

**Juha Laine**

dosentti, FT
työelämäprofessori,
Turun yliopisto, InFlames
Real World Data Lead
& Health Economics
Advisor, Roche Oy

Petra Kokko

HTT
erityisasiantuntija,
sosiaali- ja
terveysministeriö

Riikka-Leena Leskelä

TkT
tutkimusjohtaja, Nordic
Healthcare Group

Reijo Sund

dosentti, VTT
professori, Itä-Suomen
yliopisto

Neill Booth

FT
yliopistonlehtori,
Tampereen yliopisto

KIRJALLISUUTTA

- 1 Drummond M, Sculpher M, Claxton K, Stoddart G, Torrance G. Methods for the economic evaluation of health care programmes, 4. painos. Oxford: Oxford University Press 2015.
- 2 Sintonen H, Hytönen M. Vaihtoehtokustannukset ja rajahyöty – kliinikolle tärkeät peruskäsitteet. Suom Lääkäril 2021;76:241–5.
- 3 Räsänen P, Hytönen M, Pakarinen S, Blom M. Menetelmäarvioinnista tukea päätöksentekoon. Suom Lääkäril 2021;76:2661–2.
- 4 Blom M, Anttila V-J. Lääkehoitojen taloudellisella arvioinnilla on vakiintunut osa päätöksenteossa. Suom Lääkäril 2022;77:281–2.
- 5 Sintonen H, Blom M, Roine RP, Räsänen P, Ryyänen O-P. Terveystaloustiede on tärkeää lääkärille. Suom Lääkäril 2021;76:2166–8.
- 6 Pekurinen M, Sintonen H. Suomen vaikeasti hallittava sote-rahoitus. Suom Lääkäril 2022;77:502–4.

Liiteaineisto

verkoversiossa
www.laakarilehti.fi
SLL 42/2023

Viittaus:

Suom Lääkäril 2023;78:e37594



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

Kuinka tarkastella kustannuksia?

- Kustannusten huomioiminen on keskeinen osa terveystaloustieteellistä tutkimusta ja terveydenhuollon menetelmien arviointia.
- Kustannustietojen määrittelyyn, vertailukelpoisuuteen ja luotettavuuteen kannattaa kiinnittää huomiota.
- Tarkastelu voi perustua organisaation kustannuslaskentaan, valtakunnallisiin yksikkökustannuksiin ja kustannusten estimointiin. Kaikilla on omat tarkoituksensa.
- Kustannustiedon kerääminen osana klinisiä kokeita ei tyypillisesti tuota riittävää tietoa.

KUSTANNUSTEN huomioiminen on tärkeä osa terveystaloustieteellistä tutkimusta. Myös terveydenhuollon menetelmien arvioinnissa ja johtamisessa tarvitaan kustannustietoa (1–6). Tyypillisesti kiinnostuksen kohteena esimerkiksi kustannusvaikuttavuustutkimuksissa ovat lisäkustannukset siirryttäessä hoitomenetelmästä toiseen. Tällöin puhutaan inkrementaalisisista kustannuksista. Budjetti-vaikutusten arviointi voi myös olla tärkeä osa arviointia ja päätöksentekoa.

Tarkastelemme sitä, mistä kustannustietoja saadaan, miten kustannuksia estimoidaan ja miten kustannuslaskenta toteutetaan. Terveystaloustieteessä voidaan hyödyntää sekä laskentatoimen kustannuslaskennan menetelmiä että kustannusten estimaatteja käyttäen esimerkiksi kansallisia yksikkökustannustietoja.

Kustannuslaskennan avulla saadaan tar-kin mahdollinen käsitys toimintatapoihin tai organisaatioihin liittyvästä voimavarojen käytöstä ja erilaisten terveydenhuollon menetelmien käyttöön liittyvistä kustannuksista. Taloudellisissa arvioinneissa estimoinnin tuloksena saadaan puolestaan arvio keskimääräisistä kustannuksista ja kustannusvaikuttavuudesta ja niihin liittyvästä epävarmuudesta.

Kustannusten huomioiminen on välttämätön edellytys terveydenhuollon tehokkuustavoitteen saavuttamiseksi; tavoitteena on maksimoida terveyshyöty käytettävissä olevilla voimavaroilla (5). Käytämme artikkelissa esimerkkinä aivoverenkiertohäiriötä. Taloustieteessä tärkein kustannuskäsite on luonnollisesti vaihtoehtokustannukset (2). Keskitämme tässä artikkelissa kuitenkin varsinaiseen kustannuslaskentaan ja kustannustietojen käsittelyyn.

Aivoverenkiertohäiriön hoito ja kuntoutus

Aivoverenkiertohäiriö ilmaantuu äkillisesti. Hoitoketju alkaa tyypillisesti ensihoidosta, josta se jatkuu päivystyksen kautta aivoverenkiertohäiriön hoitoon erikoistuneeseen yksikköön. Akuutin hoidon jälkeinen hoitopolku riippuu häiriön vaikeudesta ja sen jättämistä oireista.

Lievisissä tapauksissa kuntoutusta ei tarvita. Vaikeissa tapauksissa tarvitaan ensin intensiivinen, moniammatillinen neurologinen kuntoutusjakso tähän erikoistuneessa yksikössä. Tämän jälkeen kuntoutus jatkuu avokuntoutuksena kotona tai perusterveydenhuollon osastolla.

Toisinaan potilas tarvitsee kotiuduttuaan tukea kotihoidosta. Mikäli kotona asuminen ei onnistu, on potilaan muutettava asumispalveluyksikköön. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoitoketju on monimutkainen ja kustannukset koostuvat erikoissairaanhoidon lisäksi perusterveydenhuollon ja sosiaalihuollon palveluista. Työikäiselle potilaalle aivoverenkiertohäiriö aiheuttaa väliaikaisen tai jopa pysyvän työkyvyttömyyden, josta myös aiheutuu kustannuksia (7).

Näkökulman valinta ja kustannusten jaottelu

Kustannuksia tarkasteltaessa tulee ensin valita näkökulma, josta kustannuksia lasketaan. Sen pohjalta valitaan, mitä kustannuksia otetaan huomioon. Näkökulman valintaan vaikuttaa se, kenelle arviointia tai laskentaa ollaan tekemässä.

Kustannusten analyysinäkökulma määrittellään usein joko terveydenhuollon tai yhteiskunnallisesta näkökulmasta (taulukko 1). Ensin

TAULUKKO 1.

Näkökulmia taloudellisissa arvioinneissa ja muissa tutkimuksissa käytettäviin kustannuksiin

| Näkökulma | Kustannuslajit | Esimerkkimenoerät ¹ | Mahdollisia tietolähteitä / Ei kattavaa tietoa saatavissa (ET) | Resurssien käyttö (RK) / Kustannus (K) | Esimerkkejä estimoinnin tavoista ja huomautuksia |
|--|---|--|---|--|--|
| Yhteiskunnallinen näkökulma | Julkisesti rahoitetun terveydenhuollon kustannukset | Reseptilääkkeet (apteekeista) | Kelan korvaustiedot, e-reseptit Kanta-tiedoista, hinnastot (Fimea, Apteekkariliitto, yksityiset hintatietojärjestelmien palvelutarjoajat) | K | Kelan korvaustiedot osoittavat ostojen kustannukset, mutta eivät suoranaisesti sitä, onko lääkkeitä käytetty |
| | | Reseptilääkkeet (sairaalasta) | ET (mahdollisesti paikalliset tietojärjestelmät) | RK/K (ns. kalliit erikseen kirjattavat lääkkeet sairaalassa) | Sairaala-apteekit, ongelma kohdentaa potilaille, nettokustannustietoja ei ole saatavilla |
| | | Avoterveydenhuollon käynnit ² | AvoHilmo (vajavainen kattavuus erityisesti vanhempien vuosien osalta), yksityisten osalta Kelan korvaukset, Kanta-tiedot | RK | Estimoitu RK:sta käyttäen esim. kansallisia yksikkökustannuksia |
| | | Polikliiniset käynnit (ESH) | Hilmo, Kanta-tiedot | RK | Estimoitu RK:sta käyttäen esim. kansallisia yksikkökustannuksia |
| | | Hoitojaksot | Hilmo, SosiaaliHilmo, Kanta-tiedot | RK | Estimoitu RK:sta esim. esim. kansallisia yksikkökustannuksia (somaattisista jaksosta) tai hoitopäivähinnoin (pitkäaikaishoidon jaksot) |
| | | Kotisairaanhoidon käynnit | AvoHilmo, Kanta-tiedot | RK | Estimoitu RK:sta käyttäen esim. kansallisia yksikkökustannuksia |
| | | Laboratorio- ja kuvantamistutkimukset | Paikalliset tietojärjestelmät (Kanta-tiedot sitten kun saatavilla), Kanta-tiedot | RK | Paikallisissa tietojärjestelmissä voi olla tarkat kustannustiedot |
| | | Puhelinkonsultaatiot | AvoHilmo, Kanta-tiedot | RK | Estimoitu RK:sta käyttäen esim. kansallisia yksikkökustannuksia |
| | | Kuntoutus | Hilmo, SosiaaliHilmo, Kelan korvaustiedot | RK/K | Estimoitu RK:sta käyttäen esim. kansallisia yksikkökustannuksia |
| | | Pitkäaikaishoito hoitokodeissa | Ympärivuorokautinen hoito SosiaaliHilmo | RK | Hoitopäivähinnat käyttäen esim. kansallisia yksikkökustannuksia |
| | Muut julkiset kustannukset | Matkakustannukset | Kelan korvaustiedot, kyselyt | ET | Tarvitaan oletuksia ja mallintamista, jotta voidaan kohdistaa käynnteihin |
| | | Sosiaalipalvelut | SosiaaliHilmo (laitoshoito), paikalliset tietojärjestelmät | RK | Estimoitu RK:n perusteella käyttäen esim. kansallisia yksikkökustannuksia tai mallintamalla |
| | | Kustannukset potilaille | Lääkkeiden omavastuu ja itsehankinta | Kelan korvaustiedot | K |
| Tuottavuuskustannuksiin liittyvät kustannukset | Käyntien asiakasmaksut | Paikalliset tietojärjestelmät, kyselyt, hyvin suppealta osin Hilmo | Paikalliset tietojärjestelmät, kyselyt, tulorekisteri ym. Tilastokeskuksen rekisterit | K | Kustannustietoina, mutta ei kattavasti, estimointi asiakasmaksuhinnastojen perusteella käyntien RK-tiedoista |
| | Matkojen omavastuut | Kyselyt | Kyselyt | ET | Tarvitaan oletuksia ja mallintamista |
| | Tuotannon menetykset | Sairauspäivärahat, työkyvyttömyyseläkkeet, työterveyshuoltopalvelujen rekisterit, kyselyt, tulorekisteri ym. Tilastokeskuksen rekisterit | Sairauspäivärahat, työkyvyttömyyseläkkeet, työterveyshuoltopalvelujen rekisterit, kyselyt | K | Tuottavuusmuutoksien estimoinnissa tarvitaan oletuksia ja mallintamista, joko inhimillisen pääoman tai kitkakustannusmenetelmällä |
| | Muut aika- ja/tai työpanoksen menetykset (ml. sairauslänäolo) | Omaishoidon tuki, sairauspäivärahat, työterveyshuoltopalvelujen rekisterit, kyselyt | Omaishoidon tuki, sairauspäivärahat, työterveyshuoltopalvelujen rekisterit, kyselyt | ET | Kuten yllä, työssäoloaikaisten tuotantomenetysten estimoinnissa voi käyttää eri menetelmiä |

Mukaeltu versio: Guidelines for the economic evaluation of health technologies: Canada, 3. painos. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH) 2006.

¹ Lähteenä käytetty: Lääkkeiden hintalautakunta. Hakemusohje terveystaloudellinen selvitys: Terveystaloudellisen selvityksen laatiminen lääkevalmisteen korvaavuus- ja tukkuhintahakemukseen. Helsinki 2019.

² Tähän kategoriaan voidaan sisälttää työterveyshuollon käynnit, vaikka Kelan maksamat korvaukset katetaan työtulovakuutuksesta, joka rahoitetaan lähes kokonaan työnantajilta ja työnantajilta kerätyillä maksuilla.

7 Peltola M, Juntunen M, Häkkinen U ym. A methodological approach for register-based evaluation of cost and outcomes in health care. *Ann Med* 2011;43(suppl 1):S4–13.

mainitussa tarkastellaan kustannuksia, joiden voidaan katsoa kohdistuvan esimerkiksi julkisesti rahoitettuun terveydenhuoltojärjestelmään. Jälkimmäisessä sitä vastoin tarkastellaan kustannuksia, jotka ovat huomionarvoisia koko kansantalouden näkökulmasta katsottu-

na (1). Terveydenhuollon näkökulmaa voidaan täydentää ottamalla huomioon sosiaalipalvelut. Puhtaasti yksilön näkökulmaa sovelletaan harvoin.

Taloudellisissa arvioinneissa näkökulma voi vaihdella suuresti. Eri tutkimusten ja kus-

- 8 Neumann PJ, Russell LB, Sanders GD, Siegel JE, Ganiats TG, toim. Cost-effectiveness in health and medicine, 2. painos. Oxford: Oxford University Press 2016.
- 9 Poulsen P, Johnsen S, Hansen M, Brandes A, Husted Sharboe L, Dybro L. Setting priorities in the health care sector – the case of oral anticoagulants in nonvalvular atrial fibrillation in Denmark. Clinicoecon Outcomes Res 2017;9:617–27
- 10 Torkki P, Leskelä R-L, Linna M ym. Cancer costs and outcomes in the Finnish population 2004–2014. Acta Oncology 2018;57:297–303.
- 11 Krol M, Brouwer W, Rutten F. Productivity costs in economic evaluations: past, present, future. Pharmacoeconomics 2013;31:537–49.
- 12 Goring S, Garrison LP Jr, Jansen JP, Briggs A. Novel elements of the value flower: www.ispor.org/publications/journals/value-outcomes-spotlight/vos-archives/issue/view/navigating-the-changing-health-publishing-landscape/novel-elements-of-the-value-flower-fake-or-truly-novel
- 13 Aaltonen J, Jaatinen S, Talvinko T, Virtanen M, Vohlonen I, työryhmät. Erikoissairaanhoiton palvelujen tuoteistus Suomessa. Helsinki: Suomen Kuntaliitto 2007.
- 14 Tyni T, Myllyntaus O, Suorto A, työryhmä. Kustannuslaskentaopas kunnille ja kuntayhtymille. Helsinki: Suomen Kuntaliitto 2012.
- 15 Tammi J. Toimintolaskennan käyttömahdollisuudet ja hyödyt kunnan johtamistyössä. Tampere: Acta Universitatis Tamperensis 2006;1152.
- 16 Laitinen EK. Kustannuslaskenta. Kirjassa: Ikäheimo S, Laitinen EK, Laitinen T, Puttonen V, toim. Laskenta-toimi ja rahoitus. Vaasa: Vaasan Yritysinformaatio Oy 2011;79–101.
- 17 Logex 2022. (siteerattu 19.7.2022). www.linkedin.com/pulse/alhaalta-yl%C3%B6sp%C3%A4in-tuotettu-kustannuslaskentatieto-hyvinvointialueen/-
- 18 Wiley M. From the origins of DRGs to their implementation in Europe. Kirjassa: Busse R, Geissler A, Quentin W, Wiley M, toim. Diagnosis-related groups in Europe. Berkshire: McGraw-Hill Education 2011;3–7.
- 19 Fetter RB, Shin Y, Freeman JL, Averill RF, Thompson JD. Casemix definition by diagnosis-related groups. Medical Care 1980;18:1–53.
- 20 Fetter RB, Freeman JL. Diagnosis related groups: Product line management within hospitals. Acad Manage Rev 1986;11:41–54.

tannusvaikuttavuusanalyysien tulokset eivät ole välttämättä vertailukelpoisia. Sekä voimavarojen käyttö että terveysvaikutukset pitäisi arvioida samasta näkökulmasta (8).

Kustannusnäkökulman valinnalla voi olla huomattavia vaikutuksia taloudellisen arvioinnin tuloksiin (esim. 9). Näkökulmalla on merkitystä myös sairauksien taakkaa arvioivissa tutkimuksissa (esim. 10). Niissä joudutaan muun muassa pohtimaan, mitkä kustannukset liittyvät tiettyyn sairauteen. Otetaanko huomioon kaikki tietyn diagnoosin saaneiden potilaiden palvelukäytön kustannukset vai vain ne palvelut, joiden yhteyteen on kirjattu tietyt diagnoosit?

Suurilla kustannuksilla tarkoitetaan suoraan hoidon tai sairauden kustannuksiin liittyviä arvioita eli estimaatteja. Epäsuorat kustannukset, niin sanotut tuotannonmenetykset, voivat sisältää kustannuksia, jotka aiheutuvat potilaiden tilapäisistä sairauspoissaoloista, sairauden aiheuttamasta työkyvyn tai tuottavuuden alenemisesta tai ennenaikaisesta kuolemasta. Näiden estimointiin käytetään tyypillisesti joko inhimillisen pääoman menetelmää tai kitka-kustannusmenetelmää.

Bruttopalkan oletetaan kuvaavan tuotannonmenetyksen suuruutta (11). Tutkimuksessa voidaan tunnistaa myös aineettomia vaikutuksia (ns. kustannuksia), jotka voivat olla kustannuslaskennan tai taloudellisen arvioinnin kannalta merkityksellisiä, mutta joita ei aina voi luotettavasti arvioida käytettävissä olevien tietojen perusteella (12). Tulonsiirtoja ja muita siirtoeriä ei välttämättä oteta huomioon, mikäli niihin ei liity resurssien käyttöä.

Kustannuslaskentamenetelmät ja DRG-potilasluokittelujärjestelmät

Yleensä sairauden aiheuttamien kustannusten estimoinnissa hyödynnetään olemassa olevaa tietoa eri palvelujen yksikkökustannuksista tai potilaskohtaisesta keskimääräisestä kustannuksesta. Yksikkökustannusten taustalle tarvitaan kustannuslaskentaa. Se voidaan toteuttaa eri tavoin.

Potilaskohtainen kustannuslaskenta on menetelmä, jossa kustannukset kohdistetaan yksittäisten potilaiden hoitotapahtumille. Hoitajaksojen ja käyntien kustannukset lasketaan suoriteperusteisesti alhaalta ylöspäin kohdistamalla menot välisuoritteille (esim. toimenpiteet, vuodeosastopäivät, lääkkeet) ja välisuoritteet edelleen hoitotapaksille ja käynneille (13–15).

Jokainen hoitotapahtuma on yksilöllinen potilaiden ja hoitotilanteiden erilaisuuden vuoksi. Toiminnassa, jossa suoritteet poikkeavat

paljon toisistaan, tarkimman tiedon kustannuksista antaa toimintolaskenta (16,17). Jakolaskentamenetelmässä toiminnon tai yksikön kustannukset kohdennetaan käyttäen jakajana esimerkiksi suoritettäviä tai kustannuspainoja suoritteiden yksikkökustannusten selvittämiseksi.

Yhteistä kaikille menetelmille on suoritteiden standardointi eli tuoteistus verrattaessa eri tuottajien ja yksiköiden tai useamman vuoden välisiä kustannuksia. Sairaaloitten toimintaan liittyen maailman laajimmin käytössä oleva suoritteiden standardointimenetelmä on Diagnosis Related Groups (DRG) -potilasluokittelujärjestelmä (18).

Eri vuosien kustannukset tulee saattaa vertailukelpoiksi.

DRG:n on kehittänyt Yalen yliopiston tutkijaryhmä sairaaloitten johdon työkaluksi suoritteiden mittaamiseen ja hoitotoiminnan vertailuun 1970-luvulla (19,20). Sen käyttö laajeni jo 1980-luvulla Yhdysvalloissa sairaaloitten lasutusvälineeksi ja edelleen kansainvälisesti, ensin muun muassa Ranskaan, Australiaan ja Britanniaan (18).

Kun sairaaloitten hoitotapahtumia ryhmitellään DRG-ryhmiin, jokaisesta hoitotapaksosta ja käynnistä tarvitaan tiedot potilaalle kirjatuista diagnooseista, tehdyistä toimenpiteistä ja eräistä muista tekijöistä (13).

DRG:stä on useita maa- ja vuosiversioita. Sen lisäksi DRG-ryhmittelijöistä tuotetaan yleensä vuosiversiot sekä vuodeosastohoidolle (päiväkirurgia mukaan luettuna) että koko sairaalatoiminnalle (Full-versio); jälkimmäinen sisältää myös avohoidossa toteutuneet käynnit (ks. 21).

DRG:n heikkous on sen ulottuminen Suomen palvelujärjestelmässä vain erikoissairaanhoidon hoitoon. Kustannuksista voi saada liian kapean kuvan, jos tutkimuksessa pitäydytään vain DRG-kustannusten tarkastelussa. DRG:tä hyödynnetään yleisimmin juuri erikoissairaanhoidossa, mutta sitä on muissa maissa pyritty laajentamaan perusterveydenhuoltoon ja suun terveydenhuoltoon.

Alkuperäinen DRG-järjestelmä sisälsi menetelmän myös potilaskohtaisten kustannusten laskemiseksi (20), mitä käytetään hyvinvointialueilla laajasti, mutta vaihtelevasti (22).

