

# Implementointistrategioiden taloudellinen arviointi — vältettävien lääkkeiden käytön vähentäminen muistisairaille iäkkäillä

Terveystaloustieteen alan väitöskirjassani arvioin implementointistrategioita, eli keinoja tukea näyttöön perustuvan tiedon käyttöönottoa sosiaali- ja terveydenhuollossa. Väitöskirjassa tarkastelin implementointistrategioita, joiden tavoitteena on edistää muistisairautta sairastavien iäkkäiden lääkahoitoa ja vähentää vältettävien psyykenlääkkeiden käyttöä.

Näyttöön perustuvat käytännöt ovat vaikuttavan sosiaali- ja terveydenhuollon perusta. Ne eivät kuitenkaan voi parantaa väestön terveyttä, ellei niitä oteta käyttöön arjen käytännöissä (1). Implementaatioprosessi sosiaali- ja terveydenhuollossa on usein monimutkainen ja hidas. Eri tekijät voivat hidastaa näyttöön perustuvien menetelmien käyttöönottoa tai hoitosuosituksen noudattamista. Hidastavia tekijöitä on ehdotettu olevan muun muassa tiedon puute, vastustus käyttäytymisen muutosta kohtaan sekä organisatoriset tai taloudelliset rajoitteet. (2–4.)

Kaikki terveydenhuollon käytännöt eivät ole näyttöön perustuvia tai näyttöä ei ole riittävästi. Nämä vähähyötyiset hoidot (low-value care) voivat aiheuttaa haittaa, tarpeettomia kustannuksia ja resurssien hukkausta (5,6). Vähähyötyisiä hoitoja tulisi karsia eli de-implementoida, koska ne eivät tuota merkittävää hyötyä potilaille ja aiheuttavat henkilökohtaisia ja yhteiskunnallisia kustannuksia (7,8). Epävarmuus tai erimielisyydet vähähyötyisistä hoidoista, sosiaalinen paine ja halu tehdä jotain potilaan hyväksi ovat tärkeimpiä tunnistettuja syitä, joiden vuoksi vähähyötyisten hoitojen käyttöä jatketaan (9,10).

Implementointi ja de-implementointi eivät ole täysin erillisiä prosesseja, vaan vähähyötyisistä hoidoista luopuminen kytkeytyy osaksi implementaatioprosessia (11,12). Vähähyötyisten hoitojen de-implementoinnin ja uusien näyttöön perustuvien käytäntöjen implementoinnin meka-

nismit kuitenkin eroavat jonkin verran toisistaan (10,13). Yksilöillä nähdään olevan suurempi merkitys de-implementaatioprosessissa, sillä heidän on opittava pois totutuista tavoista, ja näin he kohtaavat erilaisia psykologisia ja emotionaalisia prosesseja, kun heille ehdotetaan hoidon lopettamista, jota he saattavat jopa odottaa, verrattuna siihen, että heille esitellään uusia hoitomuotoja. Tämän vuoksi de-implementointistrategioissa tulisi painottaa yksilöiden roolia laajemmin (14). Implementointistrategioiden tavoitteena on tukea prosessia ja edistää näyttöön perustuvien menetelmien juurtumista käytäntöön sekä vähähyötyisistä hoidoista luopumista (15,16). Implementointistrategiat voivat olla yksittäisiä keinoja tai yhdistelmiä erilaisia keinoja edistää käyttöönottoa (17).

Implementaatiotieteellä (implementation science) ja terveystaloustieteellä on yhteinen tavoite: väestön hyvinvoinnin parantaminen (1,3). Viimeaikaisessa implementaatiotutkimuksen kirjallisuudessa on tunnistettu taloudellisten tekijöiden merkitys implementaatioprosessissa. Ymmärtämällä eri implementointistrategioihin liittyvät mahdolliset kustannukset ja hyödyt, päätöksentekijät voivat tehdä tietoon perustuvia valintoja rajallisten resurssien tehokkaasta jakamisesta eri implementointistrategioiden välillä. (18–22.)

Implementaatioprosessissa olennaista on käyttäytymisen muutos yhteiskunnan, organisaatioiden ja yksilöiden tasolla (23). Kiinnostus käyttäytymisen muutokseen onkin toinen yhdistävä tekijä implementaatiotieteen ja terveystaloustieteen välillä. Ihmisten käyttäytyminen haastaa usein perinteisten talousteorioiden rationaalisuuden oletukset reaali maailmassa. On esitetty, että perinteiset taloudelliset kannustimet eivät yksin riitä toivottujen terveydenhuollon ta-

voitteiden saavuttamiseen, ja myös mieltymykset voivat vaikuttaa hoitopäätöksiin. (24.)

Implementaatioprosessin ymmärtäminen on erityisen merkityksellistä muistisairauksien hoidossa, sillä muistisairauksia sairastavat potilaat eivät välttämättä pysty antamaan tai hyödyntämään tietoa yhtä hyvin kuin muut potilaat. Muistisairauksia sairastavat ovat alttiimpia lääkäreiden ja muiden sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen toimille (25). Tämä tekee implementaatioprosessin ymmärtämisestä erityisen merkityksellistä muistisairauksien hoidossa. Muistisairaudet ovat maailmanlaajuinen terveysongelma, joka koskettaa noin 55 miljoonaa ihmistä, ja sen esiintyvyyden odotetaan kasvavan (26). Suomi on yksi nopeimmin ikääntyvistä maista, ja ikääntyneet sairastuvat useammin muistisairauksiin. Suomessa on noin 200 000 ihmistä, joilla on muistisairaus, ja suurin osa heistä asuu kotona. Tämä tarkoittaa, että he voivat asua itsenäisesti, saada epävirallista hoitoa, käyttää kotihoitopalveluja tai asua palveluasunnoissa. (27.)

Jopa 90 prosentille muistisairauspotilaista kehittyä sairauden aikana käytösoireita ja psyykkisiä oireita. Näihin oireisiin kuuluvat mielialahäiriöt, masennus, levottomuus, psykoosi, ahdistus, apatia, hallusinaatiot ja harhaluulot. (28-31.) Psykyklääläkkeitä käytetään yleisesti näiden oireiden hoidossa (32-33). Suomessa noin 50 % muistisairauspotilaista käyttää psykyklääläkkeitä, vaikka he ovat alttiimpia sivuvaikutuksille, ja psykyklääläkkeiden käyttö on liitetty mahdollisiin haittoihin, kuten kaatumisiin, luunmurtumiin ja kuolleisuuteen (34). Iäläkkäiden lääkkeiden käyttö luokitellaan vältettäväksi, jos siihen liittyvät riskit ylittävät mahdolliset hyödyt (35). Psykyklääläkkeiden käyttö määritellään vähähyötyiseksi hoidoksi ja psykyklääläkkeiden käyttöä tulisi välttää muistisairautta sairastavien käytösoireiden hoidossa (36,37). Myös suomalainen Muistisairauksien Käypä hoito -suositus päivitettiin tammikuussa 2017 sisältämään suosituksia käytösoireiden hoidosta. Ohjeet suosittelevat välttämään psykyklääläkkeiden aloittamista. Sen sijaan ohjeet suosittelevat ensisijaisina vaihtoehtoina käytösoireiden hoitoon näyttöön perustuvia lääkkeettömiä hoitomuotoja kuten yksilöllistä hoitopolkua, ympäristötekijöiden muokkaamista, liikuntaa ja musiikkiterapiaa. (38.)

Kansainvälisesti on kehitetty ja käytetty useita eri implementointistrategioita tukemaan iäläkkäil-

lä vältettävien lääkkeiden käytön vähentämistä. Nämä implementointistrategiat luokitellaan yleisesti lääkehoidon arviointeihin, moniammatillisiin interventioihin, teknisiin tukivälineisiin, koulutusinterventioihin ja muihin toimenpiteisiin, jotka pitävät sisällään myös hoitosuosituksen julkaisun. (39.) Aiemmat tutkimukset ovat keskittyneet implementointistrategioiden kykyyn vähentää vältettävien lääkityksen käyttöä, mutta niiden vaikuttavuudesta kuolleisuuteen ja elämänlaatuun tai kustannusvaikuttavuudesta on vain vähän tutkimusta (39-41).

Tämän väitöskirjan avulla halusin selventää eroa implementointistrategioiden ja näyttöön perustuvien interventioiden arvioinnin välillä. Ero vaikuttaa luonnolliselta, kun tarkastellaan arvioinnin kohdetta. Näyttöön perustuvat interventiot ovat ”mitä” toteutetaan, ja keskeinen piirre implementointistrategioissa on ”kuinka” tämän näyttöön perustuvan intervention käyttöönotto toteutetaan. Implementointistrategioiden arviointi pyrkii tarkastelemaan prosesseja ja tekijöitä, jotka vaikuttavat tiedon siirtoon ja käyttäytymisen muutokseen. Implementointistrategioiden arviointi voi tapahtua prosessin eri vaiheissa ja tasoilla. (2, 42,43.) Erot interventioiden ja implementointistrategioiden välillä voivat kuitenkin olla epäselviä, erityisesti niiden vaikuttavuuden arvioinnissa (44-47). Interventioiden vaikuttavuus perustuu kliinisiin kokeisiin, mutta implementointistrategioiden arviointi tapahtuu tosielämän terveydenhuollon ympäristössä (42). Arkielämän ympäristö vaikeuttaa syy-seuraussuhteen arviointia, koska satunnaistamista ei usein voida toteuttaa käytännön, eettisten tai sosiaalisten rajoitteiden vuoksi (48,49).

Väitöskirjani tavoitteena oli arvioida implementointistrategioita, joilla pyritään tukemaan vältettävien lääkkeiden käytön vähentämistä iäläkkäillä. Arvioinnissa hyödynnän taloudellisen arvioinnin menetelmiä ja kvasikokeellisia tutkimusasetelmia. Arvioitavat implementointistrategiat olivat hoitajille suunnattu koulutus sekä Muistisairauksien Käypä hoito -suosituksen julkaiseminen.

Väitöskirjassa käytin kolmea erilaista aineistoa. Ensimmäisessä artikkelissa aineisto koostui aiemmista tutkimuksista, joissa oli arvioitu implementointistrategioita iäläkkäillä vältettävien lääkkeiden käytön vähentämiseksi. Toisen artikkelin aineisto oli kerätty koulutusintervention

toteutusvuosina 2011 ja 2012 helsinkiläisissä tehostetun palveluasumisen yksiköissä. Kolmas ja neljäs artikkeli olivat osa Itä-Suomen yliopiston Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitoksen MEDIFF-hanketta, ja aineisto kerättiin Kelan lääkerekisteristä.

Kartoittavassa katsauksessa tarkastelin implementoinnin osa-alueita ja tulomuuttujia sekä sitä, miten niitä oli tutkittu. Koulutusintervention kustannusvaikuttavuuden arvioinnissa käytin tulomuuttujana laatupainotettuja elinvuosia. Laatupainotettu elinvuosi on yleinen terveyshyödyn mittari, joka huomioi sekä terveyteen liittyvän elämänlaadun että elämän pituuden. Yksi laatupainotettu elinvuosi vastaa yhtä vuotta täydellisessä terveydentilassa. (50.) Rekisteripohjaisissa tutkimuksissa tulomuuttujina käytettiin psyykenlääkkeiden käyttöä ja lääkkeiden määräämistä. Tulomuuttujat perustuivat Kelan lääkerekisterin kautta korvattuihin lääkkeiden ostoihin.

Käytin implementointistrategioiden arvioinnissa neljää erilaista menetelmää. Kartoittava katsaus auttoi systemaattisesti kokoamaan aiemmat tutkimukset ja tunnistamaan tutkimusaukot. Kustannus-utiliteettianalyysia käytin koulutusintervention taloudellisessa arvioinnissa. Muistisairauksien Käypä hoito -suositusten implementaatiota arvioin kvasikokeellisten tutkimusasetelmien avulla. Katkaistu aikasarja-analyysi auttoi tarkastelemaan hoitosuosituksen julkaisun ja kotona asuvien suomalaisten psyykenlääkkeiden käytön trendin välistä yhteyttä. Kiinteiden vaikutusten mallin avulla tutkin yhtäaikaaisesti lääkärien vertaisverkostojen ja hoitosuosituksen julkaisun vaikutusta psyykenlääkkeiden määräämiseen. Lääkäreiden vertaisverkostot määrittelin siten, että lääkäreiden katsottiin kuuluvan samaan vertaisverkostoon kahden kriteerin avulla: 1) lääkärit määräsivät lääkkeitä samoille muistisairauspotilaille ja 2) lääkärit määräsivät lääkkeitä samalla maantieteellisellä alueella saman kalenterivuoden aikana.

Läikkäillä vältettävien lääkkeiden käytön vähentämistä tukevien implementointistrategioiden arviointiin liittyen löysin kirjallisuudesta tutkimusaukon implementointistrategioiden jatkuvuutta ja taloudellista arviointia koskien. Hyödynsimme Proctorin (51) tutkimusryhmän kehittämää viitekehystä, joka koostuu implementoinnin tulomuuttujista, joita voidaan käyttää

jäsentämään ja arvioimaan implementaatioprosesseja eri terveydenhuollon ympäristöissä. Kaikki julkaisut olivat 2010-luvulta. Proctorin ym. (51) viitekehysten mukaiset hyväksyttävyyys (acceptability), omaksuminen (adoption), tarkoituksenmukaisuus (appropriateness), ja toteutettavuus (feasibility) olivat yleisimmin tutkittuja tulomuuttujia, kun taas jatkuvuus (sustainability), kattavuus (penetration) ja kustannukset (implementation cost) olivat harvinaisempia.

Toisen artikkelin tulokset osoittavat, että koulutusinterventio, joka oli vaikuttava vähentämään vältettävien lääkkeiden käyttöä, oli halvempi mutta vähemmän vaikuttava implementointistrategia verrattuna tavanomaiseen käytäntöön. Inkrementaalinen kustannusvaikuttavuussuhde (ICER) oli yli 80 000 €/laatupainotettu elinvuosi, ja koulutusintervention kustannusvaikuttavuus riippui päätöksentekijöiden halukkuudesta hyväksyä menetetty hyöty (willingness to accept (WTA)). WTA ilmaisee yleensä vähimmäismäärän rahaa, joka tarvitaan luopumaan uudesta interventioista saatavasta terveyshyödystä. Tulosten mukaan päätöksentekijän tulisi vaatia koulutusintervention olevan vaikuttavampi tai saavuttavan suurempia säästöjä verrattuna kontrolliryhmään, jotta se olisi kustannusvaikuttava.

Kolmannen artikkelin tulosten mukaan hoitosuosituksen julkaiseminen ei ollut yhteydessä psyykenlääkkeiden käytön trendin muutokseen neljän vuoden seurannassa. Kuitenkin suotuisampi yhteys havaittiin uusien psyykenlääkkeiden käyttäjien trendiin. Tämä saattaa viitata parempaan hoitosuosituksen noudattamiseen hoidon alussa, sen sijaan että jo käytössä olevia psyykenlääkkeitä vähennettäisiin. Viimeiseksi havaitsin lääkärien vertaisverkoston lääkemääräyskäytännön olevan yhteydessä psyykenlääkkeiden määräämiseen. Mitä suurempi psyykenlääkkeiden määräämisen osuus lääkärin vertaisverkostossa oli, sitä enemmän yksittäinen verkoston lääkäri määräsi psyykenlääkkeitä. Suositusten julkaisemisen jälkeen vertaisverkoston ja määräämisen välinen yhteys ei muuttunut, mikä viittaa siihen, että hoitosuositukset eivät vähentäneet lääkemääräyskäytäntöjen vaihtelua.

Olen kohdannut näyttöön perustuvien käytäntöjen implementoinnin ja vähähyötyisten hoitojen de-implementoinnin haasteita käytännössä työskennellessäni aiemmin ikääntyneiden koti-

hoidossa. Väitöskirjatutkimukseni aikana olen saanut syvällisemmän ymmärryksen tästä globaalista ongelmasta tutkimuksen kautta. Kun aloitin väitöskirjan työstämisen, oli julkaistu vain muutamia implementointistrategioiden taloudellisia arviointeja tai tieteellisiä julkaisuja siitä mikä on terveystaloustieteen rooli implementaatiotutkimuksessa. Tämä tutkimusyhteistyö on viime vuosien aikana alkanut tiivistyä ja toivon, että väitöskirjani tulokset voisivat osaltaan auttaa päätöksentekijöitä ja tutkijoita kuroma unpeen näyttöön perustuvan tiedon ja käytännön työn välistä kuilua.

Väitöskirjan tuloksia voidaan hyödyntää tehässä päätöksiä, jotka tähtäävät muistisairauksien hoidon laadun parantamiseen. Muistisairauksien käytösoireiden hoitoon liittyy useita eri tekijöitä, ja kaikki hoitoon osallistuvat ammattilaiset ovat vastuussa hoidosta. On myös muistettava, että tietyissä vaikeissa tilanteissa psyykenlääkkeiden käyttö on tarpeen (52). Väitöskirjani tulokset osoittavat, että hoitosuosituksukset ja erityisesti yksimielisyys terveydenhuollon ammattilaisten keskuudessa voivat edistää vältettävien lääkkeiden käytön vähentämistä muistisairauspotilailla. Kuitenkin on epävarmuutta siitä, millaisia terveysvaikutuksia vältettävien lääkkeiden vähentämisellä on muistisairautta sairastaville ikääntyneillä. Tarvitaankin lisää tietoa myös siitä, kuinka kustannusvaikuttavaa on vähentää vältettäviä lääkkeitä ja kuinka kustannusvaikuttavaa koko de-implementaatioprosessi on. Tulevissa tutkimuksissa olisi tarpeen tarkastella myös johtamisen näkökulmaa implementaatioprosessissa. On tunnustettu, että johtamisella ja organisaatiokulttuurilla on tärkeä rooli implementoinnissa, mutta johtajuuden roolia harvemmin tutkitaan empiirisesti (53).

Lisätutkimusta implementaatiosta eri tasoilla (yksilöiden, organisaatioiden ja yhteiskunnan) tarvitaan ja ohjatakseni tulevia tutkimuksia olen määritellyt keskeiset johtopäätökset implementointistrategioiden arviointitutkimukselle. Implementaatiotutkimus korostaa syy-seuraussuhteiden selvittämistä teoreettisesti, mutta käytännön implementaatiotutkimuksessa käytetään pääasiassa laadullisia ja havainnointimenetelmiä implementaatioprosessin määrittäjien tunnistamiseen ja kuvaamiseen (54,55). Terveystaloustieteilijöillä taas on metodologisia vahvuuksia kau-

saalisuhteiden empiirisessä tutkimuksessa (20-22). Terveystaloustieteilijät voisivatkin edistää implementaatiotutkimusta määrittämällä kausaaliteettia ja arvioimalla implementointistrategioiden vaikuttavuutta empiirisesti. Myös implementointistrategioiden taloudellisia arviointeja tarvitaan jatkossa; ne kuitenkin poikkeavat interventioiden arvioinneista ja vaativat monimenetelmällisiä lähestymistapoja. Tulevaisuudessa tulisi selvittää erilaisten implementaation tulomuuttujien välisiä suhteita ennen näyttöön perustuvan menetelmän (de-)implementointia, (de-)implementoinnin aikana ja sen jälkeen. Tulevaisuudessa tarvitaan parempaa ymmärrystä erityisesti näyttöön perustuvien menetelmien ja implementaatioprosessin yhtäaikaisista vaikutuksista ja niiden arvioinnista.

## LÄHTEET

- (1) Eccles MP, Mittman BS. Welcome to Implementation Science. *Implement Sci* 2006;1:1. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-1-1>
- (2) Fischer F, Lange K, Klose K, ym. Barriers and Strategies in Guideline Implementation—A Scoping Review. *Healthcare* 2016;4. <https://doi.org/10.3390/healthcare4030036>
- (3) Grol R. Successes and failures in the implementation of evidencebased guidelines for clinical practice. *Med Care* 2001;39(8 Suppl 2):II46-54. <https://doi.org/10.1097/00005650-200108002-00003>
- (4) Grol R, Grimshaw J. From best evidence to best practice: Effective implementation of change in patients' care. *Lancet* 2003;362(9391):1225-1230. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)14546-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14546-1)
- (5) Chandra A, Staiger DO. Identifying Sources of Inefficiency in Health Care (Working Paper 24035). National Bureau of Economic Research 2017. <https://doi.org/10.3386/w24035>
- (6) Grimshaw JM, Patey AM, Kirkham KR, ym. De-implementing wisely: Developing the evidence base to reduce low-value care. *BMJ Qual Saf* 2020;29:409-417. <https://doi.org/10.1136/bmjqs2019-010060>
- (7) Prasad V, Ioannidis JP. Evidence-based de-implementation for contradicted, unproven, and aspiring healthcare practices. *Implement Sci* 2014;9:1. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-9-1>
- (8) Powers BW, Jain SH, Shrank WH. De-adopting Low-Value Care: Evidence, Eminence, and Economics. *JAMA* 2020;324:1603-1604. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.17534>

- (9) Ingvarsson S, Augustsson H, Hasson H, ym. Why do they do it? A grounded theory study of the use of low-value care among primary health care physicians. *Implement Sci* 2020;15:93. <https://doi.org/10.1186/s13012-020-01052-5>
- (10) Patey AM, Grimshaw JM, Francis JJ. Changing behaviour, 'more or less': Do implementation and de-implementation interventions include different behaviour change techniques? *Implement Sci* 2021;16: 20. <https://doi.org/10.1186/s13012-021-01089-0>
- (11) Brownson RC, Allen P, Jacob RR, ym. Understanding Mis-implementation in Public Health Practice. *Am J Prev Med* 2015;48(5):543–551. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.11.015>
- (12) Nilsen P. Overview of theories, models and frameworks in implementation science. Kirjassa: Nilsen P, Birken S (toim.) Handbook on implementation science. United Kingdom: Edward Elgar Publishing, 2020, 8–31.
- (13) Norton WE, Kennedy AE, Chambers DA. Studying deimplementation in health: An analysis of funded research grants. *Implement Sci* 2017;12(1):144. <https://doi.org/10.1186/s13012-017-0655-z>
- (14) Prusaczyk B, Swindle T, Curran G. Defining and conceptualizing outcomes for de-implementation: Key distinctions from implementation outcomes. *Implement Sci Commun* 2020;1(1):43. <https://doi.org/10.1186/s43058-020-00035-3>
- (15) Proctor EK, Powell BJ, McMillen JC. Implementation strategies: Recommendations for specifying and reporting. *Implement Sci* 2013;8(1). <https://doi.org/10.1186/1748-5908-8-139>
- (16) Powell BJ, McMillen JC, Proctor EK, ym. A Compilation of Strategies for Implementing Clinical Innovations in Health and Mental Health. *Med Care Res Rev* 2012;69(2):123–157. <https://doi.org/10.1177/1077558711430690>
- (17) Leeman J, Nilsen P. Strategies. Kirjassa: Nilsen P, Birken S (toim.) Handbook on implementation science. United Kingdom: Edward Elgar Publishing 2020;234–258
- (18) Hoomans T, Ament AJHA, Evers SMAA, ym. Implementing guidelines into clinical practice: What is the value? *J Eval Clin Pract* 2011;17(4):606–614. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01557.x>
- (19) Dopp AR, Kerns SEU, Panattoni L, ym. Translating economic evaluations into financing strategies for implementing evidencebased practices. *Implement Sci* 2021;16(1):66. <https://doi.org/10.1186/s13012-021-01137-9>
- (20) Barnett ML, Dopp AR, Klein C, ym. Collaborating with health economists to advance implementation science: A qualitative study. *Implement Sci Commun* 2020;1(1):82. <https://doi.org/10.1186/s43058-020-00074-w>
- (21) Barnett ML, Stadnick NA, Proctor EK, ym. Moving beyond Aim Three: A need for a transdisciplinary approach to build capacity for economic evaluations in implementation science. *Implement Sci Commun* 2021;2(1):133.
- (22) Roberts SLE, Healey A, Sevdalis N. Use of health economic evaluation in the implementation and improvement science fields – A systematic literature review. *Implement Sci* 2019;14(1):72. <https://doi.org/10.1186/s13012-019-0901-7>
- (23) Francis JJ, O'Connor D, Curran J. Theories of behaviour change synthesised into a set of theoretical groupings: Introducing a thematic series on the theoretical domains framework. *Implement Sci* 2012;7(1):35. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-7-35>
- (24) Emanuel EJ, Ubel PA, Kessler JB, ym. Using Behavioral Economics to Design Physician Incentives That Deliver High-Value Care. *Ann Intern Med* 2016;164(2):114–119. <https://doi.org/10.7326/M15-1330>
- (25) Chandra A, Coile C, Mommaerts C. What Can Economics Say about Alzheimer's Disease? *J Econ Lit* 2023;61(2):428–470. <https://doi.org/10.1257/jel.20211660>
- (26) World Health Organization Global status report on the public health response to dementia. Geneva: World Health Organization 2021.
- (27) Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Muistisairaudet. 2023. Saatavilla verkossa: <https://thl.fi/en/web/chronic-diseases/memory-disorders>
- (28) Ballard C, Day S, Sharp S, ym. Neuropsychiatric symptoms in dementia: Importance and treatment considerations. *Int Rev Psychiatry* 2008;20(4):396–404. <https://doi.org/10.1080/09540260802099968>
- (29) Finkel SI, Costa e Silva J, Cohen G, ym. Behavioral and psychological signs and symptoms of dementia: A consensus statement on current knowledge and implications for research and treatment. *Int Psychogeriatr* 1996;3:497–500. <https://doi.org/10.1017/s1041610297003943>
- (30) Lyketsos CG, Steinberg M, Tschanz JT, ym. Mental and behavioral disturbances in dementia: Findings from the Cache County Study on Memory in Aging. *Am J Psychiatry* 2000;157(5):708–714. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.5.708>
- (31) Phan SV, Osae S, Morgan JC, ym. Neuropsychiatric Symptoms in Dementia: Considerations for Pharmacotherapy in the USA. *Drugs R D* 2019;19(2):93–115. doi:10.1007/s40268-019-0272-1.
- (32) Jester DJ, Molinari V, Zgibor JC, ym. Prevalence of psychotropic polypharmacy in nursing home residents with dementia: A meta-analysis. *Int Psychogeriatr* 2021;33(10):1083–1098. <https://doi.org/10.1017/S1041610220004032>
- (33) Kirkham J, Sherman C, Velkers C, ym. Antipsychotic Use in Dementia. *Can J Psychiatry* 2017;62(3):170–181. <https://doi.org/10.1177/0706743716673321>
- (34) Taipale H, Koponen M, Tanskanen A, ym. High prevalence of psychotropic drug use

- among persons with and without Alzheimer's disease in Finnish nationwide cohort. *Eur Neuropsychopharmacol* 2014;24(11):1729–1737. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2014.10.00>
- (35) Renom-Guiteras A, Meyer G, Thürmann PA. The EU(7)-PIM list: A list of potentially inappropriate medications for older people consented by experts from seven European countries. *Eur J Clin Pharmacol* 2015;71(7):861–875. <https://doi.org/10.1007/s00228-015-1860-9>
  - (36) Platen M, Fleßa S, Rädke A, ym. Prevalence of Low-Value Care and Its Associations with Patient-Centered Outcomes in Dementia. *J Alzheimer's Dis* 2021;83(4):1775–1787. <https://doi.org/10.3233/JAD-210439>
  - (37) Platen M, Fleßa S, Rädke A, ym. Associations Between Low-Value Medication in Dementia and Healthcare Costs. *Clin Drug Investig* 2022;42(5):427–437. <https://doi.org/10.1007/s40261-022-01151-9>
  - (38) Muistisairaudet. Käypä hoito -suositus 2017. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Societas Gerontologica Fennican, Suomen Geriatri -yhdistyksen, Suomen Neurologisen Yhdistyksen, Suomen Psykogeriatrisen Yhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2023 (viitattu 31.10.2024). Saatavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
  - (39) Santos NSD, Marengo LL, Moraes F da S, ym. Interventions to reduce the prescription of inappropriate medicines in older patients. *Rev Saude Publica* 2019;53:7. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053000781>
  - (40) Alldred DP, Kennedy M-C, Hughes C, ym. Interventions to optimise prescribing for older people in care homes. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;2(2): CD009095. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009095.pub3>
  - (41) Clyne B, Bradley MC, Hughes C, ym. Electronic prescribing and other forms of technology to reduce inappropriate medication use and polypharmacy in older people: A review of current evidence. *Clin Geriatr Med* 2012;28(2). doi: 10.1016/j.cger.2012.01.009.
  - (42) Eldh AC, Almost J, DeCorby-Watson K, ym. Clinical interventions, implementation interventions, and the potential greyness in between -a discussion paper. *BMC Health Serv Res* 2017;17(1):16. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1958-5>
  - (43) Grimshaw JM, Eccles MP, Lavis JN, ym. Knowledge translation of research findings. *Implement Sci* 2012;7(1). <https://doi.org/10.1186/1748-5908-7-50>
  - (44) Campbell M, Fitzpatrick R, Haines A, ym. Framework for design and evaluation of complex interventions to improve health. *BMJ* 2000;321(7262):694–696. <https://doi.org/10.1136/bmj.321.7262.694>
  - (45) Lau R, Stevenson F, Ong BN, ym. Achieving change in primary care—effectiveness of strategies for improving implementation of complex interventions: Systematic review of reviews. *BMJ Open* 2015;5(12), e009993. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009993>
  - (46) Moore GF, Audrey S, Barker M, ym. Process evaluation of complex interventions: Medical Research Council guidance. *BMJ* 2015;350:h1258. <https://doi.org/10.1136/bmj.h1258>
  - (47) O'Cathain A, Croot L, Duncan E, ym. Guidance on how to develop complex interventions to improve health and healthcare. *BMJ Open* 2019;9(8), e029954. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029954>
  - (48) Handley MA, Lyles CR, McCulloch C, ym. Selecting and Improving Quasi-Experimental Designs in Effectiveness and Implementation Research. *Annu Rev Public Health* 2018;29:5-25. doi: 10.1146/annurev-publhealth-040617-014128
  - (49) Grimshaw J, Campbell M, Eccles M, ym. Experimental and quasi-experimental designs for evaluating guideline implementation strategies. *Fam Pract*, 2000;11-16. [https://doi.org/10.1093/fampra/17.suppl\\_1.s11](https://doi.org/10.1093/fampra/17.suppl_1.s11)
  - (50) Drummond MF, Sculpher MJ, Claxton K, ym. Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. Oxford University Press, 2015.
  - (51) Proctor E, Silmere H, Raghavan R ym. Outcomes for Implementation Research: Conceptual Distinctions, Measurement Challenges, and Research Agenda. *Adm Policy Ment Health* 2011;38(2):65–76. <https://doi.org/10.1007/s10488-010-0319-7>
  - (52) Kales HC, Gitlin LN, Lyketsos CG. When Less is More, but Still Not Enough: Why Focusing on Limiting Antipsychotics in People With Dementia Is the Wrong Policy Imperative. *J Am Med Dir Assoc* 2019;20(9):1074–1079. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.05.022>
  - (53) Aarons GA, Ehrhart MG, Farahnak LR, ym. Aligning leadership across systems and organizations to develop a strategic climate for evidence-based practice implementation. *Annu Rev Public Health* 2014;25:255–274. <https://doi.org/10.1146/annurevpublhealth-032013-182447>
  - (54) Lewis CC, Proctor EK, Brownson RC. Measurement issues in dissemination and implementation research. Kirjassa: Brownson RC, Colditz GA, Proctor EK. (toim.) Dissemination and Implementation Research in Health: Translating Science to Practice, 2 nd edition. Oxford: Oxford University Press, 2018;229–244.
  - (55) Rabin BA, Brownson RC. Developing the terminology for dissemination and implementation research. Kirjassa Brownson RC, Colditz GA, Proctor EK (toim.) Dissemination and Implementation Research in Health: Translating Science to Practice. New York, NY: Oxford University Press, 2012; 23–51.

MERVI RANTSI

*Filosofian tohtori, terveystaloustieteen  
yliopistonlehtori*

*Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos, Itä-Suomen  
yliopisto*

*Terveystieteiden maisteri Mervi Rantsin väitöskir-  
ja *Health economic evaluation of implementation  
strategies for reducing inappropriate medication  
use in older people with dementia* tarkastettiin  
Itä-Suomen yliopiston Yhteiskuntatieteiden ja  
kauppatieteiden tiedekunnassa 15.12.2023. Vas-  
taväittäjänä toimi PhD Ties Hoomans, London  
School of Economics, ja ohjaajina yliopistotut-  
kija Virva Hyttinen-Huotari ja tutkimusjohtaja  
Eila Kankaanpää, Itä-Suomen yliopisto.*