydenhuollolla on taipumusta mukautua kustannusten nousupaineeseen, jonka taustalla ovat uudet teknologiset edistysaskeleet, potilaiden kasvavat odotukset ja kliinisten käytäntöjen muutokset (44). Viime aikoina useat lääketieteen eri erikoisalojen seurukset ovat vaatineet, että lääkärit ottavat johtavan aseman ja vastuuta terveydenhuollon rajallisten resurssien jakamisessa kustannustehokkaalla ja oikeudenmukaisella tavalla.

Seurukset ovat antaneet klinikoille ohjeita siitä, miten kannattaa toimia tai olla toimimatta etenkin tilanteissa, joissa näyttää hoidon kustannusvaikuttavuudesta ei ole tai se on huonolaatuista. Tekonivelkirurgiassakin on otettu käyttöön menetelmiä, joiden kustannusvaikuttavuutta ei ole etukäteen huomioitu (45).

Taloudellisten muuttujien sisällyttäminen valtakunnalliseen tekonivelrekisteriin edesauttaisi aineistojen hyödyntämistä päätöksenteon tukena tekonivelkirurgian kustannusvaikuttavuuden parantamiseksi. Se edistäisi myös näiden tietojen tarkastelemista kansallisella tasolla vertailukelpoisesti (45,46).

Arvoperusteiseen terveydenhuoltoon perehtyminen edellyttää syvempää ymmärrystä siitä, mikä luo arvoa potilaalle, miten kokonaiset hoitajakset pystytään järjestämään optimaalisesti potilaan sairaudet huomioiden ja millä työkaluilla lääketieteellisiä hoitotuloksia ja kustannuksia arvioidaan (47–50). Seuraavaksi on perehdyttävä siihen, millä perusteilla potilaskohtaisiin taustamuuttujiin liittyvät riskit huomioidaan, ja tarkennettava episodikorvausmenetelmiä (30).

Optimaalisten hoitotulosten todennäköisyys vaihtelee potilailla, ja hoitotarpeiden täyttäminen voi edellyttää erittäin suuresti vaihtelevia resursseja. Prosessin onnistumisen kannalta on tärkeää tunnistaa nämä erot ja kehittää toimintamalleja erityyppisten, erilaisia ongelmia omaavien potilaiden hoitoon. Arvoperusteisen toiminnan pystyttämässä tulee huomioida

- 39 Keskimäki I, Moisio A, Pekurinen M. Julkisen talouden ohjaus ja sosiaali- ja terveydenhuollon ja koulutuksen rakenneuudistus. Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 22/2016. tietokayttoon.fi/documents/10616/2009122/Julkinen+talouden+ohjaus+ja+sosiaali+ja+terveydenhuollon+ja+koulutuksen+rakenneuudistus.pdf/ba90e7e0-f7d4-4536-913e-f062d0084c8f/Julkinen+talouden+ohjaus+ja+sosiaali+ja+terveydenhuollon+ja+koulutuksen+rakenneuudistus.pdf?version=1.0&t=1467105811000
- 40 Teperi J, Porter ME, Vuorenkoski L, Baron JF. The Finnish health care system: a value-based perspective. *Sitra Reports 82/2009*. media.sitra.fi/2017/02/28141954/raportti82-2.pdf
- 41 Wohlin J, Stalberg H, Ström O, Rolfson O, Willers C, Brommels M. Effects of introducing bundled payment and patients' choice of provider for elective hip and knee replacements in Stockholm county. Tukholma: Karolinska Institute 2017. ki.se/media/95244/download
- 42 Mikkonen J. Terveyden tasa-arvon tulevaisuus. Demos Helsinki 2015. www.demoshelsinki.fi/wp-content/uploads/2015/01/Terveystasa-arvon-tulevaisuus.pdf
- 43 Pennanen P, Liukko J. Sosiaalipoliittikan järjestäminen muuttuvassa hyvinvointivaltiossa: tarkastelussa tulosperusteinen rahoitussopimus. *Janus 2019;27:127-43*. journal.fi/janus/article/view/70140/41900
- 44 Anastasy C, Barros P, Barry M ym. Defining value in "value-based healthcare". Report of the expert panel on effective ways of investing in health (EXPH). Publication Office of the European Union 2019. ec.europa.eu/health/sites/default/files/expert_panel/docs/024_defining-value-vbhc_en.pdf
- 45 Lehto M, Eskelinen A, Malmivaara A, Jämsen E. Mistä tekniikkakirurgian kustannusvaikuttavuus riippuu? *Duodecim 2017;133:1461-7*.
- 46 Lehto M, Leskinen J. Lonkan ja polven tekniikkakirurgian järjestäminen sekä ehdotus hoidon yhtenäisistä perusteista. Selvityshenkilöiden raportti. STM, Raportteja ja muistioita 1/2018. urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3973-8
- 47 Porter ME, Teisberg EO. Redefining health care – creating value-based competition. Boston: Harvard Business School Press 2006. www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/20060502%20NACDS%20-%20Final%2005012006%20for%200n%20Point_db5ede1d-3d06-41f0-85e3-c11658534a63.pdf
- 48 Porter M, Lee TH. The Strategy that will fix health care. *Harv Bus Rev 2013;91:50-70*.

strategia arvoinnovaatioiden vahvistamiseksi, mielekkäät benchmarking-vertailukäytännöt ja organisaatiokulttuurin välttämättömät muutokset.

Hoidon episodikohtaista toteuttamista ja korvaamista koskevia, maksajille ja päättäjille suunnattuja suosituksia ja hyviä käytäntöjä on Suomessa vielä niukasti. Toimiva kannustejärjestelmä edellyttää, että erityistä huomiota kiinnitetään riskivakiointiin niin kapitaation määrittelyssä kuin tuloksellisuuskannusteiden luonnissa (39).

Valtakunnallinen ennalta määritelty diagnostics-related grouping (DRG) -tyyppinen korvausjärjestelmä olisi laajennettava episodikohtaiseen tarkasteluun (hoitonippu, koko hoitopolkua koskeva korvaus), missä tuottaja vastaa epäonnistumisten kustannuksista (uusintakäynnit ja -leikkaukset). Kustannusten hillintä saattaa edellyttää, että DRG:hen perustuvaan korvausjärjestelmään joudutaan liittämään myös muita elementtejä, kuten arvio hoitotulosten vaikuttavuudesta muun muassa sen perusteella, miten potilas tulee toimeen hoidon loputtua.

Muista terveydenhuollon korvausmalleista mainittakoon, että hyvinvoinnin luomista resurssitehokkaasti on Suomessa kokeiltu vaikuttavuusinvestoimisen kautta muun muassa tyyppin 2 diabeteksen ehkäisyssä. Yksi vaikuttavuusinvestoimisen toteutusmuodoista on tulosperusteinen rahoitussopimus (Social Impact Bond, SIB) (51). Siinä institutionaaliset ja yksityiset sijoittajat rahoittavat hyvinvointia edistävät palvelut ja kantavat toteutukseen liittyvät taloudelliset riskit.

Hankkeille määritellään tarkat, mitattavat tavoitteet, jotka heijastavat haluttua hyvinvoinnin lisäystä. Julkinen sektori maksaa vain tavoitteiden mukaisista tuloksista (52). SIB-sopimus ja siitä saadut opit ovat yksi työkalu, jolla julkinen sektori voisi kehittää käytäntöjään siten, että toiminnassa saataisiin nykyistä enemmän haluttuja vaikutuksia (53,54).

Nykyistä DRG-ryhmittelyä käytetään suunnittelun ja johtamisen, benchmarkingin, tuotehinnon ja laskutuksen pohjana. Kuitenkin DRG-luokat selittävät kustannuksia useimmiten heikommin tai suunnilleen samanarvoisesti kuin potilaskohtaiset ominaisuudet (55). DRG-maksujärjestelmän haitallisia vaikutuksia voitaisiin todennäköisesti vähentää kannustamalla sairaaloita lisätoimenpiteisiin laadun parantamiseksi muun muassa soveltamalla hoidon lopputuloksiin perustuvia käytäntöjä (55).

Episodikohtaiseen korvausmalliin kuuluvat taloudelliset järjestelyt sairaaloiden ja kirurgien välillä voivat vaikuttaa lääkärin kannustimiin ajaa potilaidensa asiaa. Etukäteen hinnoitellut episodikohtaiset korvaukset vaikuttavat vastuusiin, riskeihin ja tulosjohtamiseen.

Läpinäkyvyys kaikkien hoitokohtien laatimiseen, hinnoitteluun, toteuttamiseen ja arviointiin osallistuvien tahojen välillä on tärkeää. Suomalaisen terveydenhuoltojärjestelmän selkeät järjestämisvastuut ja kattavuus sekä laadukkaat hoitorekisterit luovat vahvan perustan terveydenhuollon korvausmallien kehittämiseksi. ●

SIDONNAISUDET
Ei sidonnaisuuksia.

ENGLISH SUMMARY | www.laakarilehti.fi/english

Creating value-based reimbursement models – total knee arthroplasty as an example

- 49 Nilsson K, Bääthe F, Andersson AE, Wikström E, Sandoff M. Experiences from implementing value-based healthcare at a Swedish University Hospital – an longitudinal interview study BMC Health Serv Res 2017;17:169.
- 50 Jacobs J, Daniel I, Baker GR, Brown A, Wodchis WP. Bundling care and payment: evidence from early adopters. *Health System Reconfiguration 8/2015*.

- 51 Hilli P, Karttunen M, Keltanen T, Pyykkö M, Rautio S. SIB-opas julkiselle sektorille. Sitran selvityksiä 106/2015. media.sitra.fi/2017/02/27175024/Selvityksia106-2.pdf
- 52 Työ- ja elinkeinoministeriö. Vaikuttavuusinvestoiminen. (siteerattu 24.8.2021). tem.fi/vaikuttavuusinvestoiminen
- 53 SITRA. SIB-rahastot. (siteerattu 24.8.2021). www.sitra.fi/hankkeet/sib-rahastot/

- 54 Konu A, Rissanen P, Ihanola M, Sund R. "Effectiveness" in Finnish healthcare studies. *Scand J Public Health 2009;37:64-74*.
- 55 Kaplainen S, Peltola M, Häkkinen U, Rättö H. DRG:n käyttö ja toimivuus Euroopassa. Raportti 43/2012. www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90827/URN_ISBN_978-952-245-672-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y

RAIMO TUUMINEN

M.D., Ph.D., Associate Professor,
Chief Physician
Social and Health Services in
Kymenlaakso (Kymsote) Eye
Centre, Helsinki Retina Research
Group

**KAROLIINA KIURU
SAMI KUMMILA
PETTERI LANKINEN**

Creating value-based reimbursement models – total knee arthroplasty as an example

Effective provision of healthcare services is essential to balance the discrepancy between growing demand and limited resources. Long-term viability of healthcare delivery systems is dependent on the ability to bend the cost curve. However, cost containment measures alone will not solve our problems. As in other sectors of the economy, a focus on value - the ratio of the benefits, e.g. patient outcomes, derived from healthcare services over the costs associated with the delivery of those services - is the key to an effective and sustainable healthcare system.

Several medical specialty societies have initiated calling for physician leadership and responsibility to advocate cost-effective and just distribution of finite healthcare resources. Without policy interventions healthcare systems are in danger of delivering an increasing amount of low-value care, while insufficient resources are allocated for high-value care. A current objective is to incentivize healthcare providers to gain a more complete understanding of both the incidence and costs of complications. The goal of alternative payment models (to fee-for-service) is to link reimbursement to patient outcomes. For instance, hospitals are encouraged to track inpatient costs through resource utilization records. Bundled payment models have increased the emphasis on providing high-quality, well-coordinated care by making hospitals and physicians responsible for the cost of care during the postoperative recovery period.

Here, we review reimbursement models using the total knee arthroplasty procedure as an example. The high variation in preoperative, intra-operative, and post-operative phases reveals fragmented care, partly as a consequence of the current fee-for-service payment model. Serious post-operative complications may result in unexpected outliers in average total episode cost. Interestingly, it was estimated that up to 80% of hospital readmissions could have been avoided, with substantial cost-savings. Programmes such as Comprehensive Care for Joint Replacement incentivized the optimization of hospital length of stay, the resourcing of skilled nursing facility care and home care, and efforts in minimizing readmissions. The bundled payment contracts for total knee arthroplasty led to 4–8% savings for total allowed claims when compared to claims for non-bundled contracts.

In the absence of adequate risk stratification, bundled payments may have negative effects on treatment with unbalanced reimbursement, especially for patients with significant health problems, generating a shift in favour of lower-risk patients (cherry-picking/lemon-dropping effect). Other major barriers against implementing value-based reimbursement models are infrastructure requirements, including information technology, and change resistance of the current regulations and policies.