

Vol. 41

Dosis

1
2025

Farmaseuttinen aikakauskirja

PÄÄKIRJOITUKSET

- Mari Sirviö: Saavatko suomalaiset jatkossakin lääkkeensä ”kuin apteekin hyllyltä”? 5
- Risto Kanerva: Toiminnallinen ja hallinnollinen valmius osana lääkehuollon huoltovarmuutta 10

ALKUPERÄISTUTKIMUKSET

- Elias Kukkola, Hillamaria Kukkola, Saija Kinnunen, Tiina Koskenkorva, Raisa Laaksonen: Asiakkaiden näkemyksiä apteekin rokotuspalvelusta – kyselytutkimus 16
- Reetta Nikkanen, Raisa Laaksonen: Kysely työ- ja uratyytyväisyydestä: miksi apteekissa työskentelevät farmasian ammattilaiset ovat tyytymättömpiä kuin muut? 34
- Hanna Kortelainen, Jaana Rysä, Sari Hantunen, Leea Keski-Nisula, Heidi Sahlman: Ravintolisien käyttö raskauden aikana Pohjois-Savossa 56
- Senni Poranen, Heidi Sahlman, Marjo Huovinen, Heikki Laitinen: Rimegepantin turvallisuus migreenin kohtaus- ja estohoidossa – järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus 72

TOIMINNAN KEHITTÄMINEN

- Päivi Hettula, Anni Warttinen, Niko Korpi, Raisa Laaksonen: Terveyskeskusten ja apteekkien yhteistyö asiakkaan lääkeshoidon turvallisuuden edistämiseksi Päijät-Hämeessä – kysely apteekkien farmaseuttiselle henkilökunnalle 96
- Anu Skriko, Miia Tiihonen, Reeta Heikkilä: Alueellisen lääkityksen tarkistuspalvelumallin tarvekartoitus Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueella 120

VÄITÖSKIRJAKATSAUS

- Anne Paakinaho: Reumalääkkeiden ja inhaloitavien beeta-2-agonistien yhteys Parkinsonin taudin riskiin – valtakunnallinen rekisteritutkimus 134

Dosis

1
2025
Vol. 41

Farmaseuttinen aikakauskirja

Julkaisija

Suomen Farmasialiitto ry /
viestintä
Asemamiehenkatu 2
00520 Helsinki

Päätoimittaja

Dosentti Anneli Ritala-Nurmi
VTT
Tekniikantie 21
Espoo
dosis@farmasialiitto.fi

Toimituskunta

Farmasian tohtori Anna-Riia Holmström
Professori Katri Hämeen-Anttila
Farmasian tohtori Anne Lecklin
Dosentti Kari Linden
Dosentti Joni Palmgrén
Farmasian tohtori Marika Pohjanoksa-Mäntylä

Ulkoasu

Kamua Helsinki
kamuahelsinki.fi

ISSN 0783-4233

Saavatko suomalaiset jatkossakin lääkkeensä ”kuin apteekin hyllyltä”?

Suomessa olemme ainakin aiemmin tottuneet siihen, että sairauden sattuessa siihen määrätty lääkkeet saa apteekista saman tien. Vaikka apteekkien toimitusvarmuus onkin säilynyt erittäin hyvänä, asiakas saa lääkkeen heti mukaansa suomalaisista apteekeista 97,8 prosentin varmuudella (1), ovat lääkkeiden saatavuushäiriöt ja niiden aiheuttama epävarmuus toimivalle lääkehuololle nykypäivän ns. ”uusi normaali”.

Lääkkeiden saatavuudesta puhuttaessa on ensisijaisen tärkeää ymmärtää, että Suomi on hyvin pieni lääkemarkkina. Suomen osuus on 1,3 % koko Euroopan lääkemarkkinasta ja vain 0,3 % maailman markkinoista. Lääkkeiden hyvä saatavuus ei näiden lukujen valossa ole itsestäänselvyys. Sijaitsemme maantieteellisesti kaukana Euroopan laidalla ja kielemme on harvinainen, eivätkä esimerkiksi englanninkieliset pakkaukset ole sallittuja kuin poikkeustapauksissa. On kuitenkin todettava, että jokaisen lääkeyrityksen tavoite on tietysti se, että jokainen potilaan tarvitsema lääke on saatavilla.

Uuden lääkkeen lanseeraamista tai jo kaupan olevan lääkkeen markkinoilla pitämistä pohdittaessa arvioidaan lääkeyrityksessä monia asioita. Onko uusien lääkkeiden käyttöönotto potilaille kohdemaassa sujuvaa ja ennakoitavaa? Ovatko viranomaisprosessit läpinäkyviä ja vuorovaikutteisia? Toimivatko toimitusketjut ja jakeluverkosto luotettavasti? Nähdäänkö lääkeshoidot kohdemaassa investointina kansanterveyteen ja ollaanko näistä valmiita maksamaan? Ja ennen kaikkea, onko lääkkeen pitäminen kohdemaassa markkinoilla kaupallisesti kannattavaa?

Markkinan houkuttelevuus on siis avainasemassa lääkkeiden saatavuudessa. Houkuttelevin lääkemarkkina maailmassa on lääkkeiden myyntilukujen perusteella Yhdysvallat. Tarjonta ohjautuu ensisijaisesti sinne, missä tarve pystytään kannattavasti täyttämään. Markkinaturbulenssi, ennustettavuuden vaikeudet ja jatkuvasti muuttuvat ja tiukentuvat lainsäädäntövaatimukset vaikuttavat kielteisesti EU:n ja Suomen asemaan tässä kilpailussa.

Sirviö M: Saavatko suomalaiset jatkossakin lääkkeensä ”kuin apteekin hyllyltä”?
Dosis 2025;41(1): 5–9.

Mitä sitten voimme Suomessa tehdä lääkkeiden hyvän saatavuuden turvaamiseksi jatkossa? Onhan tärkeimpien lääkkeiden, lääkinnällisten laitteiden ja infuusionesteiden saatavuuden varmistaminen tunnistettu tavoitteeksi myös pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelmassa (2). Millään yksittäisellä toimenpiteellä ratkaisua ei löydy, vaan tarvitaan toimenpiteitä niin kansallisella kuin EU:n tasollakin.

Saatavuushäiriöitä taklataan porkkanalla kepin sijaan

Lääkkeiden saatavuushäiriö tarkoittaa, että lääke ei ole tilattavissa tukkukaupasta. Fimean tilastojen mukaan saatavuushäiriöilmoitusten määrä on kasvanut huomattavasti viimeisten 10 vuoden aikana (3). Vuonna 2023 Fimea vastaanotti 2849 saatavuushäiriöilmoitusta, mikä on 22 % enemmän kuin vuonna 2022. Viimeisimmät tiedot vuodelta 2024 kuitenkin kertovat, että Fimean vastaanottamien saatavuushäiriöilmoitusten määrä oli kääntynyt laskuun ja saatavuushäiriöilmoituksia lähetettiin Fimeaan 2676 (4). On mielenkiintoista seurata, jatkuuko trendi myös tulevina vuosina.

Valtaosa saatavuushäiriöistä on lyhytkestoisia ja korvaava valmiste pystytään vaihtamaan puuttuvan valmisteen tilalle apteekissa. Ylimääräistä työtä tämä toki teettää apteekkilaisille ja korvaavan valmisteen puuttuessa myös muille terveydenhuollon ammattilaisille. Fimean viimeisimmän katsauksen mukaan laajempia saatavuushäiriöitä esiintyi useissa valmisteryhmissä, joista määrällisesti eniten hermostoon vaikuttavissa lääkkeissä (ATC-luokka N) sekä sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeissä (ATC-luokka C)(4). Mediassa paljon palstatilaa ovat saaneet diabeteksen hoidossa käytettävän semaglutidin ja muiden GLP1-agonistien, kolesterolilääke rosuvastatiinin sekä ADHD:n hoidossa käytettävien metyyli-fenidaatti- ja lisdeksamfetamiini-valmisteiden saatavuushäiriöt.

Lääkkeiden valmistusketjuista on tullut hyvin monipolvisia ja valmistusvaihe kestää kokonaisuudessaan keskimäärin kolmesta kuukaudesta jopa kahteen vuoteen. Tänä päivänä yksikään lääkeyritys ei tee kaikkia valmistuksessa tarvittavia aineosia itse, vaan ala perustuu pitkälti alihankkijoihin ja sopimusvalmistukseen. Tuotanto on aina riippuvainen

lukuisten erilaisten aineiden, materiaalien ja tarvikkeiden saatavuudesta. Joskus yhdenkin valmistekomponentin toimitushäiriö voi näkyä useiden valmisteiden maailmanlaajuisena saatavuushäiriönä. Pandemia-aikana saatavuushäiriöitä aiheuttivat esimerkiksi koulutetun henkilökunnan ja kuljetuskaluston saatavuushaasteet. Myös luonnonkatastrofit ja pitkät kuljetusmatkat saattavat vaikuttaa välillisesti lääkehuoltoon, mistä esimerkkinä Asian Eurooppaan yhdistävän Suezin kanavan tukkeutuminen maaliskuussa 2021, kun taiwanilaisen varustamon konttilaiva juuttui reitille.

Saatavuushäiriöiden hallinnassa mahdollisimman ajoissa saatu tieto tulevasta saatavuushäiriöstä helpottaa tilanteen arvioimista ja mahdollisten korvaavien valmisteiden kartoittamista. Ajoissa tehty ilmoitus auttaa myös kilpailijan yllättäen alkavasta saatavuushäiriöstä aiheutuvan ennakoimattoman kysyntäpiikin hoitamista korvaavan valmisteen valmistajan näkökulmasta. Valitettavan usein ilmoitusta ei kuitenkaan tehdä vaatimusten mukaisesti. Vuonna 2024 vain alle 10 % kaikista Fimeaan tulleista saatavuushäiriöilmoituksista toimitettiin lainsäädännön määrittelemässä aikataulussa eli vähintään kaksi kuukautta ennen saatavuushäiriön alkamista (4). Luku on todella pieni, vaikka aina on toki myös tilanteita, joissa ilmoittaminen ei ole mahdollista annetussa määräajassa. Eniten tilanteesta kärsii potilas.

Läakeyrityksen näkökulmasta ilmoitusvelvollisuuden noudattamatta jättämisestä rangaikseminen ei ole ratkaisu ongelmaan, vaan se saattaisi päinvastoin toimia karkottavana tekijänä lääkkeen markkinoilla pitämisen kannattavuutta arvioitaessa. Kepin tai porkkanan vaihtoehdoista porkkana eli kannuste hyvästä saatavuudesta huolehtimisesta toimisi tässä paremmin.

Tiedolla johtaminen auttaisi myös saatavuushaasteissa

Fimealle toimitettujen saatavuushäiriöilmoitusten perusteella yleisimmät syyt saatavuushäiriölle ovat tuotannon kapasiteettiongelmat ja lisääntynyt kysyntä (4). Hyvän saatavuuden varmistamiseksi onkin ehdottoman tärkeää pystyä ennakoimaan valmisteiden kysyntää mahdollisimman hyvissä ajoin etu-

käteen. Lääkkeiden valmistajat ovat pyrkineet hajauttamaan riskejään tekemällä sopimuksia useiden toimittajien kanssa, mutta käytännön ongelmana alkaa olla toimittajien vähyyys. Markkinaosuudet niin raaka-ainetoimittajien kuin lääkkeiden valmistajienkin kohdalla voivat jakautua hyvin epätasaisesti, minkä seurauksena suurimman valmistajan toiminnassa olevaa häiriötä on muiden toimijoiden vaikea paikata, koska ylimääräistä tuotantokapasiteettia ei yksinkertaisesti ole.

Yksittäinen lääkkeiden saatavuutta parantava muutos olisi EU-maiden siirtyminen sähköisen pakkauslaseen käyttöön. Asia on parhaillaan käsiteltävänä, kun EU:n lääkelainsäädäntöä uudistetaan. Sähköisen pakkauslaseen käyttöönoton myötä muun muassa valmistus-erien siirto siihen kohdemaahan, jossa kysyntää on, helpottuisi huomattavasti. Tällä olisi erityisen suuri merkitys pienimennekkisten ja huonosti kannattavien tuotteiden osalta. Näiden toimituskertoja Suomeen voi olla vain yksi tai muutama vuodessa.

Saatavuuden ja kysynnän trendien ennakointi tiedon avulla on tulevaisuudessa entistä tärkeämpää. Meillä on jo nyt useita tietolähteitä, kuten esimerkiksi kansallisesti Fimean saatavuushäiriöiden asiointipalvelu sekä lääketukkujen ja apteekkien varastotiedot. Euroopassa tietoa lääkkeiden saatavuudesta löytyy muun muassa Euroopan lääkevarmennusjärjestelmästä, Euroopan saatavuushäiriöiden seuranta-alusta otetaan käyttöön helmikuussa 2025 ja EU:n lääkeviranomaiset työstävät ratkaisuja lääkkeiden saatavuuden ongelmiin CHESMEN (Coordination and Harmonisation of the Existing Systems against Shortages of Medicines – European Network) -projektissaan. Myös Euroopan komissio on hyväksynyt lokakuussa 2023 useita toimenpiteitä, joilla ehkäistään ja lievennetään kriittistä lääkepuutetta entistä paremmin (5).

Paljon siis tehdään, mutta toisinaan herää kysymys siitä, hyödynnämmekö olemassa olevaa tietoa riittävästi? Tuhlaammeko aikaa turhaan hallinnolliseen työhön syöttämällä samoja tietoja useampaan eri tietokantaan? Mitä ulottuvuuksia tekoäly tarjoaa saatavuuden signaalien ymmärtämiseen? Kuka oikeastaan koordinoi kokonaisuutta, jotta eri toimien lopputulemana olisi synergia, lisäarvon tuotta-

minen kaikille toimijoille kansallisesti ja kansainvälisesti?

Lääkkeet ovat huoltovarmuustekijä

Elämme nykyään monikriisin (ilmasto, luontokato, konfliktit, talous ja inflaatio) aikaa, jossa kriisinsietokyky on noussut varautumisen keskiöön. Huoltovarmuutemme rakentuu pitkälti kriittisillä sektoreilla toimivien yritysten kykyyn reagoida poikkeusoloihin, sietää kriisi- ja häiriötilanteita sekä palautua niistä nopeasti. Aikaisempina vuosina luodut varautumistoimet eivät välttämättä enää vastaa nykypäivän tarpeisiin, sillä ne on perinteisesti luotu rauhan ajan olosuhteissa ja ennen hybridivaikuttamisen nousua. Suomen erityispiirteet kuten syrjäinen sijainti Venäjän naapurivaltiona, pitkät kuljetusetäisyydet, riippuvuus merikuljetuksista ja muuttunut geopoliittinen tilanne vaativat erilaista ennakointia ja uusien, nopeasti käyttöönotettavien toimintamallien kehittämistä. Suomen on edistettävä kokonaisvaltaista huoltovarmuusajattelua sekä kansallisesti että EU:ssa.

Suomalaisen potilaan ja terveydenhuollon kannalta on tärkeää varmistaa häiriötön lääkehoito ja -huolto kaikissa tilanteissa. Lääkehuollossa lääketeollisuus, lääketukku- ja apteekit ja sairaala-apteekit muodostavat kriittisen kokonaisuuden, jonka toiminta tulee pystyä turvaamaan myös erilaisissa häiriöissä tai poikkeusoloissa. Tämän edellytyksenä on toimijoiden erinomaisen yhteisen tilannekuva- ja skenaariotyön jatkaminen myös tulevaisuudessa. Samalla on muistettava myös rajat ylittävän yhteistyön merkitys huoltovarmuudelle mm. EU:n strategisen autonomian rakentamisessa.

Suomessa tiettyjen lääkkeiden velvoitevarastointi on ollut käytössä jo vuosikymmeniä, ja ajastaan jälkeen jääneen velvoitevarastointilain päivittämiselle on nyt ilmeinen tarve. Tämä on pääministeri Orpon hallitusohjelmassa tavoitteena, mutta lääkealan toimijat odottavat edelleen konkreettisia toimia asian edistämiseksi. Uutena seurattavana ilmiönä EU:ssa ovat viime aikoina olleet useiden muidenkin maiden kansalliset varastointihankkeet. Vaikka velvoitevarastointi on ollut meille Suomessa kansallisten erityispiirteidemme vuoksi toimiva keino huoltovarmuuden varmistam-

miseksi, voi isojen markkinoiden varastojen kasvattamisella olla ei-toivottuja vaikutuksia lääkkeiden saatavuudelle pienemmissä jäsenmaissa. Tässä asiassa meidän tulee olla hereillä.

Terveiset päättäjille: Halpuuttaminen ei ole saatavuuden tae

On todettava, että saatavuushäiriöitä ei voida estää kansallisesti vähittäismyyntikanavan, apteekkien lukumäärän tai sijainnin muutoksilla.

Lääkkeiden hyvä saatavuus, vaikuttava terveydenhuolto ja potilaiden eheät hoitopolut edellyttävät lääkerahoituksen vahvistamista. Monissa EU-maissa on jo esimerkkejä oman markkinan houkuttelevuuden lisäämisestä hintoja nostamalla. Mahdollisimman edulliset

hinnat ja hyvä saatavuus ovat vaikeasti yhteen sovitettavissa oleva yhtälö. Vaikka yhteiset, kansalliset haasteemme ovatkin suuria – julkinen talous on laitettava kuntoon ja talous saatava kasvamaan – on tärkeää välttää lyhytnäköisiä lääkesäästö päätöksiä ja niiden negatiivisia vaikutuksia lääkkeiden saatavuuteen, Suomen lääkemarkkinan kilpailukykyyn ja houkuttelevuuteen pitkällä tähtäimellä. Lääkkeiden saatavuuden ja huoltovarmuuden varmistaminen on monen onnistumisen summa ja edellyttää pitkäjänteistä sitoutumista ja yhteistyötä kaikkien toimijoiden välillä.

Mari Sirviö

Erityisasiantuntija, Lääketeollisuus ry
mari.sirvio@laaketeollisuus.fi

Viitteet

1. Elo E. Lääkkeiden toimitusvarmuus apteekeissa edelleen erinomaisella tasolla. [Internet] 18.4.2024 (viitattu 21.1.2025) Saatavissa:

<https://www.apteekkari.fi/uutiset/laakkeiden-toimitusvarmuus-apteekeissa-edelleen-erinomaisella-tasolla/>

2. Valtioneuvosto. Vahva ja välittävä Suomi : Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma 20.6.2023. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:58.

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-763-8>

3. Linnolahti J, Lehtinen J, Mauriala T. Miltä lääkkeiden saatavuus näytti vuonna 2023? [Internet] 9.1.2024 (viitattu 21.1.2025). Saatavissa:

<https://sic.fimea.fi/-/milta-laakkeiden-saatavuus-naytti-vuonna-2023->

4. Lehtinen J, Mauriala T, Lindgren-Äimänen K. Miltä lääkkeiden saatavuus näytti vuonna 2024? [internet] 15.1.2025 [viitattu 21.1.2025] Saatavissa:

<https://sic.fimea.fi/-/milta-laakkeiden-saatavuus-naytti-vuonna-2024->

5. Euroopan komissio. Komissio vauhdittaa kriittiseen lääkepulaan puuttumista ja toimitusvarmuuden parantamista EU:ssa. Lehdistötiedote [Internet] 24.10.2023 (viitattu 28.1.2025) Saatavissa:

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_23_5190

Sirviö M: Saavatko suomalaiset jatkossakin lääkkeensä "kuin apteekin hyllyltä"?
Dosis 2025;41(1): 5–9.

Toiminnallinen ja hallinnollinen valmius osana lääkehuollon huoltovarmuutta

Suomi on jo vuosikymmeniä panostanut yhteiskunnan kriittisten toimintojen huoltovarmuuden ylläpitoon, ja meitä onkin laajalti pidetty varautumisen mallimaana. Covid-19-pandemia, kiristynyt geopolitiittinen tilanne konflikteineen sekä kiihtyvä ilmastonmuutos ovat kuitenkin nostaneet huoltovarmuuden julkiseen keskusteluun ennen näkemättömällä tavalla – myös lääkehuollossa.

Sekä yhteiskunnan että yritysten toimintojen ja prosessien kustannustehokkuutta on viritetty huippuunsa, jolloin – ehkä huomaimatta – niiden häiriöidensietokyky on merkittävästi heikentynyt. Yhtäkkiä onkin havahduttu siihen, ettei huoltovarmuus olekaan sillä tasolla kuin on uskottu.

Jatkuvien säästövaatimusten paineessa lääkeala on siirtänyt raaka-aine- ja valmistustuotantoaan pitkälti Aasiaan, lähinnä Kiinaan ja Intiaan. Lisäksi suuruuden ekonomiaa on haettu yhä keskittyneimmistä toiminnoista. Toimitusketjujen pidentyessä ja toimijoiden määrän vähentyessä saatavuushäiriöiden

määrä on globaalisti kasvanut räjähdysmäisesti. Suomi selvisi lääkkeiden velvoitevarastojensa ansiosta Covid-19-pandemian aikana muita länsimaita paremmin akuuteista saatavuushaasteista, mutta ongelmien jatkuessa velvoitevarastot eivät kuitenkaan ole enää suojanneet meitä lääkepuutteilta.

Tämä on havahduttanut meidät ymmärtämään, ettei lääkkeiden huoltovarmuus ole vain yhtä kuin pahan päivän varalle kerätyt varastot. Materiaalisen valmiuden (lääkkeiden saatavuus) lisäksi lääkehuollon huoltovarmuus muodostuu toiminnallisesta (lääkkeiden saatavuus) sekä hallinnollisesta valmiudesta. Eli kuinka varmistamme, että maassa jo olevat lääkkeet saadaan niitä tarvitseville kansalaisille kaikkialla maassa? Kuinka lääketukut toimivat poikkeusoloissa, onko toimintakykyisiä apteekkeja kaikkialla maassa, kuinka tieto kulkee sekä kuka johtaa ja tarvittaessa priorisoi?

Toistaiseksi lääkehuollon huoltovarmuuteen liittyvät akateemiset tutkimukset ovat lähes poikkeuksetta keskittyneet materiaalliseen valmiuteen, eli lääkkeiden saatavu-

teen, saatavuushäiriöihin ja niiden syihin (1). Sen sijaan lääkkeiden saavutettavuutta ja siihen vaikuttavia tekijöitä poikkeusoloissa sekä normaaliolojen poikkeustilanteissa ei ole juurikaan tutkittu. Yksi syy tähän toki on, että kyseinen tieto voi olla strategisesti arkaluontoista. Tosiasia kuitenkin on, ettei maassa olevalla lääkkeellä ole mitään arvoa, ellei sitä saada toimitettua sitä tarvitsevalle. Tarvetta tutkimukselle siis on.

Valtioneuvosto julkaisi tammikuussa 2025 uudistetun Yhteiskunnan turvallisuusstrategia -periaatepäätöksen (2). Siinä kuvataan kokonaisturvallisuuden toimintamalli, jossa yhteiskunnan elintärkeistä toiminnoista huolehditaan viranomaisten, elinkeinoelämän, järjestöjen ja kansalaisten yhteistoimintana. Lääkehuollon näkökulmasta suurin muutos turvallisuusstrategian edelliseen versioon vuodelta 2017 on avohoidon lääkehuollon ottaminen mukaan yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen joukkoon, sekä nimenomaan lääkkeiden saavutettavuuden varmistamisen korostaminen.

Toiminnallinen valmius

Suomi on maantieteellisesti laaja mutta harvaan asuttu maa. Tämä aiheuttaa haasteita logististen ketjujen toimivuudelle. Meille onkin kehittynyt eurooppalaisittain poikkeuksellisen keskittyneet tukkujakelujärjestelmät – myös lääkealalle. Vakiintuneen kauppatavan mukaan lääketehtas tekee eksklusiivisen jakelusopimuksen yhden lääketukkukaupan kanssa, jolloin apteekki voi ostaa tietyn tehtaan tuotteita vain yhdestä tukusta. Kun tukut ovat lisäksi kustannustehokkuuden nimissä keskittäneet jakelutoimintonsa kukin vain yhteen varastoon, tarkoittaa yhden toimijan ainoassa toimipisteessä oleva häiriö välittömästi koko markkinassa havaittavan ongelman.

Lääkkeiden saavutettavuuden kannalta keskeisessä roolissa on myös toimiva, maanlaajuinen apteekkiverkosto. Pääministeri Orpon hallitusohjelmaan (2) on kyllä kirjattu tämän säilymisen turvaaminen, mutta samaan ohjelmaan kirjatut leikkaukset sekä muut järjestelmämuutokset uhkaavat kuitenkin viedä apteekkien taloudelliset toimintaedellytykset.

Oma lukunsa on myös se, kuinka apteekit pystyvät toimimaan poikkeustilanteissa, kun

esimerkiksi tietoliikenneyhteydet tai energiansaanti ovat poikki. Ruotsissa Tandvårsk- och Läke medelsförmånsverket TLV on julkaissut vuonna 2024 ehdotuksen toimenpiteiksi kansalaisten lääkehuollon turvaamiseksi poikkeustilanteissa (3). Tämän mukaisesti Ruotsissa ollaan rakentamassa maanlaajuista ns. toimintavarmojen apteekkien verkostoa. Samankaltaista tarvittaisiin myös Suomessa.

Lääkejakelussa on totuttu siihen, että tietoliikenneyhteydet ovat poikki lyhytaikaisesti, ja niiden varalta on olemassa testatut toimintamallit. Sen sijaan pidempikestoiset katkokset aiheuttaisivat toimivien varajärjestelmien puuttuessa kuitenkin merkittäviä ongelmia, jos esimerkiksi Kanta-palvelut eivät ole käytettävissä.

Euroopan unioni on antanut kaksi direktiiviä, CER-direktiivi (Critical Entities Resilience) 2022/2557 (4) sekä kyberturvallisuusdirektiivi (NIS2) 2022/2555 (5), joiden implementoinnilla kansalliseen lainsäädäntöön pyritään parantamaan yhteiskunnan kriittisten palveluiden häiriönsietokykyä sekä kyberturvallisuutta. Tätä kirjoitettaessa ei ole vielä tiedossa, mitkä kaikki lääkealan toimijat tulevat näiden piiriin. Joka tapauksessa direktiivit muuttavat tämänhetkisen, toimijoiden vapaaehtoisuuteen perustuvan huoltovarmuusmallimme velvoittavaksi ja sanktoiduiksi.

Hallinnollinen valmius

Huoltovarmuus ei toteudu vain materiaallisen ja toiminnallisen valmiuden avulla, jos kolmas eli hallinnollinen valmius ei ole myös kunnossa. Covid-19-pandemian aikana havaittiin, ettei selkeitä johtosuhteita ollut, tai ainakaan ne eivät olleet tiedossa. Tämä aiheutti melkoista toiminnallista hämmennystä yhdessä puutteellisen kommunikoinnin kanssa. Johtamisjärjestelmät tulisikin suunnitella, kuvata ja harjoitella hyvissä ajoin ennen seuraavaa isoa kriisiä. Virusten aiheuttamat pandemiat ovat viimeisten 20 vuoden aikana lisääntyneet, ja kehitys jatkunee samanlaisena. Kasvavana uhkana ovat myös mikrobilääkkeille vastustuskykyisten bakteerien leviäminen.

Huoltovarmuus maksaa, ja jos lääkehuolto nähdään vain kustannuksena ja siihen ei haluta panostaa, tulee hyväksyä palvelutason lasku. Silloin pitää uskaltaa päättää ja kommunikoida

priorisoinnin ja niukkuudenjaon kriteerit: jae-taanko olemassa oleva kokonaisuus tasan kaikille vai rajataanko jotkut ulkopuolelle? Ketkä pelastetaan ensin?

Lisää tutkimusta tarvitaan

Lääkehuollon huoltovarmuutta sekä yhteiskunnan ja kansalaisten resilienssin parantamista voidaan edellä kuvatun valmiuden kolmen osa-alueen lisäksi tarkastella myös ns. kilpimallin kautta (6). Tässä mallissa on kolme ”suojakilpeä” (mitikointi eli lieventäminen, varautuminen sekä reagointi), joiden avulla voidaan vähentää tai jopa estää ongelman laukaisevan tapahtuman muuttuminen puutteeksi ja lopulta potilaan kokemaksi harmiksi. Mitikointia ovat mm. järjestelmän toimivuus sekä markkinan houkuttelevuus, varautumista

mm. velvoitevarastot ja jatkuvuussuunnittelu sekä reagointia lääkkeen määräämiskäytännöt ja lääkevaihdot. Kaikkia näitä toimia voidaan vahvistaa tai heikentää lainsäädäntötoimin. Yhteiskunnallisen päätöksenteon yhteydessä tulee hahmottaa näiden yksittäisten toimintojen yhteys huoltovarmuuteen, ja sitä varten tarvitaan lisää tutkimukseen perustuvaa tietoa. Vähälle on jäänyt myös tutkimus lääkkeiden ja lääkehuollon merkityksestä yhteiskunnan ja kansalaisten resilienssiin poikkeustilanteissa.

Risto Kanerva

FaT, työelämäprofessori
Farmasian tiedekunta
Helsingin yliopisto
risto.kanerva@helsinki.fi

Viitteet

1. Sarnola K, Lääkkeiden saatavuus ja saavutettavuus: tutkimus lääkkeiden saatavuusongelmista Suomessa ja harvinaislääkkeiden saavutettavuudesta Euroopassa. [Internet] 17.8.2018 (viitattu 2.2.2025) Saatavissa: <https://erepo.uef.fi/items/a4f22320-dd69-47ba-ba27-17530f8c840f>
2. Valtioneuvosto. Vahva ja välittävä Suomi : Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma 20.6.2023. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:58. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-763-8>
3. Stärkt förmåga på apoteksmarknaden, TLV slutrapport 2023. [Internet] 2.1.2024 (viitattu 2.2.2025) Saatavissa: <https://www.tlv.se/publikationer/publikationer/2024-01-02-starkt-formaga-pa--apoteksmarknaden-slutrapport-2023.html>
4. Directive (EU) 2022/2557 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 on the resilience of critical entities and repealing Council Directive 2008/114/EC. [Internet] (viitattu 2.2.2025) Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2557/oj/eng>
5. Directive (EU) 2022/2555 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 on measures for a high common level of cybersecurity across the Union, amending Regulation (EU) No 910/2014 and Directive (EU) 2018/1972, and repealing Directive (EU) 2016/1148 (NIS 2 Directive). [Internet] (viitattu 2.2.2025) Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2555/2022-12-27/eng>
6. Hopp W, Brown L and Shore C. Building Resilience into the Nation's Medical Product Supply Chains, Consensus Study Report, The National Academies of Sciences, Engineering, Medicine. [Internet] 2022 (viitattu 2.2.2025). Saatavissa: <https://nap.nationalacademies.org/read/26420/chapter/1>

Asiakkaiden näkemyksiä apteekin rokotuspalvelusta – kyselytutkimus

Elias Kukkola*
erikoisproviisori
Rauman Keskus-Apteekki
elias.kukkola@apteekit.net

Hillamaria Kukkola
TtM, terveydenhoitaja

Saija Kinnunen
apteekkari, proviisori
Tammelan apteekki

Tiina Koskenkorva
erikoisproviisori
asiantuntijaproviisori,
Suomen Apteekkariliitto

Raisa Laaksonen
PhD, dosentti
Farmakologian ja lääkehoidon osasto
Farmasian tiedekunta
Helsingin yliopisto

*Kirjeenvaihto

Kukkola E, Kukkola H, Kinnunen S, Koskenkorva T, Laaksonen R: Asiakkaiden näkemyksiä apteekin rokotuspalvelusta – kyselytutkimus. Dosis 2025;41(1): 16–33.

Tiivistelmä

Johdanto

Apteekit ovat yksi saavutettavimmista terveydenhuollon toimipisteistä ja ihmiset hakevat usein ensimmäiseksi apua vaivaansa apteekista. Apteekkien laajat aukioloajat ja maankattava verkosto takaavat väestölle helpon pääsyn lääkehuollon palveluihin heille sopivimpana aikana. Apteekin rokotuspalvelu mahdollistaa asiakkaalle helpon tavan rokottautua yhdellä käyntikerralla. Tämän tutkimuksen tavoite oli tutkia apteekeissa rokotettujen asiakkaiden näkemyksiä apteekien rokotuspalvelusta: selvittää asiakkaiden tyytyväisyyttä palveluun, syitä apteekin valikoitumiseen rokotuspaikaksi sekä rokotuspalvelun hyödyllisyyttä.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena marras–joulukuussa 2023 neljässä Lounais-Suomen alueella sijaitsevassa apteekin terveyspisteessä. Rokotteen antaneet hoitajat tarjosivat sähköistä kyselyä kaikille apteekin terveyspisteissä rokotetuille yli 18-vuotiaille asiakkaille. Kyselyssä kysyttiin vastaajan taustatietoja, asiakastytyväisyyttä ja kokemuksia apteekin rokotuspalvelusta sekä siitä, olisiko vastaaja jättänyt rokotteen ottamatta ilman apteekin rokotuspalvelua. Kaikki kysymykset ja väittämät olivat strukturoituja. Tulokset esitettiin frekvensseinä ja prosentteina. Tilastollisessa analyysissä käytettiin ristiintaulukointia ja Khiin neliö -testiä.

Tulokset

Kyselyyn vastasi 108 apteekissa rokotettua yli 18-vuotiasta asiakasta. Vastaajista enemmistö oli naisia (66 %) ja suurin osa otti kausi-influenssarokotteen (70 %). Valtaosa rokotetuista hyödynsi apteekin tarjoamaa rokotuspakettia (90 %), johon kuului rokoteresepti, rokote, rokottaminen ja rokotuksen kirjaaminen potilastietojärjestelmään. Kaikki vastaajat olivat tyytyväisiä apteekin rokotuspalveluun ja pitivät sitä hyödyllisenä. Kaikki vastaajat myös suosittelisivat apteekin rokotuspalvelua tuttavalleen tai perheenjäsenelleen. Neljännes rokotetuista (25 %) olisi jättänyt rokotteen ottamatta ilman apteekin rokotuspalvelua. Rokotuksen saaminen apteekista yhdellä käynnillä, asioinnin helppous, ajanvarausmahdollisuus ja apteekin hyvä sijainti olivat tärkeimpiä syitä sille, miksi asiakkaat olivat valinneet apteekin rokotuspaikaksi.

Johtopäätökset

Tutkimukseen osallistuneet asiakkaat olivat tyytyväisiä apteekin rokotuspalveluun ja kokivat palvelun hyödylliseksi. Asiakkaat valitsivat apteekin rokotuspaikaksi, koska palvelu oli apteekin tarjoamana helposti saavutettavissa. Neljäsosa asiakkaista olisi jättänyt rokotteen ottamatta ilman apteekin rokotuspalvelua, mikä kuvastaa apteekkien mahdollisuutta lisätä rokotuskattavuutta.

Avainsanat: apteekit, rokotteet, terveyspisteet, rokotuspalvelu, asiakastytyväisyys, kyselytutkimus

Johdanto

Rokottaminen on keskeinen osa perusterveydenhuoltoa (1). Rokottamalla pystytään ehkäisemään yli 20:tä hengenvaarallista sairautta, mikä auttaa kaikenikäisiä ihmisiä elämään terveempinä ja pidempään. Maailman terveysjärjestö (World Health Organization, WHO) on arvioinut, että vuosittain rokotuksilla ehkäistään 3,5–5 miljoonaa kuolemaa (1). Suomessa annetaan vuosittain yli kaksi miljoonaa roko-teannosta (2). Näistä valtaosa on kansallisen rokotusohjelman rokotuksia, joilla pyritään suojaamaan väestöä tarttuvilta taudeilta. Suomessa suurimman osan rokotuksista antavat terveydenhoitajat ja sairaanhoitajat hyvinvointialueiden toimipisteissä. Hyvinvointialueilla on halutessaan mahdollisuus toteuttaa rokotusohjelman rokotuksia yhteistyössä yksityisen palveluntarjoajan kuten apteekin terveyspisteen kanssa (2). Rokotusohjelman maksuttomien rokotteiden lisäksi väestöllä on mahdollisuus laajentaa rokotussuojaa esimerkiksi ulkomaanmatkaa varten tai tehoste- ja kausi-rokottein. Rokotusohjelmaan kuulumattomat rokotteet on kustannettava usein itse.

COVID-19-pandemian aiheuttama kuormitus julkiselle terveydenhuollolle lisäsi apteekkien roolia väestön rokottamisessa ja apteekit toimivat tärkeimpinä COVID-19-rokotteiden antopaikkoina muun muassa Yhdysvalloissa ja monissa Euroopan maissa (3,4). Useissa maissa on todettu, että apteekin henkilökunta edistää rokotuskattavuutta rokottamalla ja suosittelulla rokotteita (5). Apteekit ovat kansainvälisesti yksi saavutettavimmista terveydenhuollon toimijoista, ja ihmiset hakevat usein ensimmäiseksi apua vaivaansa apteekista (6,7).

Suomessa on tällä hetkellä yli 800 apteekki-toimipistettä (8). Apteeekeilla on laajat aukioloajat ja ne sijaitsevat kattavasti ympäri maata, mikä takaa väestölle helpon pääsyn lääkehuollon palveluihin heille sopivimpana aikana. Keväällä 2024 apteekkien yhteydessä toimivia terveyspisteitä oli arviolta noin 30 ja niiden määrä oli kasvanut hitaasti (Suomen Apteekkariliitto, henkilökohtainen tiedonanto 2025). Suomessa terveyspiste- ja rokotustoiminta on luvanvaraista toimintaa ja edellyttää rekisteröintiä Soteri-rekisteriin sekä vastuulääkärin palkkaamista (9).

Vuoden 2024 aikana apteekkien terveyspiste- ja rokotustoiminnan käynnistämistä sujuvoitettiin useilla muutoksilla. Toukokuussa rokotusoikeutta laajennettiin apteekkien farmaseuteille ja proviisoreille, jotka ovat käyneet lisäkoulutuksen (10). Lokakuussa terveyspistetoiminnan käynnistämistä kevennettiin siten, ettei erillisen osakeyhtiön perustamista tai 12 neliön minimiä tilaa toiminnalle enää vaadittu (9). Vuoden 2024 lopussa apteekin yhteydessä toimivia terveyspisteitä oli arviolta noin 75, joskin valtaosa uusista terveyspisteistä oli ulkopuolisten terveyspalveluyritysten tuottamia (Suomen Apteekkariliitto, henkilökohtainen tiedonanto 2025).

Useiden kansainvälisten tutkimusten mukaan asiakkaat suhtautuvat apteekin rokotuspalveluun positiivisesti (11–13). Tutkimusten mukaan palvelun sujuvuus, helppo saataavuus ilman jonottamista tai ajanvarausta, pitkät aukioloajat ja saavutettavuus olivat tärkeimpiä syitä, miksi asiakas valitsee apteekin rokotuspaikaksi (13–17). Farmasian ammattilaisen mukana ololla rokotteiden antamisessa ja suositelussa oli edistävää vaikutus rokotusten ottamiseen, erityisesti influenssarokotteen kohdalla Yhdysvalloissa ja muissa kehittyneissä maissa (12,18).

Asiakkaiden näkemyksiä apteekin rokotuspalvelusta on Suomessa tutkittu aiemmin kausi-influenssarokotusten yhteydessä toteutetussa kyselytutkimuksessa (19). Tutkimuksen mukaan hyvä sijainti ja asioinnin helppous verrattuna terveysasemaan olivat tärkeimmät syyt, miksi asiakas valitsi apteekin rokotuspaikaksi. Kyselyn tulosten perusteella apteekkien rokotuspalvelu helpottaa rokotteiden ottamista siinä määrin, että sen avulla on mahdollista parantaa influenssarokotteen rokotuskattavuutta.

Apteekkien rokotuspalvelun ja rokotteiden saatavuus on viime vuosina parantunut. Asiakas voi tulla useimpiin apteekin terveyspisteisiin rokotettavaksi sähköisellä ajanvarauksella tai aikaa varaamatta. Vielä muutama vuosi sitten asiakkaan tarvitsi hankkia lääkäritä erillinen resepti rokotusta varten (19). Nykyään asiakas saa rokotuspaketin lähes kaikki yleisimmät rokotusohjelmaan kuulumattomat rokotteet suoraan apteekin terveyspisteeltä. Rokotuspaketti sisältää rokotereseptin,

rokotteen, rokottamisen ja rokotuksen kirjaimisen potilastietojärjestelmään.

Tämän tutkimuksen tavoite oli tutkia apteekeissa rokotettujen asiakkaiden näkemyksiä apteekkien rokotuspalvelusta. Tavoitteena oli selvittää asiakkaiden tyytyväisyyttä palveluun, tunnistaa syitä apteekin valitsemiseen rokotuspaikaksi sekä näkemyksiä rokotuspalvelun hyödyllisyydestä. Tämä on tiettävästi ensimmäinen suomalainen kyselytutkimus, jossa tutkittiin apteekeissa rokotettujen asiakastytytyväisyyttä.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimusasetelma

Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena kyselytutkimuksena neljässä Lounais-Suomen alueella sijaitsevassa apteekin terveyspisteessä osana apteekki- ja sairaalafarmasian erikoistumiskoulutusta (EK). Apteekit valittiin tutkimukseen mukaan tarkoituksenmukaisella otannalla (20). Valintakriteerit olivat mahdollisuus sähköiseen ajanvaraukseen, rokotusten saatavuus rokotuspaketin ja sijainti alueella, jossa puutiaisaivokuumerokote ei kuulu rokotusohjelmaan. Tutkimukseen pyydettiin mukaan viittä eri apteekkia, joista neljä osallistui tutkimukseen. Osallistuvien apteekkien apteekkareilta saatiin kirjalliset tutkimusluvut. Apteeekeista kolme sijaitsi liikekeskuksen yhteydessä ja yksi kivijalkaliikkeenä. Kaikki apteekit sijaitsivat kaupunkialueella. Tutkimukseen osallistuneissa apteekeissa ei annettu maksuttomia influenssarokotteita tutkimuksen aikana, koska apteekeilla ei ollut voimassa olevia sopimuksia hyvinvointialueiden kanssa. Tutkimuksen toteuttamiseksi ei tarvittu tutkimuseettisen toimikunnan ennakkoarviointia.

Apteekkien yhteyshenkilöt

Tutkimukseen osallistuvia apteekkeja pyydettiin nimeämään yhteyshenkilöksi apteekin terveyspisteessä rokotuksia antava sairaanhoitaja. Yhteyshenkilö toimi tutkijan apuna tutkittavien rekrytoinnissa ja aineistonkeruussa. Tutkija perehdytti yhteyshenkilöt tutkimukseen ennen aineistonkeruun aloittamista. Perehdytykseen kuului aineistonkeruun, tutkimustiedotteen ja tutkimuksen tavoitteiden läpikäyminen.

Osallistujat

Sähköistä kyselylomaketta tarjottiin kaikille tutkimusapteekkien terveyspisteissä rokotetuille yli 18-vuotiaille asiakkaille. Tutkimuksessa tavoiteltiin 300:aa vastattua lomaketta. Tutkimusapteekkien tilastojen perusteella yhteensä noin 300 asiakasta kävisi ottamassa rokotteiden kausi-influenssarokotteiden antoajankohtana, kahden viikon ajanjaksolla. Rokotetuista 2/3:n arvioitiin ottavan kausi-influenssarokotteen ja 1/3:n jonkin muun rokotteiden. Kyselyjaksoksi määritettiin aluksi kaksi viikkoa ja kyselyjakson päätyttyä la- kettiin, kuinka moni rokotetuista oli vastaan- nut kyselyyn. Kyselyaikaa jatkettiin kahdella viikolla, jotta vastausmäärää saataisiin kas- vatettua.

Kyselylomakkeen laatiminen ja esitestaus

Kyselylomake (Liite 1) laadittiin tutkimusryhmässä, joka koostui farmasian ja hoitotieteen ammattilaisista (n=5). Kyselyn laatimisessa hyödynnettiin aiempaa kotimaista tutkimusta ja useampia kansainvälisiä tutkimuksia (11,13–17,19). Kysely koostui yhdeksästä monivalintakysymyksestä ja neljästä Likertasteikollisesta väittämästä. Kyselyssä kysyttiin vastaajan taustatietoja, asiakastytytyväisyyttä ja kokemuksia apteekin rokotuspalvelusta. Lisäksi kysyttiin, miksi vastaaja oli valinnut rokotuspaikaksi apteekin ja miten hän oli kuullut apteekin rokotuspalvelusta sekä olisiko vastaaja jättänyt rokotteiden ottamatta ilman apteekin rokotuspalvelua.

Kysely esitettiin yhdessä apteekin terveyspisteessä 14 apteekissa rokotetulla asiakkaalla kahden vuorokauden ajanjaksolla marraskuussa 2023. Pilottikyselyssä vastaaja vastasi kysymyksiin niin kuin varsinaisessa kyselyssä, mutta vastaaja antoi lisäksi jokaisesta kysymyksestä palautetta. Pilottikyselyn perusteella varmistettiin kyselyn tekninen toimivuus ja ymmärrettävyys (20). Lisäksi pilottikyselyssä saatiin tietoa aineistonkeruun toimivuudesta ja sujuvuudesta sekä arvio kyselyn täyttämiseen kuluva ajasta. Pilotointi ei johtanut kyselylomakkeen muutoksiin ja pilotoinnin vastaukset sisällytettiin varsinaisen tutkimuksen aineistoon.

Aineiston kerääminen

Aineisto kerättiin kausi-influenssarokotusten antoajankohtana 29.11.–22.12.2023 sähköisellä Webropol 3.0 -kyselytyökalulla (21). Rokotteen antamisen jälkeen sairaanhoitaja tarjosi kertaluontoisesti kyselyn asiakkaalle. Kyselyä varten luotiin saatekirje, jossa oli yksinkertainen linkki ja QR-koodi, jonka asiakas luki älylaitteella kyselyn avaamiseksi. Sairaanhoitaja avusti asiakasta tarvittaessa kyselyn avaamisessa. Saatekirjeessä kerrottiin kyselyyn osallistumisen vapaaehtoisuudesta, anonyymiuudesta, tutkimuksen sisällöstä ja sen tarkoituksesta. Ennen kyselyn avautumista asiakas antoi tietoisien suostumusten vastauksien käyttöön tutkimustarkoituksessa. Asiakas vastasi kyselyyn niiden 15 minuutin aikana, jolloin hän jäi varotoimena apteekkiin odottamaan rokotteen mahdollisesti aiheuttamaa rokotusreaktiota. Vastaamiseen asiakas käytti älypuhelinlaite tai apteekin tablettia. Vastaukset tallentuivat Webropol-ohjelmaan.

Aineisto säilytettiin sähköisesti Webropol-ohjelmassa ja Excel-tiedostona (Office 365) tutkijan tietokoneella, joka on suojattu salasalla. Aineisto tuhotaan tutkimuksen julkaisun jälkeen.

Aineiston analysointi

Webropol-ohjelmasta aineisto siirrettiin Microsoft Excel -taulukkolaskentaohjelmaan (Office 365), jossa aineisto esikäsiteltiin ja tarkastettiin kahden tutkijan toimesta. Esikäsitelty aineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics -tilasto-ohjelmalla (versio 29.0). Kyselyn muuttujat olivat kategorisia muuttujia, joten tulokset esitetään frekvensseinä ja prosentteina. Likert-asteikollisten mielipidemuuttujien kuvailussa tunnuslukuina käytettiin frekvenssiä, prosenttiosuutta, mediaania ja kvartiiliväliä. Tilastollisessa analyysissä käytettiin ristiintaulukointia, jonka avulla selvitettiin vastausten jakautuneisuutta eri taustamuuttujien välillä. Tilastollinen merkitsevyys testattiin Khiin neliö -testillä (p < 0,05). Muuttujien välisten riippuvuuksien tilastollisessa analyysissä vastausvaihtoehdot yhdistettiin kahdeksi luokaksi. ”Täysin samaa mieltä” ja ”samaa mieltä” yhdistettiin yhdeksi luokaksi ”samaa mieltä” sekä ”täysin eri mieltä” ja ”eri mieltä” luokaksi ”eri mieltä”. Vastaukset ”en

osaa sanoa” ja ”ei samaa eikä eri mieltä” poistettiin testauksesta, koska vastausten lukumäärät olivat pieniä.

Tulokset

Kyselyyn vastasi yhteensä 108 apteekissa rokotettua yli 18-vuotiasta asiakasta. Tutkimuksen aikana tutkimukseen osallistuneissa neljässä apteekissa rokotettiin yhteensä 275 asiakasta, joista osa oli alaikäisiä. Vastauksia saatiin kaikista neljästä tutkimukseen osallistuneesta apteekista. Saatujen vastausten määrä vaihteli seitsemästä 55 vastaukseen apteekkia kohden.

Vastauksia kertyi kattavasti kaikenikäisiltä aikuisilta rokotetuilta (Taulukko 1). Apteekissa rokotettujen vastaajien yleisin ikäryhmä oli 51–64 vuotta ja noin puolet oli alle 51-vuotiaita. Enemmistö rokotetuista vastaajista oli naisia (66 %) ja työssäkäyviä (62 %). Kyselyyn vastanneista puolet oli käyttänyt apteekin rokotuspalvelua aiemmin. Valtaosa rokotetuista vastaajista (90 %) hyödynsi apteekin tarjoamaa rokotuspalvelua, johon kuului rokoteresepti, rokote, rokottaminen ja rokotuksen kirjaaminen potilastietojärjestelmään. Noin neljännes (23 %) vastaajista kertoi kuuluvansa johonkin riskiryhmään, johon kuuluvat asiakkaat olisivat olleet oikeutettuja saamaan hyvinvointialueen toimipisteestä maksuttoman influenssarokotteen.

Suurin osa apteekissa rokotetuista vastasi ottaneensa kausi-influenssarokotteen tai korkea-annoksen influenssarokotteen (Taulukko 2). Noin kolmannes vastaajista otti muun kuin kausi-influenssarokotteen. Rokotetuista vastaajista kolme otti samalla käynnillä kolme eri rokotetta ja kaksi vastasi ottaneensa kaksi eri rokotetta.

Apteekissa rokotettujen asiakkaiden näkemyksiä apteekin rokotuspalvelusta

Apteekissa rokotetuista vastaajista kaikki pitivät apteekin rokotuspalvelua hyödyllisenä ja olivat siihen tyytyväisiä (Taulukko 3). Kaikki vastaajat myös suosittelevat rokotuspalvelua tuttavalleen tai perheenjäsenelleen. Neljännes rokotetuista vastaajista (25 %) olisi jättänyt rokotteen ottamatta ilman apteekin rokotuspalvelua. Toisaalta puolet vastaajista (50 %) ei uskonut apteekin rokotuspal-

Taulukko 1. Kyselyyn vastanneiden apteekissa rokotettujen asiakkaiden taustatiedot (n=108).

Sukupuoli	Lukumäärä (n)	Osuus vastanneista (%)
Mies	36	33
Nainen	71	66
Muu	1	1
Ikä	n	%
18–30 v	21	19
31–40 v	13	12
41–50 v	18	17
51–64 v	41	38
Yli 65 v	14	13
Ei halunnut vastata	1	1
Ammattiasema	n	%
Johtaja	6	6
Toimihenkilö	18	17
Työntekijä	29	27
Yrittäjä tai yksityinen ammatinharjoittaja	13	12
Opiskelija	13	12
Eläkeläinen	23	21
Kotiäiti tai koti-isä	1	1
Työtön	3	3
Jokin muu	2	2

Taulukko 2. Kyselyyn vastanneiden (n=108) apteekissa ottamat rokotteet

Rokote	Lukumäärä (n)	Osuus vastanneista (%)
Kausi-influenssarokote	74	69
Puutiaisaivokuumerokote	13	12
Pneumokokkrokote	8	7
Vyöruusu-rokote	8	7
Hepatiittirokote	5	5
Korkea-annoksen influenssarokote	4	4
Jokin muu rokote	2	2

velulla olleen vaikutusta rokotteen ottamiseen. Kausi-influenssarokotteen ottaneet vastaajat olisivat jättäneet rokotteen ottamatta yleisemmin ilman apteekin rokotuspalvelua kuin muun rokotteen ottaneet vastaajat (4,0 % vs. 21 %, $\chi^2 = 3,87$, $p = 0,049$).

Rokotuspaikan valintaan vaikuttavat tekijät
Apteekin rokotuspaikaksi valinneiden asiakkaiden yleisimmin mainitsemia syitä valinnalle olivat rokotteen saaminen yhdellä käynnillä yhdestä paikasta (56 % vastaajista), aptee-

Taulukko 3. Apteekissa rokotettujen vastaajien (n=108) näkemyksiä apteekin rokotuspalvelusta.

	Vastanneiden lukumäärä (n)	Osuus vastanneista (%)	Mediaani	Kvartiiliväli (IQR)
Pidän hyödyllisenä, että apteekki tarjoaa rokotuspalvelua				
5=Täysin samaa mieltä	104	96	5	0
4=Samaa mieltä	4	4		
Olen tyytyväinen apteekin rokotuspalveluun kaiken kaikkiaan				
5=Täysin samaa mieltä	99	92	5	0
4=Samaa mieltä	9	8		
Suosittelisin apteekin rokotuspalvelua tuttavalle tai perheenjäsenelleni				
5=Täysin samaa mieltä	94	87	5	0
4=Samaa mieltä	14	13		
Olisin jättänyt rokotteen ottamatta ilman apteekin rokotuspalvelua				
0=Ei osaa sanoa	9	8	2	2
5=Täysin samaa mieltä	10	9		
4=Samaa mieltä	17	16		
3=Ei samaa eikä eri mieltä	18	17		
2=Eri mieltä	37	34		
1=Täysin eri mieltä	17	16		

kissa asioinnin helppous verrattuna terveysasemalla asiointiin (52 %), ajanvarausmahdollisuus (49 %) ja apteekin hyvä sijainti (44 %) (Taulukko 4). Suurella osalla vastaajista oli rokotuspaikan valinnalle useita syitä, ja suurin osa oli valinnut valmiista vastausvaihtoehdoista kolme syytä. Vastaajat, jotka kokivat apteekissa asioinnin helpommaksi kuin terveysasemalla asioinnin, olisivat muita todennäköisemmin jättäneet rokotteen ottamatta ilman apteekin rokotuspalvelua (43 % vs. 22 %, $\chi^2 = 4,20$, $p = 0,04$).

Yleisimmin apteekissa rokotetut vastaajat olivat kuulleet apteekin rokotuspalvelusta kaverin tai tuttavan suosituksesta (34 %) tai rokotuspalvelu oli heille ennestään tuttu (34 %) (Taulukko 5). Moni vastaaja oli kuullut palvelusta apteekin mainonnan (19 %), Googlen hakutulosten (15 %) tai apteekin verkkosivujen kautta (17 %). Pieni osa vastaajista oli kuullut palvelusta apteekin henkilökunnalta (9 %).

Pohdinta

Tämä tutkimus on tietävästi ensimmäinen, jossa tutkittiin apteekissa rokotettujen asiakkaiden asiakastytyväisyyttä apteekin rokotuspalvelusta Suomessa. Kaikki tähän tutkimukseen osallistuneet apteekissa rokotetut asiakkaat olivat tyytyväisiä apteekin rokotuspalveluun ja suosittelisivat palvelua myös muille. Samankaltaisia tuloksia apteekissa rokotettujen asiakastytyväisyydestä on saatu myös Australiassa ja Iso-Britanniassa, joissa apteekin rokotuspalvelun käyttö on ollut jo pitkään vakiintunutta (11,22). Kanadassa ja Sveitsissä suoritetuissa tutkimuksissa lähes kaikki (99 %) apteekissa rokotetut suosittelisivat rokotuspalvelua tuttavalleen tai perheenjäsenelleen (23,24).

Tässä tutkimuksessa kaikki vastaajat kokivat apteekin rokotuspalvelun hyödylliseksi. Vastaavanlaiseen tulokseen päädyttiin aikaisemmassa suomalaistutkimuksessa, jossa vas-

Taulukko 4. Apteekin rokotuspaikaksi valinneiden asiakkaiden (n=108) perusteluja valinnalle. Kukin vastaaja pystyi valitsemaan useamman kuin yhden perustelun, ja useimmat olivat valinneet kolme perustelua.

Perustelu	Lukumäärä (n)	Osuus vastaajista (%)
Rokotteen sai yhdellä käynnillä apteekissa ilman tarvetta asioida useammassa paikassa	61	56
Apteekissa asiointi on helpompaa kuin terveysasemalla	56	52
Ajanvarausmahdollisuuden vuoksi	53	49
Apteekin hyvän sijainnin vuoksi	47	44
Helppo saatavuus ilman jonottamista tai ajanvarausta	41	38
Apteekissa asiointi on helpompaa kuin yksityisellä lääkäriasemalla asiointi	36	33
Apteekin hyvien aukioloaikojen vuoksi	26	24
Muu perustelu*	8	7
*Rokotteen edullinen hinta (n=5), työnantaja kustansi rokotteen (n=3)		

Taulukko 5. Tiedonlähteet, joista apteekin rokotuspalvelua käyttäneet asiakkaat (n=108) olivat kuulleet palvelusta.

Tiedonlähde	Lukumäärä (n)	Osuus vastaajista (%)
Kaveri/tuttava	37	34
Rokotuspalvelu oli minulle ennestään tuttu	37	34
Mainos	21	19
Apteekin verkkosivu	18	17
Googlehaku	16	15
Apteekin henkilökunta	10	9
Sosiaalinen media	7	6

taajista 85 % piti apteekin tarjoamaa rokotuspalvelua erittäin hyödyllisenä ja 15 % hyödyllisenä (19). Useiden kansainvälisten tutkimusten mukaan asiakkaat suhtautuvat apteekin rokotuspalveluun positiivisesti (11–13). Valtioneuvoston kanslian selvityksen mukaan 22 % väestöstä käyttäisi varmasti apteekin rokotuspalvelua, mikäli palvelu olisi saatavilla ja 51 % saattaisi käyttää palvelua (25). Tämän tutkimuksen tulos vahvistaa käsitystä siitä, että apteekin rokotuspalvelu nähdään hyödyllisenä osana apteekkien palveluvalikoimaa.

Maankattava apteekkiverkosto tarjoaa mahdollisuuden hyödyntää apteekkeja terveydenhuollon toimipisteinä nykyistä laajem-

min. Tässä tutkimuksessa asioinnin helppous ja apteekin hyvä sijainti olivat tärkeimmät syyt sille, että asiakas oli valinnut apteekin rokotuspaikaksi. Vastaavanlaiseen tulokseen päädyttiin aiemmassa suomalaisessa tutkimuksessa, jossa kausi-influenssarokotusten yhteydessä asiakkailta kysyttiin heidän mielipiteitään ja odotuksiaan apteekin rokotuspalvelusta (19). Samankaltaisia tuloksia on saatu myös kyselytutkimuksissa Puolassa, Australiassa ja Uudessa-Seelannissa (11,13,26). Iso-Britanniassa suoritetussa kyselytutkimuksessa apteekissa kausi-influenssarokotteen ottaneista vastaajista 59 % valitsi apteekin rokotuspaikaksi hyvän sijainnin vuoksi ja 44 % vastaa-

jista koki käynnin terveysasemalla epäkäytännölliseksi (17).

Suomessa aikaisemmin tehdyn kyselytutkimuksen jälkeen apteekkien rokotuspalvelu on kehittynyt siten, että asiakkaalla on mahdollisuus saada rokotuspaketina lähes kaikki yleisimmät rokotusohjelmaan kuulumattomat rokotteet (19). Tämän tutkimuksen tuloksissa korostui se, että asiakkaat arvostavat rokotuksen saannin helppoutta. Useimmat asiakkaat ottivat rokotteen rokotuspaketina, johon kuuluu rokoteresepti, rokote, rokottaminen ja rokotuksen kirjaaminen potilastietojärjestelmään; ja saivat rokotteen yhdellä käynnillä ilman tarvetta asioida useammassa paikassa. Yli puolet asiakkaista valitsi apteekin rokotuspaikaksi nimenomaan siksi, että rokotteen sai yhdellä käynnillä. Poiketen aiemmasta kotimaisesta tutkimuksesta (19) tässä tutkimuksessa ajanvarausmahdollisuus koettiin tärkeäksi.

Tässä tutkimuksessa vain neljännes vastaajista perusteli apteekin valitsemista rokotuspaikaksi hyvillä aukioloajoilla. Tulos on alhainen verrattuna kansainvälisiin tutkimuksiin (13,17). Sveitsissä suoritettussa tutkimuksessa peräti 93 % asiakkaista kertoi, että apteekin hyvät aukioloajat vaikuttivat apteekin valintaan rokotuspaikaksi (24). Suomessa apteekkien terveystieteissä toimii yleensä yksi tai kaksi sairaanhoitajaa, jotka rokottavat pääsääntöisesti arkipäivisin (27). Monissa muissa maissa kuten Yhdysvalloissa, Iso-Britanniassa ja Saksassa rokottamisesta apteekeissa vastaavat yleisimmin farmasian ammattilaiset ja rokotukselle voi tulla myös esimerkiksi juhlapyhänä tai viikonloppuna (28,29). Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa todettiin, että kolmasosa apteekkien pistämistä rokotteista annetaan virka-aikojen ulkopuolella, mikä korostaa apteekkien hyvää saavutettavuutta (30). Rokotusoikeuden laajennuttua Suomessa farmaseuteille ja proviisoreille keväällä 2024 rokottajien määrä apteekeissa todennäköisesti kasvaa. Sen ansiosta useammalle apteekille avautuu paremmat mahdollisuudet tarjota rokotuspalvelua ja tarvittaessa laajentaa palvelun aukioloaikoja, jolloin palvelu tavoittaa asiakkaat entistä paremmin.

Apteekkien terveystieteiden tärkeimpinä tavoitteina on tuoda rokotteet asiakkaan saa-

taville ja parantaa rokotuskattavuutta, erityisesti kausi-influenssan riskiryhmään kuuluvien asiakkaiden keskuudessa. Määriteltäessä vähäistä rokotuskattavuutta WHO:n rokotus-asantuntijaryhmä on kehittänyt termin vaccine hesitancy (31), joka voitaisiin suomen-taa ”rokote-epäröinti”. Vaccine hesitancy -käsitettä voidaan tarkastella kolmen tekijän kautta, jotka ovat tyytyväisyys, vaivattomuus ja luottamus. Tällä halutaan kiinnittää huomiota siihen, että rokottamattomuudelle on ideologisten syiden lisäksi myös muita, usein käytännöllisiä syitä, kuten pitkä matka rokotuspaikkaan tai epäsopivat rokotusajankohdat. Aiemman suomalaisen tutkimuksen perusteella apteekkien rokotuspalvelu helpotti rokotteen ottamista siinä määrin, että sen avulla on mahdollista parantaa kausi-influenssarokotteiden rokotuskattavuutta (19). Tämän tutkimuksen tulos vahvistaa käsitystä siitä, että apteekin rokotuspalvelulla voidaan vaikuttaa rokotuskattavuuteen. Vastaajat olivat tyytyväisiä rokotuspalveluun ja kokivat palvelun vaivattomaksi. Neljännes tutkimukseen vastanneista olisi jättänyt rokotteen ottamatta ilman apteekin rokotuspalvelua. Huomionarvioista on, että influenssarokotteiden ottaneet olisivat yleisemmin jättäneet rokotteen ottamatta kuin muun rokotteen ottaneet. Osa rokotetuista olisi ollut oikeutettu ilmaiseen kausi-influenssarokotukseen, mutta he valitsivat maksaa rokotteesta saadakseen sen apteekista. Apteekin rokotuspalvelun helppous ja saavutettavuus voivat olla erityisen hyödyllisiä etenkin kausi-influenssan riskiryhmiin kuuluville henkilöille ja riskiryhmien rokotuskattavuuden nostamisessa.

Tutkimuksen tulosten mukaan vain harva oli kuullut rokotuspalvelusta apteekin henkilökunnan suositelusta. Farmasian ammattilaisten on todettu edistävän rokotusten ottamista erityisesti influenssarokotteiden kohdalla, kun he ovat ottaneet aktiivisen roolin rokotteiden suositelussa ja antamisessa (12,18). Ottamalla farmasian ammattilaiset tiiviimmin mukaan rokotustoimintaan on mahdollista parantaa rokotuskattavuutta. Terveystieteiden ammattilaisilla on tärkeä rooli rokotuksia kohtaan tunnetun luottamuksen ylläpitämisessä ja vahvistamisessa erityisesti kohdatussa rokottamisesta epäröiviä asiakkaita. Tutki-

muksen tuloksen mukaan apteekit eivät vielä toistaiseksi suosittele rokotteita aktiivisesti.

Vahvuudet ja heikkoudet

Tutkimuksen vahvuutena on, että kyselyyn osallistumista tarjottiin kaikille tutkimuksessa mukana olleissa apteekeissa rokotetuille täysi-ikäisille asiakkaille. Kyselyllä tavoitettiin iän, sukupuolen ja ammattiryhmän suhteen kaikenlaisia vastaajia. Kaikista tutkimuksen aikana rokotetuista noin kolmannes vastasi kyselyyn. Tarkkaa vastausprosenttia ei ole saatavilla, koska tutkimuksen aikana rokotettiin myös alle 18-vuotiaita, joille kyselyä ei tarjottu. Apteekissa rokotetuille asiakkaille suunnatuissa kyselytutkimuksissa vastausaktiivisuus on ollut samalla tasolla kuin tässä tutkimuksessa (11,23,24). Kyselyn luotettavuutta lisää, että kyselylomake laadittiin perustuen aiemman kirjallisuuteen ja pilotoitiin ennen kyselyn toteuttamista. Pilotoinnin avulla varmistettiin kyselylomakkeen toimivuus ja ymmärrettävyys.

Kyselyyn vastanneiden asiakkaiden lukumäärä jäi oletettua pienemmäksi. Joulukuun alussa apteekkien rokotusmäärät laskivat jyrkästi vilkkaimman kausi-influenssarokotekauden päätyttyä. Mikäli tutkimus olisi ajoitettu keväälle, olisi tavoitettu enemmän myös muun kuin influenssarokotteiden ottaneita asiakkaita, mutta influenssarokotteiden ottaneita ei olisi tavoitettu ollenkaan. Huomionarvioista on myös, että osasta apteekkeja saatiin enemmän vastauksia kuin toisista. Tämä johtui todennäköisesti siitä, että apteekkien rokotusmäärät tutkimuksen aikana poikkesivat toisistaan. Kaikki neljä tutkimukseen osallistunutta apteekkia sijaitsivat Lounais-Suomessa, minkä vuoksi tutkimuksen tulokset eivät ole täysin yleistettävissä kaikkiin Suomessa apteekin rokotuspalvelua käyttäviin asiakkaisiin. Tämän tutkimuksen tulokset tukevat aiempia kansainvälisiä ja kansallisia tutkimustuloksia.

Johtopäätökset

Kaikki tutkimukseen osallistuneet apteekin rokotuspalvelua käyttäneet asiakkaat olivat tyytyväisiä palveluun, kokivat palvelun hyödylliseksi ja suositelisivat sitä myös muille. Asiakkaat valitsivat apteekin rokotuspaikaksi,

koska apteekin rokotuspalvelu tuo rokotukset vaivattomasti asiakkaan saataville. Vaivattomuutta edistäviä tekijöitä olivat mahdollisuus rokotteiden saantiin yhdellä asiointikerralla, asiointin helppous, ajanvarausmahdollisuus ja apteekin hyvä sijainti.

Neljäsosa kyselyyn vastanneista olisi jättänyt rokotteiden ottamatta ilman apteekin rokotuspalvelua. Influenssarokotteiden ottaneet olisivat yleisimmin jättäneet rokotteiden ottamatta kuin muun rokotteiden ottaneet, mikä kuvastaa apteekkien mahdollisuutta lisätä rokotuskattavuutta. Asiakkaiden myönteiset näkemykset rokotuspalvelusta rohkaisevat apteekkeja kehittämään palvelua yhteistyössä hyvinvointialueiden ja päättäjien kanssa. Apteekkien rokotuspalvelulla voitaisiin hyvin täydentää hyvinvointialueiden tarjoamia rokotuspalveluita parantaen rokotteiden saavutettavuutta ja rokotuskattavuutta.

Summary

Customer's perceptions of the vaccination service in community pharmacies – a survey

Elias Kukkola*

MSc (Pharmacy)
Specialist in Community and
Hospital Pharmacy
Rauma Central pharmacy
elias.kukkola@gmail.com

Hillamaria Kukkola

MSc (Nursing)
Public health nurse

Saija Kinnunen

MSc (Pharmacy)
Pharmacy owner
Tammela pharmacy

Tiina Koskenkorva

MSc (Pharmacy)
Specialist in Community and
Hospital Pharmacy
Expert pharmacist
Association of Finnish Pharmacies (AFP)

Raisa Laaksonen,

PhD, adjunct professor
Department of Pharmacology and
Pharmacotherapy
Faculty of Pharmacy
University of Helsinki

*Correspondence

Introduction

The services of community pharmacies are one of the most accessible to the public. Many people first seek help for minor ailments or their care in a pharmacy. Finnish pharmacies have extensive opening hours and there is an extensive pharmacy network across the country, which guarantees easy access to

pharmacy services for customers at times convenient for them. The vaccination services of community pharmacies offer a one-stop service for customers to get vaccinated. The aim of this study was to explore the perceptions of vaccinated customers of the vaccination service of community pharmacies, and to determine their customer satisfaction, the reasons for choosing pharmacy as a vaccination site and their perceptions of the usefulness of the vaccination service.

Materials and methods

This survey was conducted in November–December 2023 in four community pharmacies with nurse-led vaccination services located in Southwest Finland. Following vaccination, a nurse offered all adult customers an electronic questionnaire. The questionnaire included questions about the consumer's background information, customer satisfaction and experiences with the community pharmacy's vaccination service and asked whether they would not have had the vaccine without access to the community pharmacy's vaccination service. All questions and statements were structured. The results were presented in frequencies and percentages. Cross-tabulation and Chi-square test were used in the statistical analysis.

Results

A total of 108 responses were received. Most respondents were women (66%) and most had the seasonal flu vaccine (70%). Most respondents (90%) used the vaccination package offered by the pharmacy which includes the prescription for the vaccine, the vaccine, the administration of the vaccine and recording the vaccination in the patient information system. All respondents reported that they were satisfied with the vaccination service offered by the pharmacy and that the vaccination service was useful. All respondents would recommend the vaccination service to a friend or family member. A quarter of the respondents (25%) reported they would not have had the vaccine without the vaccination service. Getting the vaccine from the community pharmacy as a one-stop service, the ease of service compared to the health

centre and the community pharmacy's good location were the most important reasons for choosing the pharmacy as the vaccination site.

Conclusion

The participants of this study were satisfied with the community pharmacy's vaccination service, found the vaccination service useful and would also have recommended the service to others. The customers chose the pharmacy as a vaccination site because the vaccination service was easily accessible. A quarter of the customers would have not had the vaccine without the community pharmacy's vaccination service, reflecting the opportunity to increase vaccination coverage.

Keywords: community pharmacy, vaccine, health centre, vaccination service, customer satisfaction, survey

Sidonnaisuudet

Ei sidonnaisuuksia.

Kiitokset

Kiitämme apteekin terveystieteiden yhteys-henkilöitä avusta tutkimustyön aikana. Lämmin kiitoksemme Jonna Palframanille arvokkaasta yhteistyöstä ja osallistumisesta tutkimukseen.

Viitteet

- World Health Organization 2024. Vaccines and immunization [Internet] (viitattu 3.6.2024). Saatavissa: www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization.
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2024. Infektiotaudit ja rokotukset [Internet] (viitattu 3.6.2024). Saatavissa: <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset>.
- Paudyal V, Fialová D, Henman M, Hazen A, Okuyan B, Lutters M, ym. Pharmacists' involvement in COVID-19 vaccination across Europe: a situational analysis of current practice and policy. *Int J Clin Pharm*. 2021;43(4):1139–48. DOI: 10.1007/s11096-021-01301-7
- IQVIA. Institute Report, Trends in Vaccine Administration in the United States. 2023 [Internet] (viitattu 3.6.2024) Saatavissa: www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports-and-publications
- Marra F, Kaczorowski J, Gastonguay L, Marra CA, Lynd LD, Kendall P. Pharmacy-based Immunization in Rural Communities Strategy (PhICS): A community cluster-randomized trial. *Can Pharm J (Ott)*. 2014;147(1):33–44. DOI: 10.1177/1715163513514020
- Steeb D, Ramaswamy R. Recognizing and engaging pharmacists in global public health in limited resource settings. *J Glob Health*. 2019;9(1). DOI: 10.7189/jogh.09.010318.
- Valliant S, Burbage S, Pathak S, Urick B. Pharmacists as accessible health care providers: quantifying the opportunity. *J Manag Care Spec Pharm*. 2022;28(1):85–90. DOI: 10.18553/jmcp.2022.28.1.85
- Suomen Apteekkariliitto. Apteekit lukuina 2024 [Internet] (viitattu 3.6.2024). Saatavissa: www.apteekkariliitto.fi/apteekkitieto
- Valvira (Sosiaali- ja terveystalouden lupa- ja valvontavirasto) 2025. Ohjeita sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden rekisteröintiin [Internet] (viitattu 13.1.2025). Saatavissa: <https://valvira.fi/sosiaali-ja-terveydenhuolto/ohjeita-sote-palveluiden-rekisterointeihin>
- STM (Sosiaali- ja terveystalouden ministeriö) 2024. Sosiaali- ja terveystalouden ministeriön asetus rokotuksista annetun sosiaali- ja terveystalouden ministeriön asetuksen 6 §:n muuttamisesta [Internet] (viitattu 3.6.2024). Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163067>
- Burt S, Hattingh L, Czarniak P. Evaluation of patient satisfaction and experience towards pharmacist-administered vaccination services in Western Australia. *Int J Clin Pharm*. 2018;40(6):1519–27. DOI: 10.1007/s11096-018-0738-1
- Le LM, Veettil SK, Donaldson D, Kategeaw W, Hutubessy R, Lambach P, Chaiyakunapruk N. The impact of pharmacist involvement on immunization uptake and other outcomes: An updated systematic review and meta-analysis. *J Am Pharm Assoc* 2022;62(5):1499–513. DOI: 10.1016/j.japh.2022.06.008
- Dalgado A, Patel J, Kim J, Helm K, Williams K, Kadariya K, Napier P, Anwar M. Need a flu jab? Let's try pharmacy: patient characteristics and experiences with pharmacy immunisation services. *Int J Pharm Pract*. 2023;4:380–6. DOI: 10.1093/ijpp/riado26
- Ernst ME, Bergus GR, Sorofman BA. Patients' acceptance of traditional and nontraditional immunization providers. *J Am Pharm Assoc*. 2001;41:53–9.
- Grabenstein JD, Guess HA, Hartzema AG. People vaccinated by pharmacists: descriptive epidemiology. *J Am Pharm Assoc*. 2001;41:46–52.
- Warner JG, Portlock J, Smith J, Rutter P. Increasing seasonal influenza vaccination uptake using community pharmacies: experience from the Isle of Wight, England. *Int J Pharm Pract*. 2013;21(6):362–7.
- Anderson C, Thornley T. "It's easier in pharmacy": why some patients prefer to pay for flu jabs rather than use the National Health Service. *BMC Health Serv Res*. 2014;14:35.
- Sepp K, Kukk C, Cavaco A, Volmer D. How involvement of community pharmacies improves accessibility to and awareness about flu vaccination? – An example from Estonia. *Expert Rev Vaccines* 2020;19(10):983–90. DOI: 10.1080/14760584.2020.1825949
- Kinnunen S. Kausi-influenssarokotukset apteekin yhteydessä: asiakkaiden mielipiteitä ja odotuksia apteekin rokotuspalvelusta. Helsinki, Helsingin yliopisto; 2017. Apteekkifarmasian erikoistumisopinnot proviisoreille, PD-projektityö.
- Pohjanoksa-Mäntylä M ja Turunen J. Kyselytutkimus. Kirjassa: Hämeen-Anttila K ja Katajavuori N, toim. Yhteiskunnallinen lääketutkimus: ideasta näyttöön. 2. painos. Helsinki: Helsingin yliopisto; 2021, s. 80–95.

21. Webropol Oy. Kysely- ja raportointityökalu. [Internet] (viitattu 15.6.2024). Saatavissa: <https://webropol.fi/kysely-jaraportointityokalu/>

22. Rendell T. Community pharmacist-led influenza vaccination: a service evaluation. *Pharmaceutical Journal* 10, 2020. DOI: 10.1211/pj.2020.20208383.

23. Papastergiou J, Folkins C, Li W, Zervas J. Community pharmacist-administered influenza immunization improves patient access to vaccination. *Can Pharm J (Ott)*. 2014;147(6):359–65.

24. Stämpfli D, la Torre AM, Du Pasquier S, Stegmann D, Brügger A, Burden AM. Community pharmacist-administered seasonal influenza vaccination: a national customer survey. *J Pharm Policy Pract*. 2020;13:57. DOI: 10.1186/s40545-020-00259-7

25. Saastamoinen L, Airaksinen M, Dimitrow M, Heino P, Hämeen-Anttila K, Jauhonen H ym. Lääkevalmisteiden hintakilpailun aktivointi ja väestön odotukset apteekkitoiminnalle. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 32, 2021.

26. Grzegorzczak-Karolak I, Zglińska-Pietrzak A, Weremczuk-Jeżyna I, Kałucka S. Evaluation of patient experiences regarding pharmacist-administrated vaccination and attitude towards future additional pharmacy services in Poland. *Vaccines*. 2022;10(9):1479. DOI: 10.3390/vaccines10091479

27. Pietikäinen A, Lehtinen H, Sepponen K. Apteekin terveystietopalveluiden kehittäminen - haastattelututkimus apteekkareille. *Dosis* 2024;40(4):356–80.

28. Anderson C, Thornley T. Who uses pharmacy for flu vaccinations? Population profiling through a UK pharmacy chain. *Int J Clin Pharm*. 2016;38(2):218–22. DOI: 10.1007/s11096-016-0255-z

29. Rose O, Erzkamp S, Schöbel W, Grajeda M, Köberlein-Neu J. COVID-19 vaccinations in German pharmacies: A survey on patient and provider satisfaction. *Vaccine*. 2022;40(35):5207–12. DOI: 10.1016/j.vaccine.2022.07.034

30. Goad J, Taitel M, Fensterheim L, Cannon A. Vaccinations administered during off-clinic hours at a national community pharmacy: implications for increasing patient access and convenience. *Ann Fam Med*. 2013;11(5):429–36.

31. MacDonald NE, The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: definition, scope and determinants. *Vaccine* 2015;33:4161–4.

Kukkola E, Kukkola H, Kinnunen S, Koskenkorva T, Laaksonen R: Asiakkaiden näkemyksiä apteekin rokotuspalvelusta – kyselytutkimus. *Dosis* 2025;41(1): 16–33.

Apteekin rokotuspalvelu – kyselytutkimus

Pyydän, että annatte luvan käyttää vastauksianne tutkimus- ja kehittämistarkoituksessa.

Tuloksia voidaan tällöin hyödyntää opinnäytetyössä sekä tieteellisessä tutkimuksessa.
 Huom! Kaikki tieto kerätään nimettömänä eikä yksittäistä vastaajaa voi tunnistaa aineistosta.
☐ Annan luvan hyödyntää vastauksiani tutkimus- ja kehittämistarkoituksessa (kysely avautuu)
☐ En anna lupaa, että vastauksiani käytetään tutkimus- ja kehittämistarkoituksessa

Minkä rokotteen/mitkä rokotteet otitte?

- ☐ Korkea-annoksinen influenssa
- ☐ Kausi-influenssa
- ☐ Puutiaisaivokuume
- ☐ Hepatiitti A, B tai A+B
- ☐ Pneumokokki
- ☐ Vyöruusu
- ☐ Jokin muu

Onko teidät rokotettu aiemmin apteekissa?

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En tiedä

Ostitteko rokotteen lääkärin teille erikseen määräämällä reseptillä?

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei, sain rokotteen apteekin rokotuspisteeltä rokotuspakettina
- ☐ En tiedä

Asiakastyytyväisyys

	5=	4=	3= Ei	2= Eri	1=	En
	Täysin	Samaa	samaa	mieltä	Täysin	osaa
	samaa	mieltä	eikä eri		eri	sanoa
	mieltä		mieltä		mieltä	
Suosittelisin apteekin rokotuspalvelua tuttavalle tai perheenjäsenelleni						
Pidän hyödyllisenä, että apteekki tarjoaa rokotuspalvelua						
Olisin jättänyt rokotteen ottamatta ilman apteekin rokotuspalvelua						
Olen tyytyväinen rokotuspalveluun kaiken kaikkiaan						

Miksi valitsitte rokotuspaikaksi apteekin?
(Voitte valita yhden tai useamman vaihtoehdon)

- ☐ Apteekin hyvän sijainnin vuoksi
- ☐ Apteekin hyvien aukioloaikojen vuoksi
- ☐ Rokotteen sai yhdellä käynnillä apteekissa ilman tarvetta asioida useammassa eri paikassa
- ☐ Ajanvarausmahdollisuuden vuoksi
- ☐ Helppo saatavuus ilman jonottamista tai ajanvarausta
- ☐ Apteekissa asiointi on helpompaa kuin terveysasemalla asiointi
- ☐ Apteekissa asiointi on helpompaa kuin yksityisellä lääkäriasemalla asiointi
- ☐ Muu, mikä _____

Miten kuulitte apteekin rokotuspalvelusta?
(Voitte valita yhden tai useamman vaihtoehdon)

- ☐ Sosiaalisesta mediasta
- ☐ Googlen hakutuloksista
- ☐ Apteekin verkkosivuilta
- ☐ Mainonnan kautta (esim. lehti/radio/TV, mainos apteekin sisä- tai ulkotiloissa)
- ☐ Apteekin henkilökunta suositteli
- ☐ Kaveri/tuttava suositteli
- ☐ Rokotuspalvelu oli minulle ennestään tuttu

Ikä

- ☐ 18–30 v
- ☐ 31–40 v
- ☐ 41–50 v
- ☐ 51–64 v
- ☐ Yli 65 v
- ☐ En halua vastata

Sukupuoli

- ☐ Mies
- ☐ Nainen
- ☐ Muu
- ☐ En halua vastata

Ammattiasema, johon katsotte lähinnä kuuluvanne (vain yksi valinta)

- ☐ Johtaja
- ☐ Toimihenkilö
- ☐ Työntekijä
- ☐ Yrittäjä tai yksityinen ammatinharjoittaja
- ☐ Opiskelija
- ☐ Eläkeläinen
- ☐ Kotiäiti tai koti-isä
- ☐ Työtön
- ☐ Jokin muu

Kysely työ- ja uratyytyväisyydestä: miksi apteekissa työskentelevät farmasian ammattilaiset ovat tyytymättömämpiä kuin muut?

Reetta Nikkanen*
Erikoisproviisori
Liedon apteekki
reetta.nikkanen@liedonapteekki.fi

Raisa Laaksonen
Proviisori, PhD
Kliinisen farmasian dosentti,
Farmakologian ja lääkehoidon osasto,
Farmasian tiedekunta,
Helsingin Yliopisto

*Kirjeenvaihto

Nikkanen R, Laaksonen R: Kysely työ- ja uratyytyväisyydestä: miksi apteekissa työskentelevät farmasian ammattilaiset ovat tyytymättömämpiä kuin muut? Dosis 2025;41(1): 34–55.

Tiivistelmä

Johdanto

Farmasian ala tarjoaa monipuolisia työmahdollisuuksia, mutta apteekeissa on vallinnut jo pitemmän työvoimapula. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia ja vertailla farmaseuttien ja proviisorien työ- ja uratyytyväisyyttä, heidän näkemyksiään alan vetovoimaisuudesta sekä niihin vaikuttavia tekijöitä.

Aineisto ja menetelmät

Sähköinen kysely lähetettiin keväällä 2023 Suomen Farmasialiiton ja Suomen Proviisoriyhdistyksen jäsenille ja julkaistiin Suomen Apteekkariliiton hallinnoimassa viestintäkanavassa. Kysely koostui taustakysymyksistä, avoimista kysymyksistä ja väittämäkysymyksistä, joissa käytettiin työ- ja uratyytyväisyyttä mittaavia validoituja väittämiä. Tutkimusaineisto analysoitiin määrällisesti summamuuttujilla sekä Mann-Whitneyn U-testillä ja Spearmanin rho -testillä ja laadullisesti abduktiivista sisällönanalyysiä käyttäen.

Tulokset

Kyselyyn saatiin 537 vastausta, joista 531 sisällytettiin tutkimukseen. Vastaajista 82 % työskenteli apteekissa ja 76 % oli farmaseutteja. Kyselyn vastaajat olivat työhönsä ja uraansa melkein tyytyväisiä. Apteeekeissa työskentelevät farmaseutit ja proviisorit olivat yleisemmin tyytymättömämpiä sekä työhönsä ($p < 0,001$) että uraansa ($p < 0,001$) kuin muilla farmasian alan sektoreilla työskentelevät kollegansa. Proviisorit olivat yleisemmin farmaseutteja tyytyväisempiä niin työhönsä ($p < 0,001$) kuin uraansa ($p < 0,001$). Työhönsä tyytyväiset farmaseutit ja proviisorit saavat mielestään monipuolisesti käyttää hyväksi farmasian osaamistaan ja hyvät asiakas- tai potilas-kohtaamiset luovat tyytyväisyyttä. Farmaseuttien ja proviisorien mielestä erityisesti proviisoriomisteisesta apteekkijärjestelmästä luopuminen ja itsehoitolääkkeiden myynnin siirtyminen päivittäistavarakauppaan vaikuttaisivat heikentävästi farmasian alan vetovoimaisuuteen.

Johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa havaittiin, että farmaseutit ja proviisorit kokonaisuutena olivat melkein tyytyväisiä työhönsä ja uraansa. Farmaseuttien ja proviisorien keskuudessa on kuitenkin runsaasti tyytymättömyyttä niin uraan kuin työhön. Erityisesti tyytymättömyys korostuu apteekissa työskentelevillä farmaseuteilla.

Avainsanat: farmaseutti, proviisori, työtyytyväisyys, uratyytyväisyys, vetovoimaisuus

Johdanto

Farmasian alan koulutus antaa mahdollisuu-
det toimia monenlaisissa työtehtävissä sosi-
aali- ja terveydenhuollossa (1). Farmaseuteista
85 % ja proviisoreista hieman yli puolet työ-
skentelee apteekeissa, mutta heitä työskentelee
myös niin terveydenhuollossa, lääketeollisuu-
dessa kuin viranomais- sekä opetus- ja tutki-
mustehtävissä.

Apteekeissa on jo useiden vuosien ajan
vallinnut työvoimapula (2,3). Syynä apteek-
kien farmaseuttipulaan on pidetty mm. far-
maseuttien siirtymistä töihin lääketeollisuu-
teen tai sairaaloihin. Apteekeissa farmaseut-
tien etenemismahdollisuuksia on pidetty huo-
noina ja työnkuva ei välttämättä vastaa sitä,
mitä alasta odotetaan opiskelemaan lähtiessä.
Viime vuosina työvoimapula on levinnyt myös
sairaaloihin (3). Julkisella puolella haasteeksi
on muodostunut työn vaativuuden ja palkka-
tason välinen kuilu. Lisäksi hakijamäärät far-
maseutin koulutusohjelmaan ovat laskeneet
viime vuosina (4).

Apteeekkien taloudelliseen kannattavuuteen
on tehty viime vuosikymmenten aikana suu-
ria muutoksia, kuten lääketaksan leikkaus (5)
sekä geneerinen substituoitu (6) ja viitehinta-
järjestelmä (7). Muutoksia suunnitellaan myös
toteutettavaksi lähivuosina, kun pyritään yhä
kustannustehokkaampaan lääkkeiden jakeluun
(8). Muutokset apteeekkien kannattavuudessa
voivat vaikuttaa myös työn sisältöön ja siten
myös sen mielekkyyteen apteekeissa.

Työtyytyväisyydellä tarkoitetaan työnteki-
jän myönteistä kokemusta työstä (9). Herzber-
gin kaksifaktoriteorian mukaan työtyytyväi-
syys voidaan jakaa motivaatio- ja hygieniate-
kijoihin (10). Motivaatiotekijät ovat yksilön
sisäisiä tekijöitä, joita tarvitaan työtyytyväi-
syyden kokemukseen. Hygieniatekijät eli ulkoi-
set tekijät eivät yksinään riitä luomaan työtyy-
tyväisyyttä.

Proviisorien työtyytyväisyyttä on tutkittu
kansainvälisesti ja on havaittu, että proviiso-
rit ovat pääosin tyytyväisiä työhönsä (11–13).
Isossa-Britanniassa tehdyssä tutkimuksessa
havaittiin kuitenkin apteekeissa työskentele-
vien proviisorien olevan vähemmän tyytyväi-
siä työhönsä kuin muilla farmasian alan sek-
toreilla työskentelevien (8). Suomessa on tehty
tutkimusta apteekeissa työskentelevien farma-

seuttien ja proviisorien työ- tai uratytytyväi-
syydestä tai henkilöstöjohtamisesta yleisesti
(14–16). Uusien apteekkareiden on todettu ole-
van pääasiassa tyytyväisiä niin uraansa kuin
työhönsä (15). Kuitenkin suurin osa oli tyyty-
väisempiä työhönsä apteekkarina kuin apteek-
kiproviisorina.

Henkilöstöjohtamisella ja esimiehen hyvillä
vuorovaikutustaidoilla on havaittu olevan
merkitystä työilmapiiriin ja työhyvinvointiin
(14,16). Kansainvälisissä tutkimuksissa on
myös havaittu, että mahdollisuus vaikuttaa
omaan työhön ja työnkuvaan sekä lisäkoulu-
tushenkilöiksiin voivat lisätä proviisorien
työtyytyväisyyttä (12,17). Työtyytyväisyyden on
havaittu olevan alhaisempaa vähemmän vas-
tuuta saavien sairaalaproviisorien keskuudessa
(15). Toisaalta on havaittu, että klinisen koulu-
tuksen suorittaminen sekä klinisen farmasian
työnkuvan lisääminen lisäsi apteekkiproviiso-
rien työtyytyväisyyttä (17). Työtyytyväisyyteen
apteekkareilla positiivisesti vaikuttivat erityi-
sesti sisäiset motivaatiotekijät, kuten tarve
uusille haasteille tai tunne luontevasta uran-
jatkumosta (12). Lisäksi aikaisempien kan-
sainvälisten tutkimusten perusteella vastaa-
jan ikä, sukupuoli, kouluttautuminen, työvuodet
sekä farmasian alan sektori, jolla vastaaja
työskentelee, ovat vaikuttaneet vastaajan työ-
tyytyväisyyteen (12,17,18). Tämän tutkimuksen
tavoitteena oli tutkia ja vertailla farmaseuttien
ja proviisorien työ- ja uratytytyväisyyttä sekä
heidän näkemyksiään alan vetovoimaisuus-
teen liittyvistä tekijöistä että niihin vaikutta-
via tekijöitä.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimusasetelma ja osallistujat

Tämä tutkimus toteutettiin osana apteekki- ja
sairaalafarmasian erikoistumiskoulutusta (RN)
keväällä 2023 kansallisena poikkileikkaustut-
kimuksena (19). Kysely lähetettiin sähköpos-
titse Suomen Farmasialiiton (SFL, jäsenmäärä
4823) ja Suomen Proviisoriyhdistyksen (SPY,
jäsenmäärä 849) jäsenille, jotka olivat sallineet
sähköpostiviestinnän, sekä julkaistiin Suomen
Apteekkariliiton (SAL) sähköisessä viestintä-
kanavassa, johon oli pääsy jäsenapteeekeissa
(jäsenmäärä 612) työskentelevien farma-
seuttien ja proviisorien lisäksi apteekkareilla.

Vastaaminen oli vapaaehtoista ja anonymia.
Kyselyn mukaan liitettiin saate sekä osallis-
tujatiedote. Kyseessä oli ei-lääketieteellinen
ja kajoamaton tutkimus, joten tutkimukseen
ei tarvittu eettisen toimikunnan ennakkoar-
viointia (20).

Kyselyn laatiminen

Sähköinen kysely koostui avoimista kysymyk-
sistä, väittämäkysymyksistä sekä vastaajaan
liittyvistä taustakysymyksistä (**Liite 1**). Taus-
takysymyksissä painotettiin vastaajan tausta-
tekijöitä, joiden on havaittu vaikuttavan vas-
taajan työtyytyväisyyteen (12).

Kyselyn laatimisessa käytettiin hyväksi
aikaisemmissa tutkimuksissa havaittuja työ-
tyytyväisyyteen vaikuttavia tekijöitä ja niistä
muodostettiin väittämäkysymyksiä (12,14–
18,21). Yhdysvalloissa, Isossa-Britanniassa ja
Suomessa validoituja proviisorien työ- ja ura-
tyytyväisyyttä mittaavia väittämäkysymyksiä
(15,17,18,21) hyödynnettiin tässä tutkimuk-
sessa (**Liite 1**, kysymykset 4–11). Näiden väittä-
mien vastausvaihtoehdot esitetään viisiportai-
sella Likert-asteikolla, jossa 1 merkitsee täysin
eri mieltä ja 5 täysin samaa mieltä. Muut väit-
tämäkysymykset laadittiin poimimalla aikai-
semmista työtyytyväisyyttä mittaavista kyse-
lytutkimuksista työtyytyväisyyteen vaikutta-
via tekijöitä sekä Suomessa farmasian alalla
mahdollisesti tapahtuneista muutoksista, jotka
voivat vaikuttaa työ- ja uratytytyväisyyteen
(12,14–16). Kyselyn väittämässä käytettiin vii-
siportaista Likert-asteikkoa, joka on yleisesti
käytössä asennetta ja mielipiteitä mittaavissa
kyselyissä, joten se soveltuu hyvin työtyytyväi-
syyttä mittaavaan kyselyyn (19).

Kyselyn toteuttamisen aikaan Suomen hal-
litus oli vaihtumassa, ja hallitusohjelmassa
suunnitellaan itsehoitolääkkeiden osittaista
siirtämistä myyntiin päivittäistavarakaup-
poihin, apteeekkien omistajuuspohjan laa-
jentamista sekä lisäsäästöjen toteuttamista
apteekkeihin (2,3,22). Nämä asiat voivat vai-
kuttaa farmasian alan ammattilaisten näke-
myksiin apteekkisektorin vetovoimaisuudesta.
Tämän seurauksena kyselyyn laadittiin väittä-
miä, jotka kuvaavat apteekkisektorin vetovo-
imaisuutta ja joissa huomioitiin uudessa halli-
tusohjelmassa mainitut apteekkeihin mahdol-
lisesti suunnitellut muutokset.

Kysymykset esitettiin neutraalisti, millä
pyrittiin välttämään vastaajan johdattelua ja
kysymysten tungettelevuutta (19). Avoinmet
kysymykset antoivat vastaajille mahdollisuu-
den kertoa laajemmin työtyytyväisyyteen tai
tyytymättömyyteen vaikuttavista tekijöistä.

Kyselyn kysymysten ymmärtämisen ja toi-
mivuuden testaamiseksi tehtiin pilotti (19).
Kymmentä farmaseuttia tai proviisorina, jotka
työskentelivät apteekeissa, sairaalassa tai lää-
keteollisuudessa, pyydettiin osallistumaan
pilottiin huhtikuussa 2023. Osallistuminen oli
vapaaehtoista ja luottamuksellista. Osallistu-
jille lähetettiin saate ja kysely sähköpostitse
ja vastaukset pyydettiin sähköpostitse. Kaikki
vastasivat. Kyselyä muokattiin lisäämällä tiet-
tyjen kysymyksen eteen vastausvaihtoehdo-
jen selitteet sekä korjaamalla väittämien sana-
muotoja helpommin ymmärrettäviksi. Pilottiin
osallistuneet pystyivät halutessaan osallistu-
maan myös lopulliseen tutkimuskyselyyn.

Kyselyn toteuttaminen ja säilyttäminen

Kysely luotiin Helsingin yliopiston e-lomake-
palvelussa. Kysely saatteineen lähetettiin Far-
masialiiton ja Proviisoriyhdistyksen jäsenille
sähköisen jäsenkirjeen mukana huhtikuussa
2023 viikoilla 16 ja 17. Muistutus lähetettiin
seuraavan jäsenkirjeen mukana viikon tai
kahden sisällä ensimmäisestä jäsenkirjeestä.
Lisäksi kysely julkaistiin viikolla 16 Apteecka-
riliiton viestintäkanavassa, jotta siihen voivat
vastata myös ne, jotka työskentelevät Aptee-
kkariliiton jäsenapteeekeissa, mutta eivät olleet
Farmasialiiton tai Proviisoriyhdistyksen jäse-
niä. Vastausaikaa annettiin yhteensä seitsemän
viikkoa.

Aineisto säilytetään, kunnes tutkimus on
julkaistu. Aineisto hävitetään tietosuoja huo-
mioiden puolen vuoden kuluttua tutkimuksen
julkaisun jälkeen.

Analysointi

Avoimiin kysymyksiin asioista, jotka saavat
vastaajia tuntemaan työssään tyytyväisyyttä ja
tyytymättömyyttä, tulneiden vastausten määrä
ja sisältö oli hyvin runsas, ja vastauksista poi-
mittiin pelkistään toistuvia teemoja abduk-
tiivista sisällönanalyyysiä käyttäen (19). Tee-
moittelussa hyödynnettiin Herzbergin kaksi-
faktoriteoriaa (1959) työtyytyväisyyttä ja -tyy-

tymättömyyttä aiheuttavista tekijöistä (10). Pelkistykset tyypiteltiin eli etsittiin vastaajien näkemyksistä samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia.

Väittämäkysymyksille suoritettiin määrällinen analyysi. Jokaiselle vastaajalle laskettiin ura- sekä työtyytyväisyyttä kuvaava summa validoituihin työ- ja uratyytyväisyyttä mittaaviin väittämiin (15,17,18,21) annettujen vastausten perusteella. Koska sekä uratyytyväisyyttä, että työtyytyväisyyttä mittavia väittämiä oli neljä ja jokainen väittämä sai arvon väliltä 1–5 vastaajan antaman vastauksen perusteella, oli vastaajan saaman summan maksimi 20 (täysin tyytyväinen), minimi 4 (täysin tyytymätön) ja keskikohta 12. Vastaaja tulkittiin tyytyväiseksi, jos summa oli 12 tai enemmän, ja vastaavasti tyytymättömäksi, jos summa oli alle 12 (17). Tietoa kunkin vastaajan määrällisestä tyytyväisyydestä tai tyytymättömyydestä työhönsä tai uraansa yhdistettiin saman vastaajan kuvauksiin asioista, jotka saivat heitä tuntemaan työssään tyytyväisyyttä ja tyytymättömyyttä (10).

Eroja työ- ja uratyytyväisyydessä, sukupuolen sekä työskentelysektorin perusteella määritettiin Mann-Whitneyn U-testillä ja yhteneväisyyksiä työ- ja uratyytyväisyydessä iän ja työvuosien kanssa määritettiin Spearmanin rho -testillä IBM SPSS Statistics 25 -ohjelmaa käyttäen. Vastaavasti eroja farmasian alan ammattilaisten näkemyksissä apteekkisektorin vetovoimaisuudesta, sukupuolen sekä työskentelysektorin perusteella määritettiin Mann-Whitneyn U-testillä ja yhteneväisyyksiä näkemyksissä iän ja työvuosien kanssa määritettiin Spearmanin rho -testillä. Lisäksi yhteneväisyyksiä farmasian alan ammattilaisten näkemyksissä työtyytyväisyyteen vaikuttavista seikoista ja apteekkisektorin vetovoimaisuudesta työ- ja uratyytyväisyyden kanssa määritettiin Spearmanin rho -testillä. Tilastollisesti merkitseväenä tasona pidettiin arvoa $p < 0,05$.

Tulokset

Suomen Farmasialiiton ja Suomen Proviisoriyhdistyksen jäsenille lähetettyyn ja Suomen Apteekkariliiton viestintäkanavassa julkaistuun kyselyyn saatiin 537 vastausta, joista

poistettiin tuplavastaukset (n=5) ja yhden vastaajan vastaukset hylättiin avoimien kysymyksien perusteella, koska vastaajan ammattiryhmän valinta oli epäselvä. Yhteensä 531 vastausta analysoitiin.

Taustatiedot

Vastaajien taustatiedot on esitetty **taulukossa 1**. Vastaajien ikäjakauma ja työvuodet farmasian alalla olivat normaalijakauman mukaisesti jakautuneet.

Työ- ja uratyytyväisyys

Kyselyyn vastaajat olivat työhönsä (mediानी kaikilla vastaajilla 11,5) ja uraansa (mediानी kaikilla vastaajilla 11) melkein tyytyväisiä (**Taulukko 2**). Apteekissa työskentelevät farmaseutit ja proviisorit olivat yleisemmin tyytymättömpiä sekä työhönsä että uraansa verrattuna muilla farmasian alan sektoreilla työskenteleviin. Proviisorit olivat yleisemmin tyytyväisempiä työhönsä ja uraansa kuin farmaseutit. Vastaajien uratyytyväisyys lisääntyi yhdessä työtyytyväisyyden kanssa (Spearmanin rho = 0,625, $p < 0,001$). Mitä vanhempia vastaajat olivat ja mitä pidempään he olivat työskennelleet, sitä tyytyväisempiä he olivat työhönsä (Spearmanin rho = 0,216, $p < 0,001$, ja Spearmanin rho = 0,225, $p < 0,001$), samaa ei havaittu uratyytyväisyyden kohdalla (Spearmanin rho, $p > 0,05$).

Näkemykset työtyytyväisyyteen vaikuttavista tekijöistä

Vastaajien työtyytyväisyyteen kyselyhetkellä vaikuttivat suuresti kollegojen ja esihenkilöiden osoittama arvostus (**Taulukko 3**), kun taas tyytymättömyyttä aiheuttivat erityisesti yhteiskunnallisten päättäjien farmaseutien ja proviisorien työtä kohtaan osoittama arvostuksen vähäisyys.

Suuri osa kyselyyn vastanneista farmaseuteista ja proviisoreista oli joko tyytyväinen työhönsä ja uraansa tai tyytymätön työhönsä ja uraansa (**Taulukko 4**). Tyytyväisyyttä luovia tekijöitä ja tyytymättömyyttä aiheuttavia tekijöitä oli monia. Työhönsä ja uraansa tyytymättömät farmaseutit ja proviisorit kuvasivat harvemmin tyytyväisyyttä luovia ja yleisimmin tyytymättömyyttä aiheuttavia tekijöitä.

Taulukko 1. Kyselyyn vastanneiden farmaseuttien ja proviisorien taustatiedot (n = 531).

Taustatiedot	Lukumäärä (%)
Sukupuoli	
Nainen	488 (91,9 %)
Mies	42 (7,9 %)
Muu	1 (0,2 %)
Ammattiryhmä	
Farmaseutti	404 (76,1 %)
Proviisori	116 (21,8 %)
Apteekkari	11 (2,1 %)
Työskentelysektori	
Apteekki	434 (81,7 %)
Sairaala/Terveyskeskus/Hyvinvointialue	55 (10,4 %)
Muu	24 (4,5 %)
Teollisuus	18 (3,4 %)
Ikä	
Keskiarvo ± keskihajonta	42,9 ± 11,0
Työvuodet	
Keskiarvo± keskihajonta	17,5 ± 10,8

Taulukko 2. Kyselyyn vastanneiden farmaseuttien ja proviisorien (n=531) vastaukset heidän työ- ja uratytytyväisyyttään mittaaviin väittämiin (5-portainen Likert-asteikko) ja vastauksista lasketut summat, jotka kuvaavat vastaajien työ- ja uratytytyväisyyttä, sekä jälkimmäisten vertailu sukupuolen, tutkinnon ja työskentelysektorin perusteella (Mann-Whitney U-testi).

Väittämä		Kaikki		Sukupuoli		Tutkinto		Sektori	
		Ka	Md	Nainen (n=488) Ka (Md)	Mies (n=42) Ka (Md)	Farma- seutti (n=404) Ka (Md)	Proviisori** (n=127) Ka (Md)	Apteekki (n=434) Ka (Md)	Muu*** (n=97) Ka (Md)
Työtyytyväisyyttä mittaavat väittämät	Kaiken kaikkiaan, olen tyytyväinen nykyiseen työhöni	3,23	3	3,27 (3)	2,88 (3)	3,13 (3)	3,57 (4)	3,09 (3)	3,88 (4)
	Ajatus, että joutuisin viettämään loput työvuoteni nykyisenkaltaisessa työssäni, on masentava*	2,78	3	2,81 (3)	2,52 (2)	2,68 (2)	3,12 (4)	2,60 (2)	3,62 (4)
	Minulla on työstäni usein ”huono” tunne, tunne siitä, etten nauti työstäni*	3,17	3	3,20 (3)	2,95 (3)	3,07 (3)	3,52 (4)	3,03 (3)	3,82 (4)
	Intoudun työstäni usein niin, että menetän ajantajun	2,53	2	2,56 (2)	2,17 (2)	2,43 (2)	2,83 (3)	2,34 (2)	3,38 (4)
	Työtyytyväisyys Summa****	11,72	11,50	11,84 (12)	10,52 (10)	11,30 (11)	13,05 (14)	11,06 (11)	14,70 (16)
				p>0,05		p<0,001		p<0,001	
Uratyytyväisyyttä mittaavat väittämät	Nykyisellä tiedollani, jos minun pitäisi valita opiskelenko farmasiaa, valitsisin toisen alan*	2,87	3	2,89 (3)	2,69 (2)	2,73 (2)	3,32 (4)	2,76 (2)	3,35 (4)
	Jos minulla olisi poika, joka olisi kiinnostunut opiskelemaan farmasiaa, rohkaisisin häntä	3,19	3	3,20 (3)	2,98 (3)	3,08 (3)	3,51 (4)	3,07 (3)	3,71 (4)
	Jos minulla olisi tyttö, joka olisi kiinnostunut opiskelemaan farmasiaa, rohkaisisin häntä	3,18	3	3,20 (3)	2,95 (3)	3,05 (3)	3,58 (4)	3,07 (3)	3,68 (4)
	Jos voisin tavoitella mitä tahansa uraa, valitsisin farmasian alan	2,27	2	2,28 (2)	2,14 (2)	2,14 (2)	2,65 (3)	2,18 (2)	2,66 (3)
	Uratyytyväisyys Summa****	11,50	11	11,56 (12)	10,76 (10)	11,00 (11)	13,07 (14)	11,08 (11)	13,40 (14)
				p>0,05		p<0,001		p<0,001	
* Analyysissa väittämän vastauksen arvo käännetty vastaamaan positiivisen väittämän arvoa. ** Apteekkarit yhdistetty analyysissa proviisoreihin. *** Kaikilla muilla sektoreilla työskentelevät yhdistetty analyysissa **** Mitä korkeampi keskiarvo tai mediaani, sen tyytyväisempi vastaaja on ollut työhönsä tai uraansa.									

Taulukko 3. Kyselyyn vastanneiden farmaseuttien ja proviisoreiden (n=531) näkemykset heidän työtytytyväisyyteensä vaikuttavista tekijöistä (5-portainen Likert-asteikko) ja näiden vertailu sukupuolen, tutkinnon ja työskentelysektorin perusteella (Mann-Whitney U-testi) sekä ikään että työvuosiin farmasian alalla perustuva korrelaatio (Spearmanin rho -testi).

Työtyytyväisyyteen vaikuttava tekijä	Kaikki		Sukupuoli		Mann-Whitney, p	Tutkinto		Mann-Whitney, p	Sektori		Mann-Whitney, p	Ikä Spearman rho (p)	Työvuodet Spearman rho (p)
	Ka	Md	Nainen Ka (Md)	Mies Ka (Md)		Farm. Ka (Md)	Prov. Ka (Md)		Apt. Ka (Md)	Muu Ka (Md)			
Yhteiskunnallisten päättäjien minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus	2,56	2	2,60 (2)	2,05 (2)	0,005	2,51 (2)	2,70 (2)		2,49 (2)	2,84 (3)	0,008		
Saamani palkka	2,74	3	2,71 (2)	3,05 (3)		2,44 (2)	3,68 (4)	< 0,001	2,72 (3)	2,82 (3)		-0,124 (0,004)	
Tutkimuksen tekeminen (n=178)	2,97	3	2,95 (3)	3,21 (3)		2,91 (3)	3,16 (3)		2,81 (3)	3,51 (3)	0,001		
Muun terveydenhuollon ammattilaisten minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus	3,20	3	3,24 (3)	2,76 (3)	0,010	3,16 (3)	3,34 (3)		3,14 (3)	3,49 (4)	0,004		
Työtehtävieni monipuolisuus.	3,23	4	3,25 (4)	3,00 (3)		3,08 (3)	3,70 (4)	< 0,001	3,05 (3)	4,02 (4)	< 0,001		
Työnantajan tai esihenkilön minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus	3,27	4	3,26 (4)	3,40 (4)		3,18 (3,5)	3,57 (4)	0,009	3,21 (4)	3,55 4	0,045	-0,163 (< 0,001)	-0,124 (0,004)
Työpaikkani työajat	3,32	4	3,30 (4)	3,45 (4)		3,21 (3)	3,66 (4)	0,003	3,09 (3)	4,37 (5)	< 0,001		
Vastuun saaminen ja mahdollisuus itsenäiseen työskentelyyn	3,48	4	3,49 (4)	3,33 (4)		3,33 (4)	3,94 (4)	< 0,001	3,30 (4)	4,28 (5)	< 0,001		
Farmasian palveluiden toteuttaminen (n=324)	3,50	4	3,48 (4)	3,62 (4)		3,46 (3)	3,69 (4)	0,023	3,47 (4)	3,62 (4)			
Kliinisen farmasian työtehtävät (esim. lääkehoidon arviointien tekeminen ja potilaskohtainen lääkehoidon ohjaus) (n=279)	3,63	4	3,60 (4)	3,95 (4)		3,59 (4)	3,79 (4)	0,014	3,56 (4)	3,90 (4)	0,019	-0,127 (0,034)	-0,125 (0,037)
Työyhteisöni työilmapiiri	3,82	4	3,81 (4)	3,95 (4)		3,76 (4)	3,99 (4)		3,78 (4)	3,98 (4)		-0,135 (0,002)	
Asiakkaiden/potilaiden/sidosryhmäläisten minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus	3,92	4	3,95 (4)	3,50 (4)	0,041	3,89 (4)	3,98 (4)		3,92 (4)	3,89 (4)		0,169 (< 0,001)	0,176 (< 0,001)
Kollegojen minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus	3,94	4	3,95 (4)	3,81 (4)		3,93 (4)	3,97 (4)		3,90 (4)	4,12 (4)	0,039	-0,112 (0,010)	

Taulukko 4. Kyselyyn vastanneet farmaseutit ja proviisorit (n=531) jaoteltuina neljään ryhmään työ- ja uratyytyväisyyttä mittaaviin väittämiin annettujen vastausten perusteella (tyytyväiset ≥ 12, tyytymättömät < 12) ja heidän näkemyksensä tyytyväisyyttä luovista ja tyytymättömyyttä aiheuttavista tekijöistä, pohjana Herzbergin kaksifaktoriteoria (1959), jossa työtyytyväisyyttä luovat ja tyytymättömyyttä aiheuttavat eri tekijät (10).

Vastaajien tyytyväisyys tai tyytymättömyys työhön ja uraan	n (%)	Tyytyväisyyttä luovia tekijöitä	Tyytymättömyyttä aiheuttavia tekijöitä
Tyytyväinen työhön ja uraan (≥ 12)	194 (37%)	• Uuden oppiminen • Monipuoliset työtehtävät • Ongelman ratkaisu • Onnistuneet asiakas ja potilaskohtaukset • Farmasian asiantuntijuuden hyödyntäminen	• Huono johtaminen • Kiire • Byrokraattisuus ja säädöksien monimutkaisuus • Asiakkaiden huono käytös • Arvostuksen puute (yhteiskunta, esihenkilöt ja asiakkaat)
Tyytyväinen työhön (≥ 12), tyytymätön uraan (< 12)	71 (13%)	• Uuden oppiminen • Monipuoliset työtehtävät • Ongelman ratkaisu • Onnistuneet asiakas ja potilaskohtaukset • Työyhteisön ilmapiiri • Työnantajan joustavuus	• Huono johtaminen • Kiire • Byrokraattisuus ja säädöksien monimutkaisuus • Asiakkaiden huono käytös • Arvostuksen puute (yhteiskunta, esihenkilöt ja asiakkaat)
Tyytymätön työhön (< 12), tyytyväinen uraan (≥ 12)	68 (13%)	• Uuden oppiminen • Monipuoliset työtehtävät • Ongelman ratkaisu • Onnistuneet asiakas ja potilaskohtaukset • Työnantajan joustavuus	• Huono johtaminen • Kiire • Byrokraattisuus ja säädöksien monimutkaisuus • Asiakkaiden huono käytös • Arvostuksen puute (yhteiskunta, esihenkilöt ja asiakkaat) • Työtehtävien yksitoikkoisuus • Ei -lääkkeellisten tuotteiden myynnin liian suuri vaikutus apteekin kannattavuuteen
Tyytymätön työhön ja uraan (< 12)	198 (37%)	• Onnistuneet asiakas ja potilaskohtaukset • Farmasian asiantuntijuuden hyödyntäminen	• Huono johtaminen • Kiire • Byrokraattisuus ja säädöksien monimutkaisuus • Asiakkaiden huono käytös • Arvostuksen puute (yhteiskunta, esihenkilöt ja asiakkaat) • Työtehtävien yksitoikkoisuus • Ei -lääkkeellisten tuotteiden myynnin liian suuri vaikutus apteekin kannattavuuteen • Huono palkka ja työtajat

Alan vetovoimaisuuteen vaikuttavat tekijät

Vastaajien mielestä erityisesti proviisoriomisteisesta apteekkijärjestelmästä luopuminen ja itsehoitolääkkeiden myynnin siirtyminen päivittäistavara kauppaan vaikuttaisivat heikentävästi farmasian alan vetovoimaisuuteen (**Taulukko 5**). Toisaalta vetovoimaisuutta lisäisivät

farmaseuttisen harkinnan mahdollisuuden lisääminen reseptitoimituksen yhteydessä ja yhteistyön lisääminen muun terveydenhuollon kanssa ja apteekkien ottaminen osaksi terveydenhuoltojärjestelmää.

Mitä tyytyväisempiä vastaajat olivat työhönsä ja uransa, sitä yleisemmin he uskoivat

Taulukko 5. Kyselyyn vastanneiden farmaseuttien ja proviisoreiden (n=531) näkemykset alan vetovoimaisuuteen vaikuttavista tekijöistä (5-portainen Likert-asteikko) ja näiden vertailu sukupuolen, tutkinnon ja työskentelysektorin perusteella (Mann-Whitneyn U-testi) sekä ikään että työvuosiin farmasian alalla perustuva korrelaatio (Spearmanin rho -testi).

Apteekki-sektorin vetovoimaisuuteen vaikuttava tekijä	Kaikki		Sukupuoli		Mann-Whitney, p	Tutkinto		Mann-Whitney, p	Sektorit		Mann-Whitney, p	Ikä Spearman rho (p)	Työvuodet Spearman rho (p)
	Ka	Md	Nainen Ka (Md)	Mies Ka (Md)		Farm. Ka (Md)	Prov. Ka (Md)		Apt. Ka (Md)	Muu Ka (Md)			
Itsehoitolääkkeiden myymisen siirtyminen/osittainen siirtyminen päivittäistavara kauppa puolelle	1,38	1	1,36 (1)	1,62 (1)	0,008	1,40 (1)	1,32 (1)	< 0,001	1,37 (1)	1,42 (1)			
Apteekkien proviisoriomisteisuudesta luopuminen ja omistuspohjan avaaminen	1,95	2	1,97 (2)	1,83 (1)		2,07 (2)	1,58 (1)	0,003	1,95 (2)	1,95 (1)			
Rajatun rokottusoikeuden antaminen farmaseuteille ja proviisoreille lisäkoulutuksen jälkeen.	3,38	4	3,37 (4)	3,45 (3,5)		3,28 (4)	3,69 (4)	0,046	3,36 (4)	3,47 (4)		-0,119 (0,006)	-0,124 (0,004)
Lääkehoidon (kokonais)arviointien palvelun hinnan korvaaminen hyvinvointialueiden palvelusetelillä.	3,88	4	3,90 (4)	3,69 (4)		3,83 (4)	4,03 (4)		3,87 (4)	3,91 (4)			
Rajoitetun reseptin uusimisoikeuden antaminen farmaseuteille ja proviisoreille (vastaavat oikeudet kuin lisäkoulutuksen saaneilla sairaanhoitajilla).	4,12	4	4,12 (4)	4,17 (4)		4,06 (4)	4,29 (4)		4,14 (4)	4,01 (4)			
Lääkitysturvallisuustyön tekeminen apteekissa/muun terveydenhuollon kanssa.	4,17	4	4,17 (4)	4,12 (4)		4,13 (4)	4,29 (4)		4,13 (4)	4,33 (5)	0,027	-0,134 (0,002)	-0,114 (0,009)
Apteekin yhteistyön lisääntymisen hoivakotien/muun terveydenhuollon kanssa.	4,20	4	4,20 (4)	4,26 (4)		4,21 (4)	4,18 (4)		4,19 (4)	4,27 (4)		-0,180 (< 0,001)	-0,121 (0,005)
Laajempi oikeus farmaseuttiin harkintaan (esim. lääkevaihto reseptin toimituksen yhteydessä ei vaihtokelpoiseen vastaavaan valmisteeseen).	4,38	5	4,36 (5)	4,69 (5)	0,011	4,29 (4)	4,65 (5)	< 0,001	4,41 (5)	4,25 (4)	0,020	-0,105 (0,015)	
Korkeampi palkka.	4,73	5	4,74 (5)	4,57 (5)	0,009	4,80 (5)	4,49 (5)	< 0,001	4,72 (5)	4,74 (5)			

Taulukko 6. Kyselyyn vastanneiden farmaseuttien ja proviisoreiden (n=531) näkemykset heidän työtyytyväisyyteensä vaikuttavista tekijöistä ja alan vetovoimaisuuteen vaikuttavista tekijöistä sekä näiden korrelaatio (Spearmanin rho) työ- ja uratytytyväisyyden kanssa.

Työtyytyväisyyteen vaikuttava tekijä	Työtyytyväisyys	Uratytytyväisyys
	Spearman rho (p)	Spearman rho (p)
Työtehtävieni monipuolisuus	0,609 (< 0,001)	0,468, (< 0,001)
Vastuun saaminen ja mahdollisuus itsenäiseen työskentelyyn	0,534 (< 0,001)	0,409 (< 0,001)
Työpaikkani työajat	0,481 (< 0,001)	0,394 (< 0,001)
Työnantajan tai esihenkilön minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus	0,336 (< 0,001)	0,273 (< 0,001)
Farmasian palveluiden toteuttaminen (n=324)	0,329 (< 0,001)	0,289 (< 0,001)
Saamani palkka	0,316 (< 0,001)	0,314 (< 0,001)
Asiakkaiden/potilaiden/sidosryhmäläisten minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus	0,304 (< 0,001)	0,288 (< 0,001)
Työyhteisöni työilmapiiri	0,298 (< 0,001)	0,234 (< 0,001)
Kollegojen minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus	0,263 (< 0,001)	0,241 (< 0,001)
Muun terveydenhuollon ammattilaisten minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus	0,260 (< 0,001)	0,266 (< 0,001)
Kliinisen farmasian työtehtävät (esim. lääkehoidon arviointien tekeminen ja potilaskohtainen lääkehoidon ohjaus) (n=279)	0,237 (< 0,001)	0,222 (< 0,001)
Yhteiskunnallisten päättäjien minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus	0,228 (< 0,001)	0,224 (< 0,001)
Tutkimuksen tekeminen (n=178)	0,214 (0,004)	0,245 (< 0,001)
Apteekkisektorin vetovoimaisuuteen vaikuttava tekijä	Työtyytyväisyys	Uratytytyväisyys
	Spearman rho (p)	Spearman rho (p)
Rajatun rokotusoikeuden antaminen farmaseuteille ja proviisoreille lisäkoulutuksen jälkeen	0,139 (0,001)	0,170 (< 0,001)
Lääkitysturvallisuustyön tekeminen apteekissa/muun terveydenhuollon kanssa	0,136 (0,002)	0,142 (0,001)
Lääkehoidon (kokonais)arviointien palvelun hinnan korvaaminen hyvinvointialueiden palvelusetelillä	0,108 (0,012)	
Laajempi oikeus farmaseuttiseen harkintaan (esim. lääkevaihto reseptin toimituksen yhteydessä ei vaihtokelpoiseen vastaavaan valmisteeseen)		0,099 (0,022)
Rajoitetun reseptien uusimisoikeuden antaminen farmaseuteille ja proviisoreille (vastaavat oikeudet kuin lisäkoulutuksen saaneilla sairaanhoitajilla)		0,093 (0,032)
Apteekin yhteistyön lisääntyminen hoivakotien/muun terveydenhuollon kanssa		0,087 (0,044)
Korkeampi palkka	-0,113 (0,009)	-0,123 (0,005)
Itsehoitolääkkeiden myymisen siirtyminen/osittainen siirtyminen päivittäistavarakaupan puolelle	-0,122 (0,005)	-0,194 (< 0,001)
Apteekkien proviisoriomisteisuudesta luopuminen ja omistuspohjan avaaminen	-0,134 (0,002)	-0,189 (< 0,001)

työtehtäviensä monipuolisuuden vaikuttavan heidän tyytyväisyyteensä (Taulukko 6).

Pohdinta

Tutkimukseen vastanneista farmaseuteista ja proviisoreista suurin osa työskenteli apteekki-sektorilla. Vastanneista yli kolmasosa oli tyytymättömiä sekä työhönsä että uraansa. Vastaavasti lähes yhtä suuri osa vastaajista oli tyytyväisiä niin työhönsä kuin uraansakin. Kansainvälisissä tutkimuksissa on havaittu, että suurin osa työtyytyväisyyttä mittaaviin kyselyihin vastanneista proviisoreista on tyytyväisiä työhönsä (10,12). Tässä tutkimuksessa havaittiin, että tyytymättömyys työhön ja uraan korostui erityisesti apteekissa työskentelevien keskuudessa, mutta proviisorit olivat farmaseutteja tyytyväisempiä sekä työhönsä ja uraansa. Apteekissa työskentelevien proviisorien on myös muissa tutkimuksissa havaittu olevan hieman tyytymättömämpiä työhönsä kuin farmasian muilla sektoreilla työskentelevien (11).

Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu monipuolisten työtehtävien, korkeamman palkan, kliinisen farmasian tehtävien ja vastuun saamisen lisäävän työtyytyväisyyttä alalla (12,17). Vastaavasti työtytymättömyyttä on havaittu aiheuttavan byrokratian ja työn arvostuksen puutteen (17). Tässä tutkimuksessa havaittiin, että työtyytyväisyyttä aiheuttavat tekijät ovat yhteydessä myös erityisesti apteekkisektorin vetovoimaisuuteen. Byrokraattiset muutokset voivat vähentää alan vetovoimaisuutta ja vastaavasti kliinisen farmasian tehtävien lisääminen ja vastuun antaminen palkan lisäksi voivat lisätä apteekkisektorin vetovoimaisuutta.

Tyytyväisyyttä lisääviksi tekijöiksi vastaajat mainitsivat erityisesti työn monipuolisuuden, onnistumisen kokemukset sekä mahdollisuuden käyttää farmaseuttista osaamista ihmisten auttamiseksi ja siitä saadun positiivisen palautteen. Näiden tekijöiden tiedetään Herzbergin kaksifaktoriteorian mukaan lisäävän pitkäaikaisesti työtyytyväisyyttä ja motivaatiota (10). Vastaavasti tyytymättömyyttä kyselyyn vastanneille toivat liiallinen kiire ja byrokratia, arvostuksen puute, työn yksitoikkoisuus sekä huono johtaminen. Näiden tekijöiden tiedetään Herzbergin kaksifaktoriteorian mukaan lisäävän

tyytymättömyyttä (10). Avoimien kysymyksiens vastauksissa toistuivat samat teemat kuin työtyytyväisyystekijöitä mittaavissa väittämissä. Vastaajien työtyytyväisyyttä lisäsivät erityisesti heidän työtään kohtaan osoitettu arvostus, työtehtävien monipuolisuus, vastuun saaminen, työajat ja työpaikan ilmapiiri. Yhteiskunnallisten päättäjien osoittama arvostuksen tai sen puutteen nähtiin aiheuttavan hyvin paljon tyytymättömyyttä. Hallituksen kyselytutkimuksen toteuttamisajankohtana kaavailemat muutokset apteekkeihin ovat voineet vaikuttaa vastaajien mielipiteeseen kokemastaan arvostuksesta (22).

Vastaajien mielestä apteekkisektorin vetovoimaisuutta lisäisi apteekkien ottaminen suuremmaksi osaksi terveydenhuoltoa, mahdollisuus farmaseuttisen osaamisen laajempaan käyttöön lisäämällä esimerkiksi rokotusoi-keudet tai rajoitettu reseptien uusimisoikeus sekä palkan korottaminen. Keväällä 2024 sosi-aali- ja terveysministeriö antoi asetusmuutoksella rokotusoikeuden myös lisäkoulutuksen käyneille farmasian alan ammattilaisille (24). Farmasian alan vetovoimaisuudesta ei ole tehty aikaisempia tutkimuksia Suomessa, mutta kansainvälisesti tutkimuksia on tehty sairaaloissa. Tutkimusten mukaan alan vetovoimaisuutta lisää proviisorien ottaminen mukaan osaksi terveydenhuoltoa ja mahdolli-suus monipuolisiin työtehtäviin (25). Työtytyväisyyteen liittyvissä tutkimuksissa on myös havaittu, että mahdollisuus jatkuvaan oppimi-seen ja kliinisen farmasian työtehtävät lisäävät työtyytyväisyyttä (11,17). Vastaavia havaintoja nähtiin myös tässä tutkimuksessa.

Apteekkisektorin vetovoimaisuutta vähen-täisivät vastaajien mielestä erityisesti itsehoi-tolääkkeiden myynnin siirtyminen päivittäis-tavarakaupan puolelle ja apteekkien provii-soriomisteisuudesta luopuminen. Muutokset apteekkisektorilla voivat myös vaikuttaa far-masian alan vetovoimaisuuteen, sillä suurin osa farmasian alan ammattilaisista työskentelee apteekeissa.

Tutkimuksen vahvuudet ja heikkoudet

Tämän tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää sitä, että vastaavia tutkimuksia ei Suomessa ole tehty. Tästä syystä vertailukohtia oli etsittävä

muualla tehdyistä tutkimuksista. Kyselytutkimuksella saatiin kerättyä nopeasti tietoa suuresta tutkimusjoukosta (19). Kysely lähetettiin kaikille sähköpostiviestinnän sallineille Suomen Farmasialiiton ja Proviisoriyhdistyksen jäsenille, ja se julkaistiin Suomen Apteekkariliiton ylläpitämässä Salkussa, johon on pääsy kaikilla Suomen Apteekkariliittoon kuuluvissa apteekeissa työskentelevillä farmaseuteilla ja proviisoreilla. Tutkimukseen osallistuneiden määrä (n=531) oli korkea. Tutkimustulokset voivat olla siirrettävissä: vastaavia tuloksia on saatu myös kansainvälisissä tutkimuksissa (19) ja tutkimukseen osallistujista ja tutkimusympäristöstä on annettu tarkasti kuvailevaa tietoa (26). Tehdyn poikkileikkaustutkimuksen vahvuuksina oli, että se antoi käsityksen asiasta tai ilmiöstä tutkimuksen tekohetkellä ja se kuvaili hyvin ilmiötä tutkimusjoukossa (19). Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää sitä, että avoimissa vastauksissa toistui samat teemat, joita oli valittu myös tutkimuksen väittämiin. Tämä osaltaan myös validoi tehtyä kyselytutkimusta. Laadullisen analyysin luotettavuutta kuvaa aineiston analyysin toistettavuus sekä tutkimusprosessin luotettavuus (19). Kyselystä laadittiin pilotti, jolla pyrittiin lisäämään kyselyn ymmärrettävyyttä. Erityisesti Likert-asteikolla laadituissa väittämissä voivat vastaajien tulkinnot kysymyksistä, itsestään ja tunteistaan olla haasteena (26). Tässä tutkimuksessa käytettiin jo aiemmin validoituja väittämiä työ- ja uratytytyväisyydestä ja muissa väittämissä pystyttiin avoimien kysymysten vastauksista havaitsemaan samojen

teemojen toistuminen, joten vastaajien tulkinnot eivät välttämättä tämän tutkimuksen osalta ole haaste.

Johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa havaittiin, että farmaseuttien ja proviisorien keskuudessa on runsaasti tyytymättömyyttä, mutta toisaalta myös tyytyväisyyttä, niin uraan kuin työhön. Erityisesti tyytymättömyys korostuu apteekissa työskentelevillä farmaseuteilla. Tutkimuksen perusteella yhteiskunnassa vallitseva epätoisuus apteekkijärjestelmän muutoksista vaikuttaa hyvin paljon apteekeissa työskentelevien työtyytyväisyyteen. Laajempi oikeus farmaseuttisen osaamisen käyttämiseen lisäisi alan vetovoimaisuutta, ja tämä sekä farmaseuttisen työn arvostuksen kasvu lisäisivät jo työssä olevien farmaseuttien ja proviisorien työtyytyväisyyttä. Suurin osa farmasian alan ammattilaisista työskentelee apteekeissa. Alalla vallitsevaan työvoimapulaan voidaan vaikuttaa lisäämällä farmaseuttien ja proviisorien oikeuksia sekä vähentämällä byrokratiaa ja säädöksiä, jotka estävät käyttämästä osaamista täysipainoisesti. Yhteiskunnan tulisi harkita apteekkeihin tehtäviä muutoksia, sillä muutokset apteekkien kannattavuuteen sekä alan arvostuksen puute voivat vaikuttaa alan vetovoimaisuuteen ja työtyytyväisyyteen. Vaarana on, että jo alalla olevat ammattilaiset siirtyvät muihin tehtäviin ja alalle hakeutuvien määrä laskee entisestään, mikä johtaa entistä suurempaan työvoimapulaan.

Summary

Job and career satisfaction: Why community pharmacists are more dissatisfied with their jobs and careers compared to other pharmacists?

Reetta Nikkanen*

Master of Science (Pharmacy), Specialist in Community and Hospital Pharmacy
Liedon apteekki
reetta.nikkanen@liedonapteekki.fi

Raisa Laaksonen

Master of Science (Pharmacy), PhD
Adjunct Professor in Clinical Pharmacy
Division of Pharmacology and Pharmacotherapy
Faculty of Pharmacy
University of Helsinki

*Correspondence

Introduction

A degree in pharmacy gives many possibilities to work in a variety of positions in healthcare. For years, community pharmacies have struggled with a labor shortage. The aim of this study was to explore and compare job and career satisfaction of pharmacists (with B.Sc. Pharm. and M.Sc. Pharm. degree) working in different fields of pharmacy, their views on the attractiveness of the field and to identify contributing factors for satisfaction or dissatisfaction of pharmacists.

Materials and Methods: In spring 2023, a cross-sectional electronic survey was sent to members of the Finnish Pharmacists' Society and the Finnish Pharmacists' Association and published on the intranet of the Association of Finnish Pharmacies to which all pharmacists working in its member community pharmacies had access to. The questionnaire had closed and open-ended questions, previously validated job, and career satisfaction statements (five-point Likert scale), and background questions

about the respondents. The collected data were analyzed using descriptive quantitative analysis, and qualitative content analysis.

Results

Altogether, 537 pharmacists responded to the survey; six incomplete responses were removed, leaving 531 usable responses (82% were community pharmacists, 76% had a B.Sc. Pharm. degree, and 92% were women). Respondents were almost satisfied with their jobs and careers. Community pharmacists were more dissatisfied with their jobs ($p < 0,001$) and careers ($p < 0,001$) than pharmacists working in other fields of pharmacy. Pharmacists with a M.Sc. Pharm. degree were more often satisfied with their jobs ($p < 0,001$) and careers ($p < 0,001$) compared to pharmacists with a B.Sc. Pharm. degree. Versatile job descriptions and the possibility to use their pharmaceutical skills to help people increased the job satisfaction of the respondents.

Factors increasing and decreasing the attraction of the field of pharmacy were also assessed; the respondents thought that the attraction of pharmacy would decrease significantly if the sale of OTC medicines would be made possible outside of pharmacies. Additionally, changing the ownership structure of community pharmacies, so that an M.Sc. Pharm. degree in pharmacy would not be required of the owner would decrease the attraction to work in community pharmacy.

Conclusions

In this study, it was concluded that pharmacists as a group were almost satisfied with their jobs and careers. On the other hand, there was a lot of job and career dissatisfaction among pharmacists. Especially pharmacists with a B.Sc. Pharm degree working in community pharmacies were dissatisfied with their jobs and careers.

Keywords: M.Sc. Pharm, B.Sc. Pharm, job satisfaction, career satisfaction

Sidonnaisuudet

Ei sidonnaisuuksia.

Viitteet

- 1 Suomen Farmasialiitto: Tietoa alasta. [Internet] (viitattu 18.10.2023). Saatavissa: www.farmasialiitto.fi/ala-ja-opiskelu/tietoa-farmasian-alasta/
- 2 Elo E: Farmaseutti saa paikan! Apteekkien työntekijäpula pahenee. Apteekkari 03/2022 [Internet] (Viitattu 23.1.2023). Saatavissa: www.apteekkari.fi
- 3 Keränen M: Työvoimapulaa ei löydy täsmälääkettä. Farmasialehti 11/2022. [Internet] (viitattu 18.10.2023). Saatavissa: www.farmasialehti.fi/
- 4 Tilastokeskus: Perusopetuksen jälkeisen koulutuksen yhteishaku (päivittyvä raportti). [Internet] (viitattu 18.10.2023). Saatavissa: www.oph.fi/fi/tilastot/tilastotietoa-koulutukseen-hakemisesta
- 5 Sosiaali- ja terveysministeriö: Tiedote Lääkehuollon kustannustehokkuuden parantamiseksi annettava ensimmäinen säädöspaketti voimaan 1.1.2023. [Internet] (Viitattu 4.11.2024). Saatavissa: <https://stm.fi/-/laakehuollon-kustannustehokkuuden-parantamiseksi-annettava-ensimmainen-saadospaketti-voimaan-1.1.2023>
- 6 Timonen J, Heikkilä R, Ahonen R: Lääkevaihto ja sen vaikutukset Suomessa vuosina 2003–2008. Dosis 2013;29:223–34.
- 7 Koskinen H: Pharmaceutical expenditures, the reference price system and competition in the pharmaceutical market: A register study. Väitöskirja, Lääketieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto, 2018.
- 8 Sosiaali- ja terveysministeriö: Lääkeasioiden uudistus. [Internet] (viitattu 18.10.2023). Saatavissa: www.stm.fi/laakeasioiden-uudistus
- 9 Locke E: The nature and causes of job satisfaction. Handbook of Industrial and Organizational Psychology. 1297–1343. Rand McNally, Chicago, 1976.
- 10 Herzberg F, Mausner B, Synderman B: The Motivation to Work. Wiley, New York, 1959.
- 11 Seston E, Hassell K, Ferguson J, Hann M: Exploring the relationship between pharmacists' job satisfaction, intention to quit the profession, and actual quitting. Res Social Adm Pharm. 2009;5:121–32. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2008.08.002>
- 12 Mattsson S, Gustafsson M: Job Satisfaction among Swedish Pharmacists. Pharmacy 2020;8:127. <https://doi.org/10.3390/pharmacy8030127>
- 13 Meilanti S, Matuluko A, Ibrahim N, Uzman N, Bates I: A global study on job and career satisfaction of early-career pharmacists and pharmaceutical scientists. Explor Res Clin Soc Pharm. 2022;5:1–8. <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2022.100110>
- 14 Viitala A: Esimiestyöskentelyn vaikutus apteekissa työskentelevien farmaseuttien työhyvinvointiin. Projektityö. Apteekkifarmasian erikoistumisopinnot. Helsingin Yliopiston koulutus – ja kehittämiskeskus Palmenia, 2014.
- 15 Backman N, Haapalainen J, Laaksonen R: Miksi hakea apteekkilupaa? Kyselytutkimus tuoreiden apteekkareiden työ- ja uratytytyväisyydestä. Dosis 2021;37:352–76.
- 16 Karjalainen H-R: Farmaseuttien työtyytyväisyys apteekeissa. Opinnäytetyö. Liiketalouden koulutus, Lapin ammattikorkeakoulu, 2023.
- 17 Laaksonen R: Evaluating competence, performance, and perceptions: a multi-method longitudinal study in community pharmacy practice. Väitöskirja. School of Pharmacy, University of London, 2006.
- 18 Rajah T, Bates I, Davies JG, Webb DG, Fleming G: An occupational survey of hospital pharmacists in the South of England. Pharm J 2001;266:723–6.
- 19 Hämeen-Anttila Katri ja Katajavuori Nina (toim.): Yhteiskunnallinen lääketutkimus – ideasta näyttöön. Esa Print, Tampere; 2008.
- 20 Tutkimuseettinen neuvottelukunta: Eettinen ennakoarvointi ihmistieteissä. [Internet] (viitattu 18.10.2023). Saatavissa: https://tenk.fi/sites/default/files/202101/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf
- 21 Barnett CW, Kimberlin CL: Development and validation of an instrument to measure Pharmacists' satisfaction with their jobs and careers. Am J Pharm Educ 1986;50:5–14.

22 Valtioneuvosto: Vahva ja välittävä Suomi pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelma 20.6.2023. [Internet] (viitattu 18.10.2023). Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165042/Paaministeri-Petteri-Orpon-hallituksen-ohjelma-20062023.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

23 Al-Muallem N, Al Surim K: Job satisfaction, work commitment and intention to leave among pharmacists: a cross-sectional study. BMJ Open 2019, 9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024448>

24 Sosiaali ja terveysministeriö asetus rokotuksista 149/2017 6§ Rokottaminen 202/2024. [Internet] (Viitattu 4.11.2024). Saatavissa: www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2024/20240202

25 Uzman N, Kusynova Z, Manikkath J, Duggan C: Making the profession attractive for our future and young pharmacists, the game changers for primary health care. J Pharm Pract Res. 2019;49:373-5. <https://doi.org/10.1002/jppr.1602>

26 Kylmä J ja Juvakka, T: Laadullinen terveystutkimus. Edita Prima Oy. Helsinki; 2007.

Nikkanen R, Laaksonen R: Kysely työ- ja uratyytyväisyydestä: miksi apteekissa työskentelevät farmasian ammattilaiset ovat tyytymättömiä kuin muut? Dosis 2025;41(1): 34–55.

Liite 1: Farmasistien tyytyväisyyskysely

Kyselyssä käsitellään tämänhetkistä tyytyväisyyttä työhösi. Seuraathan annettuja vastausohjeita. Kyselyn aluksi esitän muutaman kysymyksen, joihin pyydän sinua vastaamaan tarvittaessa omin sanoin. Tämän jälkeen esitän työ- ja uratyytyväisyyteen liittyviä monivalintakysymyksiä ja lopuksi taustakysymyksiä. Vastaamiseen menee noin 15 minuuttia.

Tyytyväisyyskysymykset

1. Vastaavatko nykyiset työtehtäväsi odotuksiasi sellaisista työtehtävistä, joita sinun mielestäsi farmaseutilla/proviisorilla/apteekkarilla tulisi olla 2020-luvulla? Kerrothan myös työtehtävistäsi.

Kyllä, koska mielestäni _____

Ei, koska mielestäni _____

2. Mitkä asiat työssäsi saavat sinut tuntemaan tyytyväisyyttä?

3. Mitkä asiat työssäsi saavat sinut tuntemaan tyytymättömyyttä?

Seuraavaksi esitän muutaman väittämän ja pyydän valitsemaan sinulle sopivimman vaihtoehdon, joissa

1=täysin eri mieltä, 2=jokseenkin eri mieltä, 3= ei samaa eikä eri mieltä, 4=jokseenkin samaa mieltä, 5=täysin samaa mieltä.

Vastatessasi näihin väittämiin mietithän nykyhetkeä ja tämänhetkistä työtäsi:

4. Kaiken kaikkiaan, olen tyytyväinen nykyiseen työhöni.

1 2 3 4 5

5. Ajatus siitä, että joutuisin viettämään loput työvuoteni nykyisenkaltaisessa työssäni, on masentava.

1 2 3 4 5

6. Minulla on työstäni usein ”huono” tunne, tunne siitä, etten nauti työstäni.

1 2 3 4 5

7. Intoudun työstäni usein niin, että menetän ajantajun.

1 2 3 4 5

Vastatessasi näihin väittämiin mietithän koko uraasi ja uravalintaasi:

8. Nykyisellä tiedollani, jos minun pitäisi valita, opiskelenko farmasiaa, valitsisin toisen alan.

1 2 3 4 5

9. Jos minulla olisi poika, joka olisi kiinnostunut opiskelemaan farmasiaa, rohkaisisin häntä.

1 2 3 4 5

10. Jos minulla olisi tyttö, joka olisi kiinnostunut opiskelemaan farmasiaa, rohkaisisin häntä.

1 2 3 4 5

11. Jos voisin tavoitella mitä tahansa uraa, valitsisin farmasian alan.

1 2 3 4 5

Seuraavaksi esitän muutamia työtyytyväisyyteen mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä ja pyydän sinua valitsemaan kunkin tekijän kohdalla sinulle sopivimman vastausvaihtoehdon, joissa

1=aiheuttaa paljon tyytymättömyyttä, 2=aiheuttaa jonkin verran tyytymättömyyttä, 3= Ei vaikutusta tyytyväisyyteen tai tyytymättömyyteen, 4= aiheuttaa jonkin verran tyytyväisyyttä, 5= aiheuttaa paljon tyytyväisyyttä

Miten koet seuraavien tekijöiden vaikuttavan kokemaasi työtyytyväisyyteen? Vastatessasi näihin väittämiin mietithän nykyhetkeä ja tämänhetkistä työtäsi:

12. Työnantajan tai esihenkilön minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus.

1 2 3 4 5

13. Kollegojen minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus.

1 2 3 4 5

14. Asiakkaiden/potilaiden/sidosryhmäläisten minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus.

1 2 3 4 5

15. Yhteiskunnallisten päättäjien minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittama arvostus.

1 2 3 4 5

16. Muun terveydenhuollon ammattilaisten minua ja tekemääni työtä kohtaan osoittamani arvostus.

1 2 3 4 5

17. Saamani palkka.

1 2 3 4 5

18. Työtehtävieni monipuolisuus.

1 2 3 4 5

19. Vastuun saaminen ja mahdollisuus itsenäiseen työskentelyyn

1 2 3 4 5

20. Työyhteisöni työilmapiiri.

1 2 3 4 5

21. Työpaikkani työajat.

1 2 3 4 5

Seuraavaksi esitän muutamia työtyytyväisyyteen mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä ja pyydän sinua valitsemaan kunkin tekijän kohdalla sinulle sopivimman vastausvaihtoehdon, joissa

1=aiheuttaa paljon tyytymättömyyttä, 2=aiheuttaa jonkin verran tyytymättömyyttä, 3= Ei vaikutusta tyytyväisyyteen tai tyytymättömyyteen, 4= aiheuttaa jonkin verran tyytyväisyyttä, 5= aiheuttaa paljon tyytyväisyyttä, 6= ei koske minua

22. Kliinisen farmasian työtehtävät (esim. lääkehoidon arviointien tekeminen ja potilaskohtainen lääkehoidon ohjaus).

1 2 3 4 5 6

23. Tutkimuksen tekeminen.

1 2 3 4 5 6

24. Farmasian palveluiden toteuttaminen.

1 2 3 4 5 6

Seuraavaksi esitän muutamia apteekkitoimintaan yhteiskunnallisissa keskusteluissa esitettyjä mahdollisia muutoksia ja pyydän sinua valitsemaan kunkin tekijän kohdalla sinulle sopivimman vastausvaihtoehdon, joissa

1=vähentää vetovoimaisuutta paljon, 2=vähentää vetovoimaisuutta jonkin verran, 3= Ei vaikutusta vetovoimaisuuteen, 4= lisää vetovoimaisuutta jonkin verran, 5= lisää vetovoimaisuutta paljon

Miten kokisit seuraavien tekijöiden voivan vaikuttaa apteekkisektorin vetovoimaisuuteen lähivuosien aikana? Vastatessasi näihin väittämiin mietithän lähitulevaisuutta:

25.

Apteekkien proviisoriomisteisuudesta luopuminen ja omistuspuhjan avaaminen.

12345
26.

Itsehoitolääkkeiden myymisen siirtyminen/osittainen siirtyminen päivittäistavarakaupan puolelle.

12345
27.

Rajatun rokotusoikeuden antaminen farmasisteille lisäkoulutuksen jälkeen.

12345
28.

Rajoitetun reseptien uusimisoikeuden antaminen farmasisteille (vastaavat oikeudet kuin lisäkoulutuksen saaneilla sairaanhoitajilla).

12345
29.

Laajempi oikeus farmaseuttiseen harkintaan (esim. lääkevaihto reseptin toimituksen yhteydessä ei vaihtokelpoiseen vastaavaan valmisteeseen)

12345
30.

Korkeampi palkka.

12345
31.

Apteekin yhteistyön lisääntyminen hoivakotien/muun terveydenhuollon kanssa.

12345
32.

Lääkehoidon (kokonais)arviointien palvelun hinnan korvaaminen hyvinvointialueiden palvelusetelillä.

12345
33.

Lääkitysturvallisuustyön tekeminen apteekissa/muun terveydenhuollon kanssa.

12345

Vastaathan vielä seuraavaksi esitettäviin taustakysymyksiin. Taustakysymyksiä tarkoituksena on tutkia mahdollisia taustatekijöitä, jotka voivat vaikuttaa vastaajan työtyytyväisyyteen.

Taustakysymykset
Seuraavaksi esitän aikaan liittyviä taustakysymyksiä. Merkitsethän vuodet kokonaisina vuosina (esim. 10 vuotta 6 kk= 11 vuotta ja 10 vuotta 5 kk = 10 vuotta).

Ikä (vuosina)

Työvuoteni farmasian alalla

Sukupuoli

Mies

Nainen

Muu

Ammattiryhmä

Apteekkari

Proviisori

Farmaseutti

Työskentelysektori

Teollisuus

Apteekki

Sairaala/terveyskeskus/hyvinvointialue

Muu, mikä

Ravintolisien käyttö raskauden aikana Pohjois-Savossa

Hanna Kortelainen

työterveyshuollon erikoislääkäri, LL
Mehiläinen Työelämäpalvelut, Helsinki

Jaana Rysä

lääkeainetoksikologian professori
FT, Itä-Suomen yliopisto

Sari Hantunen

vanhempi yliopistonlehtori
dosentti, FT, Itä-Suomen yliopisto

Leea Keski-Nisula

naistentautien ja synnytysten
sekä perinatologian erikoislääkäri,
professori, LT,
Kuopion yliopistollinen sairaala
ja Itä-Suomen yliopisto

Heidi Sahlman*

yliopistonlehtori, FaT
Itä-Suomen yliopisto
heidi.sahlman@uef.fi

*Kirjeenvaihto

Kortelainen H, Rysä J, Hantunen S, Keski-Nisula L, Sahlman H: Ravintolisien käyttö raskauden aikana Pohjois-Savossa?
Dosis 2025;41(1): 56–71.

Tiivistelmä

Johdanto

Raskausaikana useiden vitamiinien ja kivennäisaineiden tarve lisääntyy. Suomessa elintason nousun myötä ravitsemus on parantunut, mutta odottavan äidin ruokavalio ei välttämättä sisällä riittävästi raskauden aikana tarvittavia ravintoaineita. Sikiön normaalin kehityksen turvaamiseksi Suomessa suositellaan monipuolisen ruokavalion lisäksi foolihappolisän käyttöä ennen raskautta ja alkuraskauden aikana sekä D-vitamiinilisän käyttöä koko raskauden ajan. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää mitä ravintolisiiä Pohjois-Savon alueella raskauden aikana käytetään ja toteutuvatko suositukset ravintolisien käytöstä.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimusaineisto on osa vuonna 2012 käynnistynyttä Kuopion syntymäkohorttitutkimusta (KuBiCo), jossa selvitetään raskaudenajan altisteiden ja ympäristötekijöiden vaikutuksia syntyvän lapsen ja äidin terveyteen. Raskaana olevilta naisilta kerättiin tiedot sähköisellä kyselylomakkeella ravintolisien käytöstä alkuraskaudessa (ennen raskausviikkoja 13) ja loppuraskaudessa (28. raskausviikosta alkaen synnytykseen asti) 1/2013–8/2022 välisenä aikana. Kyselylomake sisälsi 17 monivalintakysymystä vitamiinien, kivennäisaineiden, rasvahappo- ja maitohappobakteerivalmisteiden sekä luontaistuotteiden käyttöuseudesta. Yhteensä 28 690 vastausta analysoitiin erikseen alkuraskauden (n=9852) ja loppuraskauden (n=18 838) osalta.

Tulokset

Suurin osa tutkittavista käytti raskauden aikana monivitamiini-kivennäisainevalmistetta (alkuraskaudessa 86,5 %, loppuraskaudessa 90,0 %), ja useimmin käytössä oli raskaana oleville suunnattu valmiste. A-vitamiinia sisältävää monivitamiini-kivennäisainevalmistetta, joka sisälsi tyypillisesti 300–400 µg A-vitamiinia, käytti alkuraskaudessa 5,4 % ja loppuraskaudessa 3,8 % vastaajista. Erillinen D-vitamiinilisä oli käytössä yli puolella tutkittavista (alkuraskaudessa 57,6 %, loppuraskaudessa 55,7 %), ja suurimmalla osalla käyttäjistä annos oli 5–20 µg/vrk. Lisäksi niistä, jotka eivät käyttäneet erillistä D-vitamiinivalmistetta, yli 85 %:lla oli käytössä raskaana oleville suunnattu monivitamiini-kivennäisainevalmiste, joka sisältää tyypillisesti 10–20 µg D-vitamiinia. Puolet tutkittavista (50,1 %) käytti foolihappolisää (400 µg/vrk) alkuraskauden aikana ja niistä, jotka eivät käyttäneet, 87,6 %:lla oli käytössä raskaana oleville suunnattu foolihappoa sisältävä monivitamiini-kivennäisainevalmiste.

Rautavalmistetta käytettiin neljä kertaa useammin loppuraskaudessa verrattuna alkuraskauteen. Kalsium-, omega-3-rasvahappo- ja maitohappobakteerivalmisteiden käyttö oli yleistä koko raskauden ajan (21,9–32,7 %). Kasvipäristen ravintolisien/luontaistuotteiden käyttö oli vähäistä. Rautayrttimehut ja karpalovalmisteet olivat yleisimmin käytettyjä kasviravintolisiiä raskauden aikana.

Johtopäätökset

Suurin osa raskaana olevista saa suositellut 400 µg:n foolihappolisän alkuraskauden aikana ja 10 µg:n D-vitamiinilisän koko raskauden ajan joko erillisistä foolihappo- ja D-vitamiinivalmisteista tai käyttämällä monivitamiini-kivennäisainevalmisteita. A-vitamiinia sisältävien ravintolisien käyttö on vähäistä. Kasvipäristen ravintolisien/luontaistuotteiden käyttö on hyvin vähäistä raskauden aikana.

Avainsanat: ravintolisä, luontaistuote, vitamiinit, raskaus

Johdanto

Äidin raskaudenaikaisella ravitsemuksella on suuri merkitys paitsi äidin, niin myös sikiön hyvinvoinnille. Äidin ravitseminen ei vaikuta sikiöön vain raskauden aikana, vaan sillä voi olla merkittävä vaikutus vielä synnytyksen jälkeen lapsuuden ja aikuisuuden terveydentilaan (1). Raskausaikana suositeltava ruokavalio ei olennaisesti eroa yleisestä suosituksesta, eikä energiamäärän tarve juurikaan kasva (2). Vaikka riittävästä energian saannista ei Suomessa enää ole puutetta, niin ravinto ei välttämättä sisällä tarpeeksi kaikkia raskauden aikana tarvittavia, sikiön kasvun ja kehityksen kannalta oleellisia ravintoaineita. Ravintolisillä, kuten vitamiini-, kivennäis- tai rasvahappovalmisteilla, voidaan täydentää ruokavaliota ja varmistaa riittävä ravintoaineiden saanti.

Useiden vitamiinien ja kivennäisaineiden, kuten B-vitamiiniryhmään kuuluvan folaatin, A-, C- ja E-vitamiinien sekä kalsiumin, seleenin ja sinkin tarve lisääntyy raskauden aikana (3). Lisäraudan tarve riippuu paljolti äidin raskautta edeltävistä rautavarastoista. D-vitamiinilla on tärkeä merkitys sikiön luuston kehityksessä ja kasvussa, sekä kehittyvän immuunijärjestelmän säätelyssä (4,5) ja D-vitamiinin vaikutusta autoimmuunisairauksien ja raskauskomplikaatioiden ehkäisyssä tutkitaankin aktiivisesti (6). Foolihappolisän (foolihapoksi kutsutaan folaatin synteettistä, vitamiinivalmisteissa esiintyvää muotoa) käytön on todettu lukuisissa tutkimuksissa ehkäisevän sikiön hermostoputken sulkeutumishäiriöitä (7). Sekä ravintoaineiden puute että ylimäärä voivat vaikuttaa haitallisesti odottavaan äitiin ja sikiöön. A-vitamiinia tarvitaan takaamaan sikiön normaali kasvu ja kehitys, mutta liiallinen määrä A-vitamiinia alkuraskauden aikana voi vaikuttaa haitallisesti alkionkehitykseen johtaen sikiövaurioon ja epämuodostumiin (8). Kansallisissa ravitsemussuosituksissa on useiden vitamiinien ja kivennäisaineiden osalta määritetty aikuisten suurin turvallinen päivittäinen saanti (9).

Ravintolisien käyttö oli Suomessa 60–70-luvuilla vielä vähäistä, mutta alkoi lisääntyä 70-luvun loppupuolella (10). 90-luvulla naisista jo kolmasosa ja 2010-luvulla kaksi kolmasosaa käytti vähintään yhtä ravintolisäval-

mistetta (11,12). Raskausaikana ravintolisien käyttö on vielä yleisempää. Aikaisempien tutkimusten mukaan 90-luvulla jopa 85 % raskausaikana olevista naisista käytti jotain ravintolisää, mutta D-vitamiinin ja folaatin saanti ravinnosta ja ravintolisistä jäi edelleen alle suositusten (13,14). A-vitamiinia sisältäviä valmisteita oli Arkkolan ym. (14) aineistossa käytössä 31 %:lla tutkittavista, vaikka niitä ei raskauden aikana suositella käytettäväksi.

2000-luvulla raskauden aikainen D-vitamiinin ja foolihapon käyttö lisääntyi ja suurimmalla osalla raskausaikana olevista naisista niiden saanti oli tutkimuksissa suositusten mukaista (15,16). D-vitamiinin kokonaissaantia paransi lisäksi elintarvikkeiden täydentäminen D-vitamiinilla 2010-luvulla (17). Folaatin saanti oli suositellulla tasolla niillä, jotka käyttivät foolihappolisää raskauden aikana (16). Tuoreimmassa kotimaisessa tutkimuksessa, joka koostui sosiaalisen median kautta kerätystä aineistosta, 98 % vastaajista ilmoitti käyttäneensä yhtä tai useampaa ravintolisää raskauden aikana (18). Yleisimmin käytettiin raskausaikana oleville suunnattuja monivitamiini-kivennäisainevalmisteita (82 %). D-vitamiinin ja foolihapon saanti ravintolisistä oli suurimmalla osalla riittävää tai jopa runsasta. Viidesosa käytti useampaa kuin kolmea ravintolisää samanaikaisesti ja 5 %:lla ylittyi turvallisen saannin yläraja vähintään yhden ravintoaineen osalta.

Muiden vitamiinien ja rasvahappojen saannin ravinnosta on todettu olevan riittävää suurimmalla osalla naisista, eikä ravintolisien käytölle ole yleensä tarvetta (12). Meinilän ym. (16) raskausdiabetesriskiä selvittävässä tutkimuksessa raskausaikana olevat saivat keskimäärin C- ja E-vitamiinia sekä kalsiumia riittävästi jo ravinnosta. Hedelmällisessä iässä olevien naisten raudan saanti on kuitenkin suositusta vähäisempää ja lisäraudan tarve loppuraskauden aikana on yleistä (12). Keskimääräinen A-vitamiinin määrä ravinnosta ja/tai ravintolisistä ei Suomessa ylitä turvallista päivittäisaannin ylärajaa (3000 µg/vrk) raskausaikana olevilla (13,14,16,18).

Kansallisessa ravitsemussuosituksessa vuodelta 2014 suositellaan D-vitamiinin (10 µg/vrk) ympärivuotista käyttöä raskauden aikana ja vuodesta 2016 lähtien myös foolihappolisän

(400 µg/vrk) käyttöä jo raskautta suunniteltaessa ja alkuraskauden aikana (9,3). Muiden ravintolisien osalta käytön tarvetta arvioidaan yksilöllisesti. Ravintolisinä myytävien kasvipäristäisten tuotteiden ja rohdosvalmisteiden käyttöä ei suositella, koska niiden turvallisuudesta käytöstä ei useimmiten ole tarpeeksi tietoa. Uudet kansalliset ravitsemussuositukset julkaistiin loppuvuodesta 2024 (19).

Suomesta ei ole kattavaa tutkimustietoa ravintolisien käytöstä raskauden aikana päivitettyjen ravitsemussuosituksien (9,3) jälkeisiltä vuosilta, luontaistuotteiden käytöstä tutkimustietoa löytyy vielä niukemmin. Aikaisemmissa tutkimuksissa on kartoitettu pääsääntöisesti D-vitamiinin, A-vitamiinin, foolihapon ja raudan saantia sekä näitä sisältävien ravintolisien käyttöä. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää laajemmin, mitä ravintolisistä Kuopion yliopistollisessa sairaalassa synnyttävät raskausaikana olevat naiset käyttävät ja onko ravintolisien käyttö suositusten mukaista.

Aineisto ja menetelmät

Tämä tutkimus on osa Kuopion syntymäkohortti (Kuopio Birth Cohort, KuBiCo) -tutkimusta. Tutkimusaineisto koostuu Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin alueen raskausaikana olevista naisista, jotka suunnittelivat synnyttävänsä Kuopion yliopistollisessa sairaalassa (KYS) ja jotka vastasivat raskausaikana Pikku-Haikara -palvelun sähköiseen kyselylomakkeeseen koskien ravintolisien ja luontaistuotteiden käyttöä. Kyselyihin vastattiin alkuraskauden (ennen raskausviikkoa 13) ja loppuraskauden (28. raskausviikosta alkaen) aikana. Aineisto koostuu kyselyyn 1/2013–8/2022 välisenä aikana vastanneista naisista. KuBiCo -tutkimus on saanut puoltavan lausunnon Keski-Suomen sairaanhoitopiirin tutkimuseettiseltä toimikunnalta (18 U/2011, 6.10.2016).

KuBiCo -tutkimuksen tavoitteena on selvittää äidin raskauden aikaisen ravitsemuksen ja muiden elämäntapatekijöiden sekä ympäristötekijöiden vaikutusta syntyvän lapsen ja äidin terveydentilaan. Tutkimus käynnistyi vuonna 2012 ja se jatkuu edelleen. Kaikki raskausaikana olevat naiset, jotka suunnittelevat synnyttävänsä Kuopion yliopistollisessa sairaalassa, kutsutaan tutkimukseen ensimmäisellä neuvola-

käynnillä, alkuraskauden ultraäänitutkimuksessa, äitiyspoliklinikalla tai synnyttämään tullessa. KYS:ssä syntyi tutkimuksen alkuaikoina vuosittain hieman alle 2 500 vauvaa, nykyisin alle 2000 (20).

Tutkimuksessa käytetyn aineiston kyselylomakkeessa kysytään laaja-alaisesti ravintolisien eli vitamiinien, kivennäisaineiden, rasvahappovalmisteiden ja probioottien käytöstä. Lisäksi kysytään luontaistuotteiden käytöstä. Aineistossa alku- ja loppuraskauden vastaukset on käsitelty erikseen. Vastaukset on käsitelty raskauskohtaisesti, samalla henkilöllä on voinut olla yksi tai useampi raskaus tutkimuksen aikana.

Kyselylomakkeessa on 17 monivalintakohtaa koskien monivitamiini-kivennäisainevalmisteita, vitamiineja, hiven- ja kivennäisaineita sekä rasvahappo- ja maitohappobakteerivalmisteita. Kolme ensimmäistä kysymystä koskee monivitamiini-kivennäisainevalmisteiden käyttöä. Käyttöä kysytään erikseen valmisteista, jotka 1) eivät sisällä A-vitamiinia, 2) sisältävät A-vitamiinia ja 3) ovat suunnattu käytettäväksi erityisesti raskauden ja imetyksen aikana. Kysymyksillä kartoitettiin valmisteiden käyttöuseutta sekä käytettyjä valmisteita. Jos valmiste on käytössä päivittäin tai lähes päivittäin (4–7 kertaa viikossa) tutkittava valitsee 4–5 eri valmistevaihtoehdosta käyttämänsä valmisteiden tai ”Jokin muu valmiste”. Foolihapon, B-, C- ja D-vitamiinin käyttöä koskeissa kysymyksissä on samaan tapaan valittavissa valmistevaihtoehdot. Muissa kysymyksissä (kysymykset 8–16) valmisteiden nimiä mainitaan esimerkkinä itse kysymyksissä ja vastausvaihtoehdot ovat ”Muutaman kerran viikossa” ja ”Päivittäin tai kutakuinkin päivittäin”. Kaikkiin kysymyksiin voi myös valita vaihtoehdon ”Ei lainkaan tai harvoin”.

Yhdellä kysymyksellä kartoitettiin myös luontaistuotteiden käyttöä. Avoimeen kysymykseen oli mahdollista kirjoittaa käytetyn valmisteiden nimi. Valmisteiden käyttöannosta tai muuta tarkempaa tietoa valmisteiden käyttöön liittyen ei kysytty. Vastauksista on huomioitu nimenomaan kasviperäiset luontaistuotteet/ravintolisät, kuten karpaloa, nokkosta, mustaherukkaa tai eri yrttejä sisältävät valmisteet, joissa voi olla yhdistettynä vitamiineja, kivennäisaineita, probiootteja tai rasvahappoja.

Ravintolisien käyttäjiksi on kysymyksissä 1–7 määritelty ne, jotka käyttävät valmistetta 4–7 kertaa viikossa ja kysymyksissä 8–17 ne, jotka käyttävät valmistetta vähintään muutaman kerran viikossa tai kutakuinkin päivittäin (**Taulukko 1**). Samoin käyttäjäkohtaisia valmistemääriä arvioitaessa on huomioitu käyttö vähintään muutaman kerran viikossa (**Taulukko 2**).

Aineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics version 27 –ohjelmalla (IBM Corp. 2020). Käyttäjien määrät ja prosentit laskettiin hyödyntäen frekvenssijakaumia ja ristiintaulukointia.

Tulokset

Alkuraskaus

Alkuraskauden kyselyyn saatiin 9 852 vastausta. Suurin vastausprosentti (70,7 %) oli kysymykseen raskaana oleville suunnatuista monivitamiini-hivenainevalmisteista. Muiden kysymysten vastausprosentit vaihtelivat välillä

42,1–53,6 %. Suurimmalla osalla tutkittavista (66,1 %) oli käytössä 1–3 eri valmistetta (**Taulukko 2**). 18,2 % ei joko ollut vastannut kysymyksiin 1–16 (n=1707) tai ei käyttänyt säännöllisesti mitään valmistetta (n=90).

Jotain monivitamiini-kivennäisainevalmistetta käytti 85,7 % vastaajista, joista suurimmalla osalla (82,5 %) oli käytössä raskaana oleville suunnattu valmiste (**Taulukko 1**). A-vitamiinia sisältävää valmistetta käytti 5,4 %, vajaa puolet heistä (n=99) valmistetta, joka sisältää 300–400 µg A- vitamiinia, loput muita valmisteita, joiden A-vitamiinimäärästä ei ole tietoa.

Foolihappovalmiste oli käytössä puolella vastaajista (50,1 %). Niistä, jotka vastasivat käyttävänsä foolihappolisää ”ei lainkaan tai harvoin”, suurin osa (87,6 %) käytti kuitenkin raskaana oleville suunnattuja monivitamiini-kivennäisainevalmisteita, jotka sisältävät tyypillisesti 400–500 µg foolihappoa. Reilu viidesosa vastaajista (21,9 %) käytti molempia

Taulukko 1. Ravintolisien käyttö pohjoissavolaisilla naisilla raskauden aikana.

Valmiste	Käyttäjät % (käyttäjä, n/vastaaja, n)	
	Alkuraskaus	Loppuraskaus
Mikä tahansa monivitamiini	85,7 (6374/7434)	90,0 (8679/9691)
Monivitamiinivalmiste raskaana oleville	82,5 (5741/6961)	87,1 (7864/9033)
Monivitamiini, ei sisällä A-vitamiinia	24,7 (1226/4970)	23,9 (1344/5618)
Monivitamiini, sisältää A-vitamiinia	5,4 (236/4387)	3,8 (178/4730)
B-vitamiinivalmiste	15,5 (686/4419)	10,6 (506/4778)
Foolihappovalmiste	50,1 (2588/5161)	26,4 (1379/5216)
D-vitamiinivalmiste	57,6 (3044/5282)	55,7 (3393/6093)
5–10µg	42,5 (1296) käyttäjistä	40,2 (1364) käyttäjistä
11–20µg	28,5 (869)	28,1 (951)
21–50µg	21,5 (654)	23,4 (795)
>50µg	7,4 (225)	8,3 (283)
C-vitamiinivalmiste	13,9 (598/4290)	13,3(638/4783)
E-vitamiinivalmiste	5,6 (231/4152)	3,0 (135/4524)
Kalsiumvalmiste	21,9 (1375/4719)	31,7 (1718/5412)
Rautavalmiste	12,5 (544/4343)	61,6 (4339/7045)
Magnesiumvalmiste	15,6 (688/4410)	33,0 (1806/5468)
Sinkkivalmiste	12,8 (542/4245)	10,2 (478/4672)
Omega-3-rasvahappovalmiste	22,2 (1022/4601)	26,9 (1422/5285)
Omega-6-rasvahappovalmiste	3,3 (139/4196)	4,2 (193/4637)
Kalanmaksaöljy	2,8 (118/4190)	3,5 (163/4632)
Maitohappobakteerivalmiste	22,2 (1019/4596)	32,7 (1794/5486)
Muu luontaistuote	3,6 (150/4169)	5,0 (232/4601)

Taulukko 2. Käytössä olevien ravintolisien määrä pohjoissavolaisilla naisilla raskauden aikana.

Valmisteiden määrä	Alkuraskaus % (n)	Loppuraskaus % (n)
1	30,2 (2972)	16,8 (3172)
2	23,7 (2336)	16,8 (3161)
3	12,2 (1201)	10,3 (1941)
4	6,3 (620)	5,6 (1046)
5	3,4 (334)	2,8 (522)
6	1,8 (178)	1,6 (301)
7	1,1 (107)	0,8 (158)
8	0,9 (89)	0,4 (83)
>8	1,7 (181)	0,7 (163)

valmisteita. 3,1 % vastaajista käytti foolihappolisää vain harvoin tai ei lainkaan. Foolihappovalmisteita tai raskaana oleville suunnattuja monivitamiini-kivennäisainevalmisteita käytettiin alkuraskaudessa suurin piirtein yhtä usein vuodesta 2016 alkaen (74,7 %) verrattuna vuosiin 2012–2015 (74,1 %).

Yli puolet vastaajista (57,6 %) käytti D-vitamiinilisää. Käyttäjistä suurimmalla osalla (71,1 %) päivittäinen annos oli 5–20 µg, 7,4 %:lla vuorokausiannos ylitti 50 µg. Niistä, jotka eivät käyttäneet erillistä D-vitamiini-valmistetta, 88,5 %:lla oli käytössä raskaana oleville suunnattu monivitamiini-kivennäisainevalmiste, joka sisältää tyypillisesti 10–20 µg D-vitamiinia.

Seuraavien valmisteiden kohdalla käyttäjiksi katsottiin ne, jotka olivat käyttäneet valmistetta vähintään muutaman kerran viikossa. Rautalisien käyttö oli alkuraskauden aikana vähäistä (12,5 %). Sen sijaan omega-3-rasvahappo- ja maitohappobakteerivalmisteita käytti yli viidesosa vastaajista (22,2 %). Kalanmaksaöljy oli käytössä 2,8 %:lla vastaajista; heistä 15,3 % käytti sekä kalanmaksaöljyä (kysymyksessä mainituissa kalanmaksaöljyvalmisteissa on 230–250 µg A-vitamiinia/päiväannos) että A-vitamiinia sisältävää monivitamiini-kivennäisainevalmistetta (useimmissa valmisteissa on 300–400 µg A-vitamiinia/päiväannos).

3,6 % vastasi käyttäneensä alkuraskauden aikana jotain luontaistuotetta vähintään muu-

Taulukko 3. Käytetyimmät kasvipäiset ravintolisät/luontaistuotteet pohjoissavolaisilla naisilla raskauden aikana.

Kasviravintolisä	Käytettyjen tuotteiden lukumäärä	
	Alkuraskaus	Loppuraskaus
Rautayrttimehut	5	41
Karpalo	18	26
Mustaherukansiemenöljy	10	10
Viherjauhe	9	11
Nokkonen	5	13
Vadelmanlehtitee	0	12
Aloe vera	5	5
Eteeriset öljyt	3	7
Tyrni/tyrniöljy	1	7
Kasvis-/marja -monivitamiinivalmiste	3	5
Merilevä	3	4
Pakurikääpä	3	3
Valkosipuli	3	3
Vehnänalkioöljy	4	2
Pellavansiemenöljy	2	3
Chian siemenet	3	2

taman kerran viikossa. Avoimeen kysymykseen oli mainittu kuitenkin suurimmaksi osaksi jo edellä kysytyjä ravintolisiä. 101 vastausta sisälsi luontaistuotteita, kuten kasviraivintolisiä, aminohappo-, proteiini- ja entsyymivalmisteita. Kasviperäisistä ravintolisistä/luontaistuotteista alkuraskauden aikana käytettiin eniten karpaloa sisältäviä, tavallisimmin karpalo-maitohappobakteeri-valmisteita (**Taulukko 3**). Mustaherukansiemenöljyä ja viherjauhetta sisältävät valmisteet olivat seuraavaksi yleisimmin käytössä. Viherjauheet ovat vihreistä kasviksista tehtyjä jauheita ja voivat sisältää mm. nokkosta, ohran-/vehnänorasta, spirulinaa tai klorella-levää. Nokkosvalmiste, aloe vera ja rautayrttimehut oli mainittu viidessä vastauksessa, muita kasveja sisältäviä valmisteita sitä harvemmin.

Kahdeksan vastaajaa käytti lääkkeisiin kuuluvaa kasvirohdosvalmistetta (*Plantago ovata/ispaghula*) ja neljässä vastauksessa oli mainittu homeopaattisia lääkevalmisteita.

Loppuraskaus

Loppuraskauden kyselyyn saatiin 18 838 vastausta. Kysymyskohtaiset vastausprosentit jäivät pienemmiksi kuin alkuraskaudessa. Eniten vastattiin (48 %) edelleen kysymykseen raskaana oleville suunnattujen monivitaamiini-hivenainevalmisteiden käytöstä. Muiden kysymysten vastausprosentit vaihtelivat välillä 24,4–37,4 %. Monivitaamiini-kivennäisainevalmisteiden käyttö oli vastaajilla loppuraskauden aikana vielä yleisempää (90,0 %) kuin alkuraskaudessa (**Taulukko 1**). Suurin osa käytti edelleen raskaana oleville suunnattuja valmisteita (87,1 %). A-vitamiinia sisältävien valmisteiden käyttäjien osuus oli hieman vähentynyt. 43,9 %:lla tutkittavista oli käytössä 1–3 ravintolisävalmistetta (**Taulukko 2**). 43,7 % ei joko ollut vastannut kysymyksiin 1–16 (n=8100) tai ei käyttänyt säännöllisesti mitään valmistetta (n=144).

Foolihappovalmisteen käytön yleisyys oli vähentynyt puoleen alkuraskauteen verrattuna, mutta yhä noin neljännes (26,4 %) jatkoi foolihappolisän käyttöä. Niistä, jotka eivät käyttäneet erillistä foolihappolisää, 41,3 % käytti raskaana oleville suunnattua monivitaamiinivalmistetta. Toisin kuin alkuraskaudessa, foolihappovalmisteita tai raskaana ole-

ville suunnattuja monivitaamiini-kivennäisainevalmisteita käytettiin loppuraskaudessa hieman harvemmin vuodesta 2016 alkaen (44,9 %) verrattuna vuosiin 2012–2015 (47 %).

D-vitamiinin käyttö oli samaa tasoa kuin alkuraskauden aikana (55,7 %). Suurimmalla osalla käyttäjistä päivittäinen annos oli 5–20 µg kuten alkuraskaudessakin, 9 % käytti suurempaa kuin 50 µg:n vuorokausiannosta. Niistä, jotka eivät käyttäneet D-vitamiinivalmistetta lainkaan tai harvoin, suuri osa (86,1 %) käytti raskaana oleville suunnattua monivitaamiini-kivennäisainevalmistetta (valmisteissa D-vitamiinin annos 10–20 µg). Rauta-valmisteita käytettiin neljä kertaa useammin loppuraskauden aikana, magnesiumia kaksi kertaa useammin ja myös kalsium- sekä maitohappobakteerivalmisteiden käyttö oli loppuraskaudessa yleisempää.

Vastaajista 5,0 % ilmoitti käyttäneensä loppuraskauden aikana jotain luontaistuotetta vähintään muutaman kerran viikossa. Myös loppuraskaudessa avoimeen kysymykseen oli kuitenkin vastattu suurelta osin jo edeltävästi kysytyjä ravintolisiä. Yhteensä 155 vastauksessa oli mainittu jokin kasviperäinen valmiste. Karpaloa, mustaherukansiemenöljyä ja viherjauhetta sisältävät valmisteet olivat alkuraskauden tapaan suosituimpia myös loppuraskauden aikana, alkuraskaudesta poiketen rautaa sisältäviä yrttimehuja käytettiin kuitenkin eniten (**Taulukko 3**). Vadelmanlehtitee, nokkosta ja tyrniä sisältävät valmisteet sekä eteeriset öljyt olivat lisäksi käytetyimpiä luontaistuotteita loppuraskauden aikana.

Kasvirohdosvalmiste (*Plantago ovata/ispaghula*) oli käytössä seitsemällä vastaajalla loppuraskauden aikana ja neljässä vastauksessa oli mainittu homeopaattisia lääkevalmisteita.

Pohdinta

Tässä aineistossa monivitaamiini-kivennäisainevalmisteiden käyttö oli yleistä sekä alku- että loppuraskauden aikana. Mattilan ym. (18) kyselytutkimuksen mukaan 70 % raskaana olevista oli sitä mieltä, että näitä valmisteita suositellaan raskauden aikana käytettäväksi. Kansallisen suosituksen mukaan vitamiini- ja kivennäisainelisiä käytetään tarvittaessa, jos ruokavalio on hyvin yksipuolinen, vaikeassa

raskauspahoivoinnissa ja monisikiöraskaudessa (3). Monivitaamiini-kivennäisainelisiä kuitenkin markkinoidaan erityisesti raskauden ja imetyksen aikaiseen käyttöön, joka on omiaan herättämään mielikuvan niiden tarpeellisuudesta raskauden aikana. Tuotteet sisältävät tyypillisesti B-, C-, D- ja E-vitamiineja sekä magnesiumia, sinkkiä, seleeniä ja vaihtelevasti muitakin hivenaineita. Ohjeen mukaisesti käytettynä monivitaamiini-kivennäisainevalmisteet ovat todennäköisesti turvallisia käyttää raskauden aikana. A-vitamiinia sisältäviä monivitaamiinivalmisteita ei suositella käytettäväksi raskauden aikana ja niiden käyttö oli tässä tutkimuksessa vähäistä, noin 5 %. Valmisteet sisältävät tyypillisesti 300–400 µg A-vitamiinia/päiväannos, joten on epätodennäköistä, että ohjeen mukaan käytettynä A-vitamiinin turvallisen käytön yläraja (3000 µg/vrk) ylittyy. 2000-luvun suomalaisissa tutkimuksissa A-vitamiinin saanti raskaana olevilla ei ole ylittänyt turvallisen käytön yläraja, ja saanti on jäänyt jopa alle suositeltavan määrän (14,16,18).

Suuri osa raskaana olevista sai suositellun määrän D-vitamiinia ja folaattia joko monivitaamiini-kivennäisainevalmisteista tai erillisistä D-vitamiini- ja foolihappovalmisteista. Monipuolinen ruokavalio voi sisältää kaikki tarvittavat ravintoaineet ilman ravintolisiäkin, mutta pienellä osalla D-vitamiinin saanti jää kuitenkin liian alhaiseksi ja on havaittu, että tässä ryhmässä myös D-vitamiinilisien käyttö on muita vähäisempää (17). Useissa tutkimuksissa on todettu elämäntapatekijöiden, kuten tupakoinnin, runsaan alkoholinkäytön ja ylipainon yhteys matalampaan D-vitamiinitasoon kuin terveellisempiä elämäntapoja noudattavilla verrokeilla (21). Myös tummaihoiset kuuluvat riskiryhmään, erityisesti, jos vaatetus on peittävää myös valoisana vuodenaikana (22). Päivittäisellä 10 µg:n D-vitamiinilisällä ympäri vuoden pyritään varmistamaan riittävä D-vitamiinin saanti kaikille raskaana oleville. Tässä tutkimuksessa D-vitamiinilisän käyttäjistä yli puolet käytti suositusta suurempaa annosta.

Folaatin/foolihapon kokonaissaanti ravinnosta ja ravintolisistä on 2000-luvulla parantunut (16). Vuonna 2016 julkaistu suositus 400 µg:n foolihappolisästä kaikille raskautta suun-

nitteleville ja raskaana oleville alkuraskauden aikana näyttää olevan hyvin tiedossa (18) ja tätä suositusta noudatetaan hyvin myös Pohjois-Savossa. Suomessa hermostoputken sulkeutumishäiriöiden esiintyvyys vuosina 2000–2014 oli 9,7/10 000 synnytystä (23). Muissa eurooppalaisväestöissä esiintyvyyden on havaittu olevan hieman korkeampi, keskimäärin 10,4/10 000 synnytystä. Suomesta ei ole kattavaa tietoa foolihappolisän käytöstä ja sen mahdollisesta vaikutuksesta hermostoputken sulkeutumishäiriöiden esiintyvyyteen. Foolihappolisän käyttösuosituksessa ohjeistetaan riskiryhmiä, kuten epilepsialääkitystä käyttäviä, diabeetikkoja ja ylipainoisia, käyttämään suositusta suurempaa annosta lääkärin yksilöllisen arvion mukaan (3). Mikäli perheenjäsenellä on aikaisemmin esiintynyt hermostoputken sulkeutumishäiriö, on foolihappolisän suositusannos kymmenkertainen, 4 mg/vrk. Muiden B-vitamiinivalmisteiden sekä C- ja erityisesti E-vitamiinivalmisteiden käyttö oli tutkimusaineistossa melko vähäistä.

Rautalisän käyttö loppuraskaudessa on yleistä, kuten havaittiin myös tässä tutkimusaineistossa. Raudan tarve lisääntyy raskauden aikana (24). Keskiraskauden aikana hemodiluution seurauksena hemoglobiini tyypillisesti laskee ja tällöin tarpeen mukaan aloitetaan rautalisän käyttö. Rautalisän käyttöä ei Suomessa suositella rutiininomaisesti raskauden ajalle, vaan tarve arvioidaan aina yksilöllisesti ja anemia hoidetaan kansallisen ohjeituksen mukaisesti (3). Muita aineistossa kysytyjä hivenaineita, magnesiumia ja sinkkiä, saa suurin osa naisista riittävästi ravinnosta (12). Magnesiumia käytetään varsinkin loppuraskauden aikana alaraajojen vaivoihin ja lihaskramppeihin. Tässäkin aineistossa magnesiumilisää käytti kolmasosa vastaajista loppuraskauden aikana. Suurin osa naisista saa myös kalsiumia suositusten mukaisesti ravinnosta ilman kalsiumilisää (12). Raskauden aikana kalsiumlisä on perusteltua, jos maitotuotteita tai kalsiumilla täydennettyjä elintarvikkeita on niukasti ruokavaliossa. Tässä aineistossa kalsiumlisä oli käytössä alkuraskauden aikana 21,9 %:lla ja loppuraskauden aikana 31,7 %:lla vastaajista.

Rasvahappovalmisteiden käyttö raskauden aikana on lisääntynyt 2000-luvulla. Ravintoli-

sien käyttöä koskevassa monikansallisessa tutkimuksessa vuosilta 2004–2010 rasvahappovalmisteita raskauden aikana käytti Suomessa 8,5 % vastaajista (15). Omassa aineistossamme rasvahappovalmisteiden käyttö oli tätä yleisempää. Elimistö ei pysty valmistamaan lyhytkestjuisia omega-3- ja omega-6-rasvahappoja, vaan ne on saatava ravinnosta. Suomessa ei ole erillistä suositusta rasvahappojen saannista ja rasvahappoja sisältävien ravintolisien käytöstä raskaana oleville. Mikäli ruokavalioon ei kuulu lainkaan kalaa, välttämättömien rasvahappojen saannin voi varmistaa ravintolisävalmisteilla. Terve Suomi -tutkimuksen mukaan 20–39-vuotiaista naisista harvempi kuin joka kuudes söi kalaa suositellusti vähintään kaksi kertaa viikossa (25). Kalan vähäinen osuus ruokavaliossa voi osaltaan selittää rasvahappovalmisteiden lisääntyntä käyttöä raskauden aikana.

Probiootteihin lukeutuvia maitohappobakteerivalmisteita käytettiin yleisesti varsinkin loppuraskauden aikana. Tutkimuksissa on viitteitä siitä, että äidin raskauden ja imetyksen aikana käyttämät maitohappobakteerivalmisteet ovat yhteydessä vähäisempään atooppisen ihottuman esiintyvyyteen riskiperheissä (26). Suomalaisessa tuoreessa kaksoissokkotutkimuksessa (27) probioottien käyttö raskauden ja imetyksen aikana ei vähentänyt lapsuusajan allergioiden tai atopian riskiä, mutta tutkimusaineistossa ei tosin huomioitu perheen allergiariskiä. Valmisteita markkinoidaan aktiivisesti myös monenlaisiin itsehoitoisiin suolistovaivoihin. Probioottien käyttö raskauden aikana on yleisesti ottaen turvallista ja hyvin siedettyä (28, 29).

Kasvipäristen ravintolisien ja luontais- tuotteiden käyttö oli aineistossa vähäisempää kuin mitä se oli 2010-luvun alkupuolella tehdyssä tutkimuksessa, jossa 8,8 % suomalaisista tutkittavista oli käyttänyt jotain kasvipäristä luontaistuotetta raskauden aikana (30). Pohjoismaissa kasviravintolisien ja rohdosvalmisteiden käyttö on vähäisempää kuin muualla Euroopassa. Suomalaisille käyttäjille on tyypillistä valmisteiden jaksottainen käyttö, usean valmisteen käyttö samanaikaisesti ja se, ettei käytöstä kerrota terveydenhuollon toimijoille (31). On mahdollista, että käyttö on myös tässä aineistossa raportoitua yleisempää. Ruo-

kavirasto on arvioinut, että Suomessa markkinoilla olevien kasviravintolisien käyttö on yleensä ottaen turvallista, mutta koska niiden koostumuksesta ei aina ole tarkkaa tietoa eikä valmisteen mahdollisista raskaudenaikaisista vaikutuksista tiedetä, niitä suositellaan välttämään raskauden aikana (32).

Tutkimukseen osallistuivat raskaana olevat naiset Pohjois-Savon alueelta. FinRavinto 2017 -tutkimuksen mukaan keskimääräinen ravintolisien käyttö oli samansuuruista eri puolilla Suomea (12), joten myös tämän tutkimuksen tulokset kuvaavat todennäköisesti melko hyvin raskauden aikaista ravintolisien käyttöä yleisesti Suomessa. Suomessa käytetään tyyppillisesti useaa ravintolisää yhtä aikaa myös raskauden aikana, mikä voi johtaa turvallisen käytön rajan ylittymiseen ja pahimmillaan vaarantaa sikiön normaalin kehityksen. Tässä aineistossa pienellä osalla tutkittavista oli lukuisia ravintolisiä käytössä. Tutkimuksessa ei kuitenkaan selvitetty tarkasti valmisteiden käyttötiheyttä ja käyttöannoksia, joten terveydelle vaarallisen rajan ylittymistä ei pystytty arvioimaan.

Terveydellisten syiden takia (keliakia, laktoosi-intoleranssi, ruoka-aineallergiat) rajoitetut ruokavaliot voivat altistaa välttämättömien ravintoaineiden puutoksille. Niukasti eläinkunnan tuotteita sisältävä ruokavalio voi sisältää liian vähän B12-vitamiinia ja vegaanista ruokavaliota noudattavat tarvitsevat B12-vitamiinia, D-vitamiinia ja jodia ravintolisistä (33). Tulevaisuuden haasteena saattaa olla odottajien ylipaino ja ruokavalion suuri energiatiheys ilman että se on koostettu raskaana olevien ravitsemussuositusten mukaisesti. Neuvolassa onkin tärkeää selvittää raskaana olevan ravitsemustilaa yleisen terveydentilan ja mahdollisten sairauksien lisäksi, ohjeistaa syömään ravitsemussuositusten mukaisesti sekä ohjata yksilöllisesti tarpeen mukaan käyttämään ravintolisiä täydentämään ruokavaliota, kaikille suositeltavien ravintolisien lisäksi. Suomalaisessa neuvolajärjestelmässä tämä toteutuu pääsääntöisesti hyvin, mutta esiin nousee jatkuva koulutuksen tarve (34,35).

Tämän tutkimuksen vahvuutena on laaja aineisto monen vuoden ajalta. Tutkimukseen osallistumista tarjotaan kaikille alueen syn-

nyttäjille ja kohderyhmä tavoitetaan lähes 100 %:sti neuvolaseurannan avulla tai viimeistään synnytyksen yhteydessä. Kyselytutkimuksiin yleisesti liittyvät heikkoudet tulevat esiin tässäkin tutkimuksessa. Sekä alku- että varsinkin loppuraskaudessa vastausprosentit jäävät varsin mataliksi osaan kysymyksistä. Tutkimuslomake kokonaisuudessaan voi olla haastava täyttää, mikäli vastaajalla ei ole kiinnostusta aihepiiriin. Tutkimuksessa aikaikkuna alkuraskauden kyselyn osalta jää luonnollisesti lyhyemmäksi kuin loppuraskaudessa ja se näkyy huomattavasti vähäisempänä osallistumisena tutkimukseen.

Johtopäätökset

Suositus raskaudenaikaisesta päivittäisestä 10 µg:n D-vitamiinilisästä sekä 400 µg:n foolihappolisästä alkuraskauden aikana toteutuu hyvin. Suositellut vitamiinilisät saadaan useimmiten raskauden ajalle suunnatuista monivitamiini-kivennäisvalmisteista. A-vitamiinia sisältäviä ravintolisiä käytetään vähän (noin 5 % osallistujista), eikä turvallisen saannin raja tässä aineistossa näyttäisi ylittyvän valmisteiden suositeltuja annoksia noudattaen. Kasvipäristä ravintolisiä ja rohdosvalmisteita käytetään aineiston mukaan raskauden aikana vähän.

Summary

Use of food supplements during pregnancy in Northern Savo

Hanna Kortelainen

occupational health physician, M.D.,
Mehiläinen Working life services, Helsinki

Jaana Rysä

professor, medicinal toxicology, FT,
University of Eastern Finland

Sari Hantunen

university lecturer, docent, FT,
University of Eastern Finland

Leea Keski-Nisula

professor, gynecology, M.D., PhD,
Kuopio University Hospital

Heidi Sahlman*

university lecturer, PhD (Pharm.),
University of Eastern Finland
heidi.sahlman@uef.fi

*Correspondence

Introduction

During pregnancy, the need for several vitamins and minerals increases. In Finland, as the standard of living has risen, nutrition has improved, but the expectant mother's diet may not contain enough nutrients needed during pregnancy. In order to ensure the normal development of the foetus, in addition to a varied diet, it is recommended in Finland to use folic acid supplements before and during early pregnancy and to take vitamin D supplements throughout pregnancy. The aim of this study is to find out which food supplements are used during pregnancy and whether the recommendations on the use of food supplements are met in the area of Northern Savo.

Materials and methods

The research material is part of the Kuopio Birth Cohort Study (KuBiCo), which started in 2012 and which investigates the effects of exposures and environmental factors during pregnancy on the health of the child and the mother. Information on the use of nutritional supplements was collected from pregnant women during early pregnancy (before 13 weeks of pregnancy) and late pregnancy (from 28 weeks of pregnancy until delivery) between 1/2013 and 8/2022. The questionnaire contained 17 multiple-choice questions about the use of vitamins, minerals, fatty acid and lactic acid bacteria preparations, and natural products. A total of 28,690 responses were analyzed separately for early pregnancy (n=9 852) and late pregnancy (n=18 838).

Results

The majority of the subjects used a multivitamin-mineral supplement during pregnancy (86.5 % in early pregnancy, 90.0 % in late pregnancy), and the product targeted at pregnant women was most often used. A multivitamin-mineral supplement containing typically 300–400 µg vitamin A was used by 5.4 % of the respondents in early pregnancy and 3.8 % in late pregnancy. More than half of the subjects (57.6 % in early pregnancy, 55.7 % in late pregnancy) used a separate vitamin D supplement, and the majority of users had a dose of 5–20 µg/day. In addition, of those not taking a separate vitamin D supplement, the majority (over 85%) were taking a multivitamin-mineral supplement for pregnant women, typically containing 10–20 µg of vitamin D. Half of the subjects (50.1%) took folic acid supplements (400 µg/day) during early pregnancy and of those who did not, more than 85 % were taking a folic acid-containing multivitamin-mineral supplement for pregnant women.

Iron supplements were used four times more often in late pregnancy compared to late pregnancy. The use of calcium, omega-3 fatty acid and lactic acid bacteria preparations was common throughout pregnancy (21.9–32.7%). The use of herbal food supplements/natural products was low. Iron herb juices

and cranberry preparations were the most commonly used herbal supplements during pregnancy.

Conclusions

Most pregnant women receive the recommended 400 µg folic acid supplement during early pregnancy and 10 µg vitamin D supplement throughout pregnancy, either from separate folic acid and vitamin D preparations or by using multivitamin-mineral preparations. The use of food supplements containing vitamin A is low. The use of plant-based nutritional supplements/natural products is very limited during pregnancy.

Keywords: food/dietary supplement, natural medicine, vitamins, pregnancy

Sidonnaisuudet

Ei sidonnaisuuksia.

Viitteet

1. Marshall NE, Abrams B, Barbour LA, Catalano P, Christian P, Friedman J, ym. The importance of nutrition in pregnancy and lactation: lifelong consequences. *Am J Obstet Gynecol* 2022;226:607–32.
2. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Raskaus- ja imetysaika. [Internet] 9.6.2020 (viitattu 23.8.2024). Saatavissa: <https://thl.fi/aiheet/elintavat-ja-ravitseminen/ravitseminen/ravitsemussuositukset/raskaus-ja-imetysaika>
3. Valtion ravitsemusneuvottelukunta, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Syödään yhdessä – ruokasuositukset lapsiperheille. 2. uudistettu painos. Helsinki: PunaMusta Oy; 2019.
4. Ala-Houhala M, Sorva R, Pelkonen A, Johansson C, Ståhlberg M-R, Hakulinen A, ym. Riisitaudin uusi tuleminen – esiintyvyys, diagnostiikka ja hoito. *Lääket Aikak Duodecim* 1995;111:337.
5. Savastio S, Cadario F, Beux S, ym. Vitamin D and Type I Diabetes. *Open Rheumatol J* 2018;12:289–99.
6. Motamed S, Anari R, Motamed S, Amani R. Vitamin D and biomarkers of inflammation and oxidative stress among pregnant women: a systematic review of observational studies. *BMC Immunol* 2023;24:1–41.
7. Berry RJ, Moore CA, Wong LYC. Prevention of Neural-Tube Defects with Folic Acid in China. *N Engl J Med* 1999.
8. Gannon BM, Jones C, Mehta S. Vitamin A Requirements in Pregnancy and Lactation. *Curr Dev Nutr* 2020;4:nzaa142.
9. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Terveyttä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuositukset – Terveyttä ruoasta 2014. 5. korjattu painos. Helsinki: PunaMusta Oy; 2018.
10. Klaukka T, Riska E, Kimmel UM. Use of Vitamin Supplements in Finland. *Eur J Clin Pharmacol* 1985;355–61.
11. Kaartinen P, Ovaskainen ML, Pietinen P. The use of dietary supplements among Finnish adults. *Scand J Nutr/Näringsforskning* 1997;41:13–7.
12. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Ravitseminen Suomessa – FinRavinto 2017 -tutkimus (No. 12/2018). Helsinki: PunaMusta Oy; 2018.
13. Erkkola M, Karppinen M, Järvinen A, Knip M, Virtanen S. Folate, vitamin D, and iron intakes are low among pregnant Finnish women. *Eur J Clin Nutr* 1998;52:742–8.
14. Arkkola T, Uusitalo U, Pietikäinen M, Metsälä J, Kronberg-Kippilä C, Erkkola M, ym. Dietary intake and use of dietary supplements in relation to demographic variables among pregnant Finnish women. *Br J Nutr* 2006;96:913–20.
15. Aronsson CA, Tamura R, Vehik K, Uusitalo U, Hay K, Joslowski G, ym. Dietary Intake and Body Mass Index Influence the Risk of Islet Autoimmunity in Genetically At-Risk Children: A Mediation Analysis Using the TEDDY Cohort. *Pediatr Diabetes* 2023;1–11.
16. Meinilä J, Koivusalo SB, Valkama A, Rönö K, Meinilä M, Kautiainen H, ym. Nutrient intake of pregnant women at high risk of gestational diabetes. *Food Nutr Res* 2015;59.
17. Raulio S, Tapanainen H, Valsta L, Jääskeläinen T, Virtanen S, Erlund I. FinRavinto 2017 -tuloksia: D-vitamiinin saanti ja seerumipitoisuus aikuisilla. *Lääkärilehti* 2021;76:2578–84.
18. Mattila L, Koivuniemi E, Laitinen K. Ravintolisien käyttö on yleistä ja poikkeaa suosituksista raskaana olevilla. *Lääkärilehti.fi* 2021;76:354–60.
19. Ruokavirasto. Ravitseminen ja ruokasuositukset. [Internet] 19.1.2024 (viitattu 23.8.2024). Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitseminen-ja-ruokasuositukset/>
20. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Ennakkotieto: Perinataalitulasto – synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2023. [Internet] 24.9.2024 (viitattu 23.8.2024). Saatavissa: <https://thl.fi/tilastot-ja-data/tilastot-aiheittain/seksuaali-ja-lisaantymisterveys/synnyttajat-synnytykset-ja-vastasyntyneet/perinataalitulasto-synnyttajat-synnytykset-ja-vastasyntyneet>
21. Jääskeläinen T, Knekt P, Marniemi J, Sares-Jäske L, Männistö S, Heliövaara M, ym. Vitamin D status is associated with sociodemographic factors, lifestyle and metabolic health. *Eur J Nutr* 2013;52:513–25.
22. Itkonen ST, Andersen R, Björk AK, Brugård Konde Å, Eneroth H, Erkkola M, ym. Vitamin D status and current policies to achieve adequate vitamin D intake in Nordic countries. *Scand J Public Health* 2021;49:616–27.

23. Kiuru-Kuhlefelt S. Synnynnäiset epämuodostumat 2014. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 26.6.2018. Tilastoraportti 27/2018. Saatavissa: <https://www.julkari.fi/handle/10024/136580>

24. Vuorela P, Joutsen-Korhonen L, Tiippa-Kinnunen T, Hotakainen K. Raskaudenaikaiset muutokset laboratoriotutkimuksissa. Lääkärilehti 2009;64:1127–33.

25. Kaartinen N, Sääksjärvi K, Tapanainen H, Lyytikäinen A, Maukonen M, Raulio S, ym. Ruokatottumukset. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. [Internet] 25.10.2023 (viitattu 23.8.2024). Saatavissa: https://www.thl.fi/terveysuomi-verkkoraportit/ilmioraportit_2023/ruokatottumukset.html

26. Atooppinen ekseema. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen yleislääketieteen yhdistyksen ja Suomen Ihotautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim; 2023 (viitattu 23.8.2024). Saatavissa: www.kaypahoito.fi

27. Komulainen M, Saros L, Vahlberg T, Nermes M, Jartti T, Laitinen K. Maternal fish oil and/or probiotics intervention: Allergic diseases in children up to two years old. Pediatr Allergy Immunol 2023;34:1–10.

28. Obuchowska A, Gorczyca K, Standyło A, Obuchowska K, Kimber-Trojnar Z, Wierzychowska-Opoka M, ym. Effects of Probiotic Supplementation during Pregnancy on the Future Maternal Risk of Metabolic Syndrome. Int J Mol Sci 2022;23:8253.

29. Alemu BK, Wu L, Azeze GG, Lau SL, Wang Y, Wang CC. Microbiota-targeted interventions and clinical implications for maternal-offspring health: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses of randomised controlled trials. J Glob Health 2024;13;14:04177.

30. Kennedy DA, Lupattelli A, Koren G, Nordeng H. Herbal medicine use in pregnancy: results of a multinational study. BMC Complement Altern Med 2013;13:355.

31. Garcia-Alvarez A, Egan B, De Klein S, Dima L, Maggi F, Isoniemi M, ym. Usage of Plant Food Supplements across Six European Countries: Findings from the PlantLIBRA Consumer Survey. Müller M, toim. PLOS ONE 2014;9:e92265.

32. Hirvonen T, Kynkäänniemi E, Salmenhaara M, Uusitalo L, Isoniemi M, Suomi J, ym. Kasviravintolisien riskiprofiili. Ruokavirasto. Ruokaviraston tutkimuksia 2019;1.

33. Pelkonen L. Kasvisruokavaliot. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim Terveyskirjasto. [Internet] 12.12.2023 (viitattu 23.8.2024). Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi>

34. Piirainen T, Isolauri E, Huurre A, Hoppu U, Laitinen K. Ravitsemus- ja terveysneuvonta äitiys- ja lastenneuvoloissa. Lääkärilehti 2004;19:2047–53.

35. Issakainen M, Schwab U, Lamminpää R. Qualitative study on public health nurses' experience and assessment of nutritional and physical activity counseling of women with gestational diabetes. Eur J Midwifery 2020;4:37.

Kortelainen H, Rysä J, Hantunen S, Keski-Nisula L, Sahlman H: Ravintolisien käyttö raskauden aikana Pohjois-Savossa? Dosis 2025;41(1): 56–71.

Rimegepantin turvallisuus migreenin kohtaus- ja estohoidossa – järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus

Senni Poranen
Proviisoriopiskelija
Farmasian laitos,
Kliinisen farmasian opintosuunta
Itä-Suomen yliopisto

Heidi Sahlman
Yliopistonlehtori, FaT
Farmasian laitos,
Itä-Suomen yliopisto,
Toksikologia

Marjo Huovinen
Yliopistonlehtori, FT
Farmasian laitos,
Itä-Suomen yliopisto,
Toksikologia

Heikki Laitinen
Tietoasiantuntija
Kirjasto, Itä-Suomen yliopisto

Miia Tiihonen*
Yliopistotutkija,
FaT, dosentti
Farmasian laitos,
Itä-Suomen yliopisto,
Kliinisen farmasian opintosuunta
miia.tiihonen@uef.fi

*Kirjeenvaihto

Poranen S, Sahlman H, Huovinen M, Laitinen H: Rimegepantin turvallisuus migreenin kohtaus- ja estohoidossa – järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus. Dosis 2025;41(1): 72–94.

Tiivistelmä

Johdanto

Rimegepantti on uusi migreenin kohtaus- ja estohoidossa käytettävä lääke. Kalsitoniinigeeniin liittyvän peptidin (CGRP) antagonistien eli gepanttien ei uskota aiheuttavan triptaanien lailla verisuonten supistumista, minkä vuoksi niiden ajatellaan olevan turvallisia migreenin kohtaus- ja estohoidossa silloin, kun triptaanit ovat vasta-aiheisia. On myös esitetty, että gepanttien liiallinen käyttö ei lisäisi triptaaneille ominaista lääkepäänsärkyriskiä. Oletusta puoltaa myös rimegepantin käyttöaihe migreenin estohoidossa. Toteutetun järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli tarkastella rimegepantin turvallisuutta migreenin kohtaus- ja estohoidossa.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimussuunnitelma rekisteröitiin PROSPERO-tietokantaan ennen tutkimuksen aloittamista. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus toteutettiin Coviidence-työkalulla ja tiedonhaussa hyödynnettiin Itä-Suomen yliopiston kirjaston tietoasiantuntijaa. Tiedonhaut tehtiin seuraavista tietokannoista: PubMed, Cochrane Central Register for Controlled Trials, Scopus, Web of Science, PsycINFO, CINAHL, Medic ja Google Scholar. Viimeisin haku tietokannoista tehtiin 18.3.2024. Hakutulosten seulonta, laadunarviointi ja tietojen poiminta toteutettiin kahden itsenäisen arvioijan toimesta ja ristiriitatilanteissa konsultoitiin tutkimusryhmän muita jäseniä. Laadunarviointi toteutettiin Joanna Briggs -instituutin tarkistuslistan avulla. Tutkimukset analysoitiin rimegepantin käyttöindikaatioiden mukaisesti kohtaus- ja estohoitoryhmissä tutkimusasetelmien heterogeenisyyden ja tulosten yleistettävyyden vuoksi.

Tulokset

Kirjallisuushaut tuottivat yhteensä 470 tulosta. Kaksoiskappaleiden poiston jälkeen otsikon ja tiivistelmän perusteella seulottiin 236 artikkelia, joista 10 artikkelia valittiin tarkempaan tarkasteluun. Koko tekstin luennan perusteella järjestelmälliseen kirjallisuuskatsaukseen valittiin viisi tutkimusartikkelia, joiden otoskoot olivat 885, 1351, 1072, 741 ja 1340 henkilöä. Neljä tutkimusta tarkasteli rimegepanttia migreenin kohtaus- ja estohoidossa ja yksi sen estohoidossa. Katsaukseen sisältyneiden tutkimusten perusteella rimegepantti on turvallinen migreenin kohtaus- ja estohoidossa aikuisilla. Haittatapahtumien esiintymistiheys oli kaikissa näissä tutkimuksissa samankaltaista sekä rimegepantti- että vertailuryhmissä. Tulokset eivät kuitenkaan ole yleistettävissä sydän- ja verisuonisairauksia sairastaviin, sillä sydän- ja verisuonisairaudet olivat poissulkukriteereinä kaikissa katsaukseen valituissa tutkimuksissa.

Johtopäätökset

Rimegepantti on järjestelmälliseen kirjallisuuskatsaukseen sisältyneiden artikkelien perusteella haittavaikutusprofiililtaan suotuisa lääkeaine aikuisten migreenin kohtaus- ja estohoidossa. Tarkasteltujen tutkimusten tulokset eivät kuitenkaan ole yleistettävissä laajaan käyttäjärühmään. Lisänäyttö rimegepantin pitkäaikaisesta käytöstä ja sen soveltuvuudesta heterogeenisemmille potilasryhmille sekä kohtaus- että estohoidossa on tarpeellista. Tarpeesta kertoo myös maaliskuussa 2024 julkaistu migreenin Käypä hoito -suositus, joka rajaa rimegepantin suositusten ulkopuolelle vähäisen käyttökokemuksen vuoksi.

Avainsanat: kliininen farmasia, lääkehoito, lääketurvallisuus, migreeni, rimegepantti

Johdanto

Migreeni on hermo-verisuoniperäinen koh-
tauksellinen sairaus, joka oireilee yksilölli-
sesti päänsärkynä sekä erilaisina liittännäsoi-
reina kuten valo- ja ääniherkkyytenä, pahoin-
vointina sekä mahdollisina esi- eli auroireina
(1). Migreenin on arvioitu olevan koko maail-
man väestössä toiseksi eniten ja 15–49-vuoti-
ailla naisilla eniten työkyvyttömyyttä aiheut-
tava sairaus (2). Euroopassa ja USA:ssa noin 6
% miehistä ja 15 % naisista sairastaa migree-
niä ja maailmanlaajuisesti jopa 1,16 miljardia
ihmistä kärsi migreenistä vuonna 2021 (3,4).
Migreeni ei ole lääkehoidollisesti parannetta-
vissa vaan hoito perustuu oireiden helpotta-
miseen. Migreenin estohoidossa hättävai-
kutukset ovat iso ongelma ja johtavat usein lää-
kehoidon keskeyttämiseen (5). Myös kohtaus-
hoidossa yleisimmin käytettävillä triptaaneilla
on hättävaiikutuksia ja vasta-aiheita eikä niillä
aina saavuteta toivottavaa vastetta (6). Uusille
lääkkeille sekä migreenin esto- että kohtaus-
hoidossa on kysyntää.

Rimegepantti on sekä migreenin kohtaus-
että estohoitoon käytetty lääkeaine (7). Lää-
keaine kuuluu kalsitoniinigeeniin liittyvän
peptidin (CGRP) antagonistien ryhmään ja oli
tätä kirjoittaessa ainoa Suomessa myyntilu-
van saanut pienimolekyylinen CGRP-anta-
gonisti. Lääke on Suomessa peruskorvattava
episodisen migreenin estohoidossa aikuisilla
sekä kohtaushoidossa silloin, kun triptaanit
eivät sovellu. Valmisteeseen kohdistuu EU:n
asettama lisäseuranta. Maaliskuussa 2024
päivitetty migreenin Käypä hoito -suositus
rajaa rimegepantin suositusten ulkopuolelle
tähänastisen vähäisen käyttökokemuksen
vuoksi (8).

Gepanttien ei uskota aiheuttavan triptaanien
lailla verisuonien supistumista, minkä vuoksi
niiden ajatellaan olevan turvallisia kohtaus-
hoidossa myös niille migreenipotilaille, joille tri-
ptaanit ovat vasta-aiheisia (9). Triptaanien käyt-
töä tulisi välttää potilailla, joilla on sepelvalti-
motauti, iskeeminen sydänsairaus, ääreisveri-
suonisairaus tai aivorunko- tai hemipleginen
migreeni, tai kun migreenipotilaalla on ollut
aivoverenkierron häiriö, hoitamaton verenpai-
netauti tai muu verisuonisairaus tai riskitekijä
(8,9). Tiedetään kuitenkin, että aivo- ja sydäni-
kemian aikana CGRP:llä on verisuonia laajentava

ja sydäntä suojaava vaikutus (10,11). Näin ollen
gepanteilla voi olla lieviä ja ohimeneviä iskemi-
oita voimistavia hättävaiikutuksia. On myös esi-
tetty, että gepanttien liiallinen käyttö ei lisää
triptaaneille ominaista lääkepäänsärkyriskiä,
joka liittyy lääkkeen pitkäaikaiseen, säännölli-
seen käyttöön (yhtäjaksoinen käyttö vähintään
kolmena päivänä viikossa kolmen kuukauden
ajan) (12, 13). CGRP vaikuttaa myös kolmois-
hermoon liittyvän järjestelmän ulkopuolella ja
toimii suojatekijänä esimerkiksi verenkierrossa,
iholla, suolistossa sekä keuhkoissa (14). Näin
ollen hättätapahtumien seuranta on tärkeää
pidempiaikaisen näytön saamiseksi gepant-
tien turvallisuuteen liittyen (15). Maksatoksi-
suus oli syynä kahden aiemman pienimolekyy-
lisen CGRP-antagonistin (telkagepantti ja tut-
kimuslääke MK-3207) kehityksen keskeyttä-
miselle, mutta toisen sukupolven gepanttien,
kuten rimegepantin ja ubrogepantin, kohdalla
maksatoksia hättävaiikutuksia ei ole yhdistetty
lääkehoitoon (16–20). Rimegepantti-valmiste
Vyduran valmisteyhteenvedon mukaan yleisin
hättävaiikutus migreenin kohtaus- ja estohoi-
dossa on pahoinvointi (21).

Järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen
tavoitteena oli tarkastella rimegepantin turval-
lisuutta migreenin kohtaus- ja estohoidossa.
Pyrkimyksenä oli tuottaa ajankohtaista tietoa
farmasian ja terveydenhoitoalan ammattilai-
sille sekä tunnistaa alueita, joissa on tarvetta
lisätutkimukselle.

Aineisto ja menetelmät

Järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen tar-
koituksena oli arvioida migreenin kohtaus- ja
estohoidossa käytetyn rimegepantin hättävai-
kutusprofiilia aikuisilla pohjautuen satunnais-
tettuihin ja kontrolloituihin lääketutkimuksiin.
Tutkimuskysymys rajattiin PICO-mallin avulla
(Taulukko 1). Päättökysymys oli ”esiin-
tykö migreenin kohtaus- ja estohoidossa
rimegepanttia käyttäneillä aikuisilla enemmän
hättävaiikutuksia verrattuna vertailuvalmis-
tetta käyttäneihin?”

Tutkimusten valinta tehtiin ennalta mää-
ritettyjen sisällyttämis- ja poissulkukriteerien
mukaisesti, jonka jälkeen suoritettiin tutki-
muskysymyksen kannalta oleellisten tietojen
kerääminen ja kriteerit täyttävien tutkimus-

Taulukko 1. Järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen
tutkimuskysymyksen määrittely PICO-mallin
mukaan.

P (potilas, Patient)	Aikuiset (>18-vuotiaat) Migreenipotilas
I (interventio, Intervention)	Rimegepantti
C (vertailuinterventio, Comparator)	Lumelääkitys Aktiivinen kontrollilääkitys
O (tulostuuttaja, Outcome)	Hättävaiikutukset

ten laadun arviointi. Katsaus keskittyi julkais-
tun aineiston läpikäymiseen ja arviointiin, eikä
tutkimuksen tekemiseksi vaadittu eettisen toi-
mikunnan lausuntoa tai tutkimuslupaa. Tut-

kimus rekisteröitiin PROSPERO-tietokantaan
(RecordID=504069) yhdessä tutkimussuun-
nitelman ja sisäänotto- ja poissulkukriteerien
kanssa 18.1.2024.

Sisäänotto- ja poissulkukriteerien sekä tar-
kasteltavien päätetapahtumien määrittelyssä
hyödynnettiin kansainvälisen migreenijärjes-
tön (International Headache Society) kliinisten
tutkimusten suosituksia (22–24). Rescue- eli
varalääkityksellä tarkoitetaan tutkimuslää-
kkeen ulkopuolista lääkettä, jonka ottaminen on
mahdollista kahden tunnin kuluttua tutkimus-
lääkkeen ottamisesta. Rescue-lääkityksen tulee
olla Euroopan lääkeviraston lääkevalmisteko-
mitean migreenilääkkeiden tutkimuksia kos-
kevien ohjeiden (25) mukaisesti osa protokol-
laa (Taulukko 2).

Taulukko 2. Järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

	Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Potilaat (P)	IHS:n laatiman ICHD-3-kriteerin mukainen migreenidiagnoosi ^a Diagnoosi tehty vähintään 12 kuukautta ennen tutkimukseen osallistumista Diagnoosi tehty < 50 vuoden iässä ≥ 18 vuotta	Ei IHS:n laatiman ICHD-3-kriteerin mukaista migreenidiagnoosia Diagnoosi tehty alle 12 kuukautta ennen tutkimukseen osallistumista Diagnoosi tehty ≥ 50 vuoden iässä < 18 vuotta
Interventio (I)	Rimegepantti migreenin akuutissa tai estohoidossa	Ei rimegepanttia
Kontrolli (C)	Vertailuryhmässä lumelääke tai jokin muu lääkkeellinen interventio	Ei vertailuryhmää
Päätetapahtumat (O)	Tutkimuksen aikana esiintyneet hättävaiikutukset dokumentoitu tutkimuksen aikana	Tutkimuksen aikana esiintyneitä hättävaiikutuksia ei dokumentoitu tutkimuksen aikana
Tutkimusasetelma (S)	RCT Muita akuutteja migreeni- ja kipulääkkeitä sallittu käyttää, kunhan tauko niiden ja rimegepantin välillä on vähintään 48 h ja käyttö on dokumentoitu ^b Muita migreenin estohoitolääkkeitä sallittu käyttää, kunhan tauko niiden ja rimegepantin välillä on vähintään yksi kuukausi, tai estohoidon käytön tulee olla jatkunut yhdellä lääkkeellä samalla annoksella vähintään kaksi kuukautta	Joku muu kuin RCT Muita migreenilääkkeitä sallittu käyttää rimegepantin kanssa samanaikaisesti tai niiden käyttöä ei dokumentoitu Muita migreenin estohoitolääkkeitä sai käyttää rimegepantin kanssa samanaikaisesti tai estohoito ei ole pysynyt vakaana kahden kuukauden ajan tai estohoito toteutettu useammalla kuin yhdellä lääkkeellä
	Osallistujissa muusta päänsärystä ^c epäsuorasti kärsiviä ja päänsärky on selkeästi erotettavissa migreenistä	Muu päänsärky ^c kroonista tai ei selkeästi erotettavissa migreenistä

IHS: International Headache Society
ICHD: International Classification of Headache Disorders
RCT: satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
^a aurallinen tai auraton migreeni
^b rescue- eli varalääkkeen otto sallittu 2 h kuluttua tutkimuslääkkeen otosta
^c jännityspäänsärky, sarjoittainen päänsärky

Tiedonhaku

Tiedonhaku tehtiin 22.1.2024 seuraavista tietokannoista: PubMed, Cochrane Central Register for Controlled Trials, Scopus, Web of Science, PsycINFO, CINAHL ja Medic. Hakusanon laatiminen ja hakujen toteuttaminen tehtiin yhteistyössä Itä-Suomen yliopiston tietoasiantuntijan (HL) kanssa. Otsikoiden ja tiivistelmien pohjalta tehdyn seulonnan jälkeen hakua täydennettiin 5.2.2024 Google Scholar -haulla. Kaikki haut uusittiin 18.3.2024 ennen harhan riskin analyysia ja tutkimusten tuloksiin liittyvän datan keräämistä ensimmäisten hakujen jälkeen julkaistujen tutkimusten huomioimiseksi. Hakutuloksille ei asetettu aikarajausta, sillä sitä ei nähty tarpeelliseksi lääkkeen uutuuden vuoksi. **Liitteessä 1** on esitetty kaikkiin tietokantoihin tehtyjen hakujen hakustrategiat tutkimuskysymystä vastaavien hakusanon (vapaasanahaku ja MeSH-termit) avulla esitettynä. Hakutulokset siirrettiin haun yhteydessä Covidence-työkaluun (www.covidence.org) tutkimusten seulomiseksi. Tiedonhakua täydennettiin myös manuaalisella tiedonhaulla käymällä sisällytettyjen tutkimusten viitteitä läpi etsien niistä relevantteja ja sisäänottokriteerit täyttäviä tutkimuksia.

Tutkimusten valinta ja tietojen poiminta

Tutkimusten seulonta, laadunarviointi ja tietojen poiminta tapahtui Covidence-työkalulla. Artikkelien seulonta otsikoiden ja tiivistelmien pohjalta tapahtui itsenäisesti kahden arvioijan (SP, MT) toimesta sisäänotto- ja poissulkukriteerien (**Taulukko 2**) mukaisesti. Seulontavaiheessa poikkeavien mielipiteiden osalta asia ratkaistiin keskustellen ja ratkaisussa oli mahdollista pyytää kolmannen ja neljännen arvioijan mielipidettä (MH, HS). Otsikko- ja tiivistelmätason seulonnan jälkeen kaksi arvioijaa lukivat sisällytettyjen tutkimusten koko tekstit (SP, MT).

Katsauksen kannalta oleelliset tiedot poimittiin näistä tutkimuksista yhden arvioijan toimesta (SP) ja toinen arvioija tarkisti tiedot (MT). Tutkimuksista poimittiin artikkelin perustiedot (kirjoittajat, julkaisuvuosi), tiedot interventtiosta (rimegepantin annos, annostelureitti, kohtaus- ja estohoito), tutkimuspopulaation perustiedot (otoskoko, keski-ikä, sukupuolijakauma), tiedot kontrolliryhmästä, tutkimusfaasista, tutkimuksen pituudesta sekä

turvallisuuteen liittyvistä päätetapahtumista ja niiden esiintyvyydestä. Epäselvissä tilanteissa oli mahdollisuus konsultoida tutkimusryhmän muita jäseniä (MH, HS).

Tutkimusten laadun arviointi ja analyysi

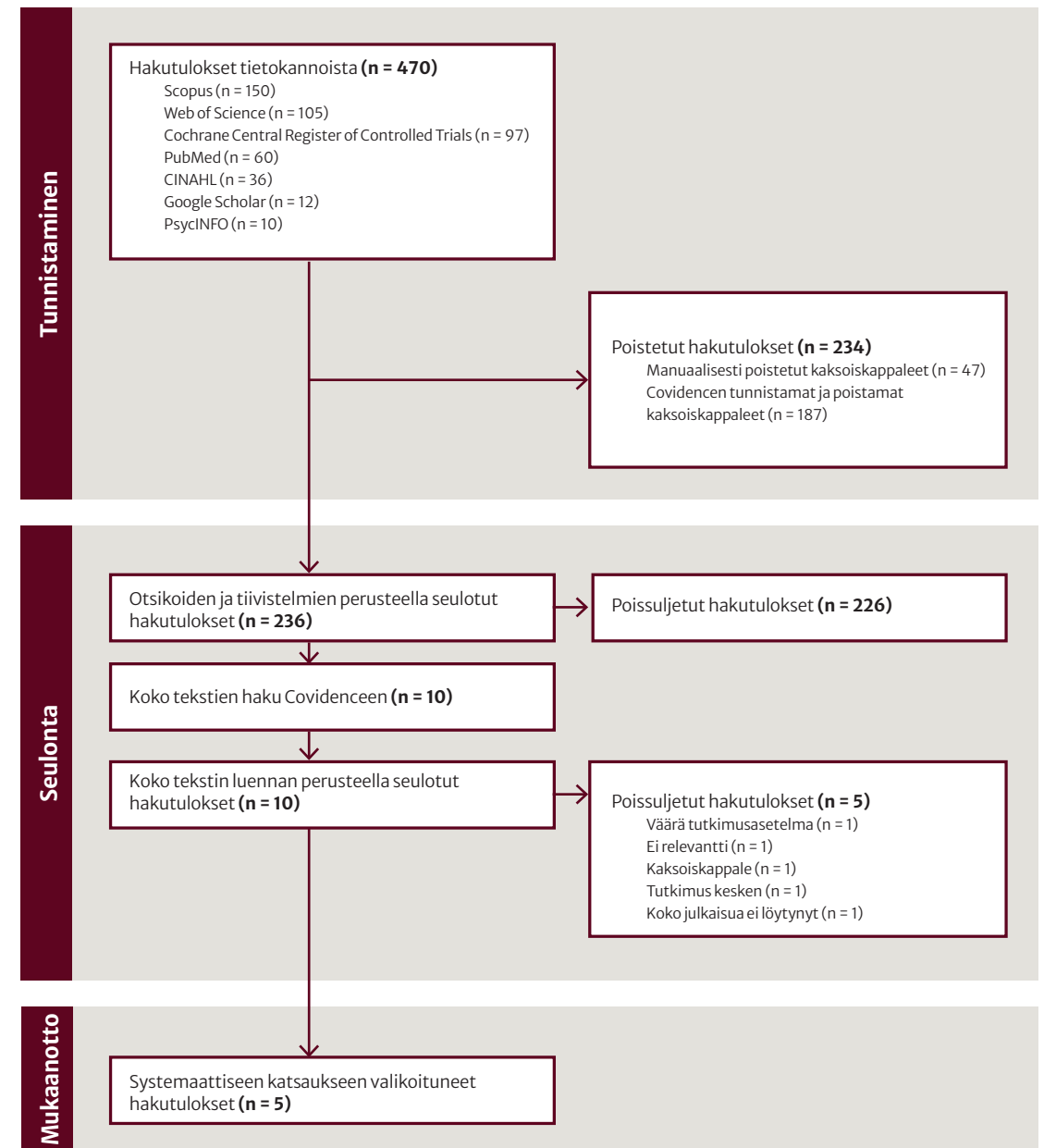
Järjestelmälliseen kirjallisuuskatsaukseen sisältyneiden tutkimusten laatu arvioitiin käyttäen Joanna Briggs -instituutin kriittisen arvioinnin tarkistuslistaa satunnaistetulle kontrollidulle tutkimukselle (RCT) (26). Tarkistuslistasta on tehty myös virallinen suomenkielinen käännös (27). Työkalu koostuu 13 kysymyksestä, jotka tarkastelevat RCT-tutkimusten osallistujien ryhmiin satunnaistamista, tutkittavien ryhmiin jaon salaamista, koe- ja kontrolliryhmien samankaltaisuutta, tutkittavien, intervention toteuttajien sekä tulostuuttajien mittaajien sokkouttamista, ryhmien yhdenmukaista kohtelua, tutkittavien mukana pysymistä tutkimuksessa ja seurantakadon mahdollisia vaikutuksia, analyysimenetelmää, muuttujien mittaamista, tilastollisten menetelmien soveltuvuutta sekä koeasetelmaa. Laadunarvioinnin tekivät itsenäisesti kaksi arvioijaa (SP, MT) ja ristiriitatilanteissa konsultoitui tutkimusryhmän muita jäseniä.

Järjestelmälliseen kirjallisuuskatsaukseen sisältyneet artikkelit analysoitiin laadullisesti kahdessa ryhmässä: kohtaushoitoa tarkastelevat tutkimukset (neljä tutkimusta) (28–31) ja estohoitoa tarkasteleva tutkimus (yksi tutkimus) (32). Ryhmäjako tehtiin tutkimusten ominaispiirteiden tarkastelun perusteella. Tutkimusten raportoidut haittatapahtumatulokset ja niiden esiintymistiheydet poimittiin Covidence-työkalun avulla ja taulukoitiin tulosten analysoimiseksi. Kuvaileva analyysi nähtiin järkeväksi aineiston niukkuuden ja heterogeenisyyden vuoksi.

Tulokset

Kirjallisuushaun tulokset

Ensimmäinen kirjallisuushaku (22.1.2024) tuotti yhteensä 458 tulosta. Google Scholar -haku (5.2.2024) tuotti 12 tulosta. **Kuvassa 1** on esitetty hakutulosten ja tutkimusten seulonta järjestelmällisten kirjallisuuskatsausten ja meta-analyysien raportointiin kehitetyn ohjeistuksen mukaisen Preferred Reporting



Kuva 1. PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis) -vuokaavio järjestelmällisestä kirjallisuushakuprosessista selvitetessä rimegepantin haittavaikutuksia aikuisilla.

Items for Systematic Reviews and Meta-analysis (PRISMA) -vuokaavion avulla. Kaksoiskappaleet poistettiin automaattisesti Covidence-työkalulla (187 kpl) ja tämän jälkeen vielä manuaalisesti (47 kpl). Otsikon ja tiivistelmän perusteella seulottiin 236 artikkelia, joista 10 valittiin tarkempaan tarkasteluun. Pääasiallisia syitä poissulkemiselle olivat kaksoiskappa-

leet ja katsausartikkelit. Koko tekstin luennan perusteella katsaukseen valittiin analysoitavaksi viisi artikkelia. **Liitteessä 2** on lista koko tekstin luentaan perustuvan seulonnan pohjalta poissuljetuista artikkeleista ja syistä niiden poissulkemiselle. Kirjallisuushaun päivitys (18.3.2024) ei tuottanut uusia relevantteja tuloksia.

Taulukko 3. Yhteenveto järjestelmälliseen kirjallisuuskatsaukseen valituista satunnaistetuista kontrolloiduista rimegepanttitutkimuksista.

Artikkelin tiedot	Faasi	Interventio	Annos (mg/d)	Lääke-muoto	Kontrolliryhmä	Otos-koko (n)	Keskeyttä-neet (n)	Keski-ikä ± SD (v.)	Naisten osuus (n) + (%)	Estolääkettä käyttäneet tutkimukseen osallistujat (%)	Rescue-lääkitystä käyttäneiden osuus %:na tutkimukseen osallistujista (käytetty varalääkitys ja sen annos mg)
Mar-cus ym. 2014 (28)	2 ^b	RI migreeni-koh-taus	10, 25, 75, 150, 300, 600	tabletti	lumelääke, sumatriptaani (100 mg)	885	Yhteensä 73 ^a	Keski-ikä oli ilmoitettu vain eri interventio-ryhmissä, keski-ikä oli 36,5–41,9 v.	Naisten osuus oli ilmoitettu vain eri interventio-ryhmissä, naisten osuus 70–90 %	Ei raportoitu	38,9 (RI 10) 29 (RI 25) 24,4 (RI 75) 25,6 (RI 150) 24,1 (RI 300) 41,7 (RI 600) 50,7 (PBO) 31,0 (SU)i
Croop ym. 2019 (29)	3	RI migreeni-koh-taus	75	suussa liuke-neva tabletti	lumelääke	1351	Yhteensä 443 ^b	40,2 ± 12,0	1147 (85)	Ei raportoi-tu ^f	85,8 (RI) 70,8 (PBO)j
Lip-ton ym. 2019 (30)	3	RI migreeni-koh-taus	75	tabletti	lumelääke	1072	Yhteensä 419 ^c	40,6 ± 12,0	951 (88,7)	Ei raportoi-tu ^g	21,0 (RI) 37,0 (PBO)k
Yu ym. 2023 (31)	3	RI migreeni-koh-taus	75	suussa liuke-neva tabletti	lumelääke	1340	Yhteensä 308 ^e	37,8 (IQR 30,0–44,0)	1088 (81)	8 (RI) 7 (PBO)h	8 (RI) 20 (PBO)m
Croop ym. 2021 (32)	2/3	RI migreenin esto	75 mg joka toinen päivä	tabletti	lumelääke	741	Yhteensä 965 ^d	41,2 ± 13,1	613 (83)	Ei rapor-toitu ^f	3,7 (3,3–4,2) (RI) 4,0 (3,5–4,4) (PBO)l

Lyhenteet: d = vuorokausi, IQR = interquartile range, kvartiiliväli, PBO = placebo, lumelääke, RI = rimegepantti, SD = standard deviation, keskihajonta, SU = sumatriptaani, v = vuosi

^a Syyt keskeyttämiselle: sisäänotto- ja poissulkukriteerit (n=43), peruutti suostumuksen (n=14), hävisi seurantavaiheessa (n=14), raskaus (n=2)

^b Syyt keskeyttämiselle: sisäänotto- ja poissulkukriteerit (n=270), ei ehdot täyttävää migreenikohtausta (n=53), hävisi seurantavaiheessa (n=47), peruutti suostumuksen (n=37), lääkärin päätös (n=7), raskaus (n=4), poikkeama protokollasta (n=2), haittatapahtuma (n=1), protokollan noudattamatta jättäminen (n=1), muu syy (n=21)

^c Syyt keskeyttämiselle: sisäänotto- ja poissulkukriteerit (n=249), ei ehdot täyttävää migreenikohtausta (n=57), hävisi seurantavaiheessa (n=43), peruutti suostumuksen (n=23), lääkärin päätös (n=21), teknisiä ongelmia (n=9), raskaus (n=4), arviointi tehtiin tutkimuksen alkamisen jälkeen (n=3), poikkeama protokollasta (n=2), haittatapahtuma (n=1), protokollan noudattamatta jättäminen (n=1), muu syy (n=6)

^d Syyt keskeyttämiselle: sisäänotto- ja poissulkukriteerit (n=729), peruutti suostumuksen (n=91), hävisi seurantavaiheessa (n=61), protokollan noudattamatta jättäminen (n=31), poikkeama protokollasta (n=14), haittatapahtuma (n=10), lääkärin päätös (n=3), tehon puute (n=2), raskaus (n=1), muu syy (n=23)

^e Syyt keskeyttämiselle: sisäänotto- ja poissulkukriteerit (n=149), ei ehdot täyttävää migreenikohtausta (n=50), peruutti suostumuksen (n=37), raskaus (n=3), lääkärin päätös (n=2), ei lähtötilanteen jälkeistä tehoa koskevia tietoja (n=1), ei ehdot täyttävää migreenikohtausta eikä lähtötilanteen jälkeistä tehoa koskevia tietoja (n=1), muu syy (n=56), syy ei tiedossa (n=9)

^f Satunnaistaminen estolääkityksen käytön mukaan.

^g Satunnaistaminen estolääkityksen käytön mukaan primääripäätetapahtumia analysoidessa.

^h Yleisimmin käytetyt estolääkkeet olivat topiramaatti ja flunaritsiini. Satunnaistaminen estolääkityksen käytön mukaan.

ⁱ Yleisimmin käytetyt rescue-lääkkeet olivat ibuprofeeni (13,1 %) ja parasetamoli/asetyylisalisyylihappo/kofeiini (10,2 %).

^j Ei rescue-lääkkeen käyttöä 24 tunnin sisällä tutkimuslääkkeen annostelusta. Rimegepantti vs. lumelääke, riskiero (Risk Difference) 15,0, 95 % CI (10,7–19,3). Sallittuja lääkkeitä olivat asetyylisalisyylihappo, ibuprofeeni, parasetamoli (max 1000 mg/vrk), naprokseeni tai mikä tahansa muu NSAID-lääke, antiemeetit ja baklofeeni.

^k Rescue-lääkkeen käyttö 24 tunnin sisällä tutkimuslääkkeen annostelusta. Rimegepantti vs. lumelääke, absoluuttinen ero (Absolute Difference) –16,0, 95 % CI [–21,3 –(–10,6)], p-arvoa ei raportoitu eikä kirjoittajien mukaan tuloksista voida tehdä päätelmiä hierarkiaan perustuvan analyysimenetelmän vuoksi.

^l Rescue-lääkkeiden käyttöpäivät per kk tutkimusviikolla 9–12 (piste-estimaatti, 95 % CI). Ero sovitettujen keskiarvojen välillä (Least Square Means Difference) 0,2, 95 % CI (–0,8–0,3), p-arvo 0,39. Sallittuja lääkkeitä olivat triptaanit, NSAID-lääkkeet, parasetamoli (max 1000 mg/vrk enintään kahdena peräkkäisenä päivänä, mukaan lukien 250 mg parasetamolია, 250 mg asetyylisalisyylihappo ja 65 mg kofeiinia sisältävä yhdistelmä-lääke), baklofeeni, antiemeetit ja lihasrelaksantit. Rimegepantin käyttöä rescue-lääkkeenä ei sallittu.

^m Rescue-lääkkeen käyttö 24 tunnin sisällä tutkimuslääkkeen annostelusta. Rimegepantti vs. lumelääke, riskiero (RD) –11,5, 95 % CI [–15,0 –(–8,0)], p-arvo <0,0001.

Tutkimusten kuvailu

Katsauksen tutkimuksista neljässä (28–31) tutkittiin rimegepanttia migreenin kohtaushoidossa ja yhdessä (32) migreenin estohoidossa (**Taulukko 3**). Kaikissa kohtaushoitotutkimuksissa annosteltiin yksittäinen annos rimegepanttia yksittäisen migreenikohtauksen hoitamiseksi. Yhdessä kohtaushoito -tutkimuksista (28) selvitettiin rimegepantin vaikutuksia 10, 20, 75, 150, 300 ja 600 mg annoksilla. Muissa kohtaushoitotutkimuksissa (29–31) tarkasteltiin rimegepantin vaikutuksia 75 mg annoksella. Migreenin estohoitoa tutkivassa tutkimuksessa (32) annosteltiin 75 mg rimegepanttia joka toinen päivä. Kolmessa tutkimuksessa (28,30,32) rimegepantti annosteltiin tablettimuotoisena valmisteena ja kahdessa (29,31) suussa liukenevana tablettina. Kaikissa tutkimuksissa oli vertailuvalmisteena lumelääke. Yhdessä tutkimuksista (28) oli lumelääkkeen lisäksi aktiivisena vertailuvalmisteena sumatriptaani. Kaikissa tutkimuksissa käytettiin hoitoaieanalyysia eli tutkittavat analysoitiin niissä ryhmissä, joihin heidät lähtötilanteessa satunnaistettiin. Kaikissa tutkimuksissa analysoitiin lääkkeen turvallisuutta niillä osallistujilla, jotka vastaanottivat vähintään yhden annoksen rimegepanttia tai lumelääkettä. Turvallisuusanalyysin tulosmuuttujia olivat haittatapahtumat, vakavat haittatapahtumat, kliiniset laboratoriotuloksiin perustuvat arvioinnit, elintoimintojen mittaukset, fyysiset tutkimukset, elektrokardiogrammit ja Sheehan Suicidality Tracking Scale -asteikon (33) avulla arvioitu itsemurhariski. Turvallisuusanalyysien tulokset raportoitiin esiintymistiheyksinä haittatapahtumia kokeneiden osallistujien lukumäärien (n) ja prosenttiosuuksien (%) avulla.

Tutkimuksista yksi oli faasin 2 (28), yksi faasin 2/3 (32) ja kolme faasin 3 (29–31) tutkimuksia. Kohtaushoitoa tutkivat tutkimukset (28–31) kestivät noin 11 viikkoa (seulontavaihe 3–28 päivää, hoitovaihe maksimissaan 45 päivää ja seurantavaihe seitsemän päivää). Estohoitoa tarkasteleva tutkimus (32) kesti 16 viikkoa (havainnointivaihe neljä viikkoa ja hoitovaihe 12 viikkoa). Neljä tutkimuksista (28–30, 32) toteutettiin USA:ssa ja yksi (31) Kiinassa ja Etelä-Koreassa. Tutkimusten otoskoot vaihtelivat 741–1341:n välillä ja tutkittavien keski-iat 36,5–41,2 vuoden välillä. Naisten osuus tutkitavista oli 70–90 %.

Kaikissa tutkimuksissa migreenin estolääkkeen käyttö oli sallittua edellyttäen annoksen olleen sama tutkimusta edeltävien kolmen kuukauden ajan. Satunnaistaminen tehtiin estolääkkeen käytön mukaisesti kohtaushoitoa tarkastelevissa tutkimuksissa (28–31). Annosta määrittävässä tutkimuksessa (28) satunnaistaminen eri annosryhmiin tehtiin kaksivaiheisella menetelmällä. Sallittuja rescue- eli varalääkkeitä olivat kaikissa kohtaushoitoa tarkastelevissa tutkimuksissa (28–31) asetyylisalisyylihappo, ibuprofeeni ja muut tulehduskipulääkkeet (NSAID), parasetamoli (annoksen yläraja 1000 mg), pahoinvointilääkkeet ja baklofeeni. Estohoitoa tarkastelevassa tutkimuksessa (32) sallittuja varalääkkeitä olivat triptaanit, NSAID-lääkkeet, parasetamoli (annoksen yläraja 1000 mg maksimissaan kahtena perättäisenä päivänä), pahoinvointilääkkeet, baklofeeni ja muut lihasrelaksantit. Muiden lääkkeiden käyttöä ei raportoitu tutkimuksissa (28–32).

Tutkimusasetelma, interventio ja tutkimusten pituus poikkesivat toisistaan katsaukseen mukaan otetuissa kohtaushoito- ja estohoitotutkimuksissa. Kaikissa kohtaushoitoa tarkastelevissa tutkimuksissa (28–31) tutkittiin rimegepantin yksittäistä annosta yksittäisen kohtaushoidossa, tutkimukset toteutettiin samalla aikarakenteella (seulontavaihe, hoitovaihe ja seurantavaihe) ja vaiheet olivat yhtä pitkiä. Kolmessa neljästä kohtaushoitoa tarkastelevista tutkimuksista rimegepanttia tutkittiin yhtä suurella annoksella (75 mg). Estohoitoa tarkasteleva tutkimus (32) analysoitiin erillään kohtaushoitoa tarkastelevista tutkimuksista tutkimuksen muista poikkeavan pituuden ja rimegepantin toistuvan annostelun vuoksi.

Kohtaushoitoa tarkastelevissa tutkimuksissa ei ollut mukana kroonista migreeniä sairastavia henkilöitä (28–32). Estohoitoa tarkastelevassa tutkimuksessa (32) kroonista migreeniä sairastavia potilaita oli osana tutkimusjoukkoa, mutta heitä oli suhteellisen pieni määrä. Lisäksi tutkimuksen ulkopuolelle jätettiin ne potilaat, jotka kärsivät havainnointivaiheessa migreenistä yli 18 päivänä kuukaudessa.

Tutkimusten laadun arviointi

Kaikkien järjestelmälliseen kirjallisuuskatsaukseen sisällytettyjen tutkimusten laatu arvioitiin hyväksi eli harhan riskit olivat pieniä

Taulukko 4. Järjestelmälliseen kirjallisuuskatsaukseen sisältyneiden rimegepanttitutkimusten laadunarviointi Joanna Briggs -instituutin työkalun (27) avulla. Taulukkoon on merkitty vaaleanpunaisella värillä, jos harhan riski on matala ja punaruskealla, jos harhan riski on epäselvä.

	Marcus ym. 2014 (28)	Croop ym. 2019 (29)	Lipton ym. 2019 (30)	Yu ym. 2023 (31)	Croop ym. 2021 (32)
1. Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?					
2. Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?					
3. Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?					
4. Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäjaosta?					
5. Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjaosta?					
6. Ovatko tulostuuttajien mittaaajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjaosta?					
7. Kohdeltiinko ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?					
8. Pysyivätkö tutkittavat mukana tutkimuksessa seurannan aikana, ja elleivät pysyneet, kuvattiinko ja analysoitiinko seurannan aikana ilmenneet ryhmien väliset erot asianmukaisesti?					
9. Tehtiinkö lähtöryhmien mukainen (hoitoaieanalyysi eli 'intention-to-treat') analyysi?					
10. Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä?					
11. Mitattiinko muuttujat luotettavasti?					
12. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?					
13. Onko koeasetelma tutkittavan aihealueen näkökulmasta asianmukainen, ja huomioitiinko mahdolliset poikkeavuudet perinteisestä satunnaistetusta ja kontrolloidusta tutkimusasetelmasta tutkimuksen toteutuksessa ja analyysissä?					

(**Taulukko 4**). Ainoastaan yhdessä tutkimuksessa (30) tulostuuttajien mittaaajien sokkouttamista ei ollut kuvattu tutkimuksessa, minkä vuoksi kyseisen harhan riski arvioitiin epäselväksi.

Rimegepantin haittavaikutukset ja turvallisuus

Tutkimuksissa raportoiduista haittatapahtumista yleisimmät olivat pahoinvointi ja huimaus (**Taulukko 5**). Vakavien haittatapahtumien esiintyvyys oli 0–1 %. Haittatapahtu-

mien esiintyvyys rimegepanti- ja lumelääke-ryhmissä oli lähes poikkeuksetta yhtä suurta. Rimegepantin vaikuttavaa annosta selvittävässä tutkimuksessa (28) haittatapahtumat olivat suuremmilla tutkimusannoksilla 300 mg (4 %) ja 600 mg (8 %) pahoinvoinnin osalta yleisempiä verrattuna lumelääkkeeseen (2 %) ja sumatriptaaniin (2 %). Lipton ym. tutkimuksessa (30) minkä tahansa haittatapahtuman esiintyvyys oli rimegepanttiryhmässä 17,1 % ja lumelääkeryhmässä 14,2 %. Croop ym. tutkimuksessa (29) hoitoon liittyviä haittatapah-

tumia esiintyi rimegepanttiryhmässä 7 %:lla ja lumelääkeryhmässä 5 %:lla.
Sydän- ja verisuonisairauksia sairastavat oli suljettu pois kaikista järjestelmälliseen kirjallisuuskatsaukseen sisältyneistä tutkimuksista (28–32). Yhdessä tutkimuksessa (28) oli lisäksi mukana vertailuvalmisteena sumatriptaani, joka on vasta-aiheinen henkilöille, joilla

on ollut sydäninfarkti, muu sydänsairaus tai mahdollisia sydänsairauteen liittyviä oireita (8). Myös estohoitotutkimuksessa (32) triptaanit olivat sallittuja varalääkkeinä.
Kohtaushoitoa tarkastelevissa tutkimuksissa (28–31) ei havaittu merkkejä maksatoksisuudesta, mutta kerta-annosasetelma ja CYP3A4-entsyymien kautta metaboloituvien

Taulukko 5. Järjestelmälliseen kirjallisuuskatsaukseen sisältyneissä rimegepanttutkimuksissa kirjatut haittatapahtumat.

	Marcus ym. 2014 (28)	Croop ym. 2019 (29)	Lipton ym. 2019 (30)	Yu ym. 2023 (31)	Croop ym. 2021 (32)
Interventio	kohtaus	kohtaus	kohtaus	kohtaus	esto
Annos (mg)	10, 25, 75, 150, 300, 600 kerta-annos	75 kerta-annos	75 kerta-annos	75 kerta-annos	75 joka toinen päivä ^a
Tutkimuksen pituus (vko)	11 ^b	11 ^b	11 ^b	11 ^b	16 ^c
Otoskoko n, (lääkeaine, mg)	85 (RI 10) 68 (RI 25) 91 (RI 75) 90 (RI 150) 121 (RI 300) 92 (RI 600) 229 (PBO) 109 (SU)	669 (RI) 682 (PBO)	537 (RI) 535 (PBO)	666 (RI) 674 (PBO)	370 (RI) 371 (PBO)
Haittatapahtumat	Esiintyvyys (%)				
Mikä tahansa	–	13 (RI) 11 (PBO)	17,1 (RI) 14,2 (PBO)	16 (RI) 17 (PBO)	36 (RI) 36 (PBO)
Vakava	–	0 (RI) 0 (PBO)	0,2 (RI) 0,4 (PBO)	<1 (RI) <1 (PBO)	1 (RI) 1 (PBO)
Hoitoon liittyvä	–	7 (RI) 5 (PBO)	–	14 (RI) 14 (PBO)	–
Tutkimuksen keskeyttämiseen johtanut	–	–	–	–	2 (RI) 1 (PBO)
Pahoinvointi	1 (RI 10) 0 (RI 25) 3 (RI 75) 3 (RI 150) 4 (RI 300) 8 (RI 600) 2 (PBO) 2 (SU)	2 (RI) <1 (PBO)	1,8 (RI) 1,1 (PBO)	1 (RI) 3 (PBO)	3 (RI) 1 (PBO)
Huimaus	3 (RI 10) 2 (RI 25) 1 (RI 75) 2 (RI 150) 0 (RI 300) 4 (RI 600) 1 (PBO) 1 (SU)	1 (RI) 1 (PBO)	–	–	
ALAT- tai ASAT-arvon nousu ≥ 3 x viitearvon yläraja	0 (RI 10, 25, 75, 150, 300, 600) 0 (PBO) 0 (SU) 0 (RI 10, 25, 75, 150, 300, 600) <1 (PBO) 0 (SU)	<1 (RI) <1 (PBO)	0 (RI) 0 (PBO)	0 (RI) 0 (PBO)	1 (RI) 1 (PBO)

	Bilirubiinitason nousu ≥ 2 x viitearvojen yläraja	–	0 (RI) 0 (PBO)	0 (RI) 0 (PBO)	0 (RI) 0 (PBO)	<1 (RI)d
	Virtsatieinfektio	–	1 (RI) 1 (PBO)	1,5 (RI) 1,1 (PBO)	1 (RI) 1 (PBO)	2 (RI) 2 (PBO)
	Ylähengitysteiden infektio	–	–	–	<1 (RI) 1 (PBO)	2 (RI) 3 (PBO)
	Nenänieluinfektio	6 (RI 10) 0 (RI 25, 75, 150, 600) 1 (RI 300) 0 (PBO) 0 (SU) 0 (RI 10, 150, 300) 3 (RI 25) 2 (RI 75) 2 (RI 600) 2 (PBO) 1 (SU)	–	–	–	4 (RI) 2 (PBO)
	Ripuli	0 (RI 10, 25, 75, 150, 300, 600) 1 (PBO) 2 (SU)	–	–	–	
	Oksentelu	3 (RI 10) 0 (RI 25, 75, 150, 300, 600) 0 (PBO) 0 (SU)	–	–	<1 (RI) 1 (PBO)	
	Parestesia	0 (RI 10, 25, 75, 150, 300, 600) 0 (PBO) 2 (SU) 3 (RI 10) 0 (RI 25, 75, 150, 300, 600) 0 (PBO) 0 (SU)	–	–		
	Maku- tai hajuaistin häiriö	0 (RI 10, 25, 150, 300, 600) <1 (RI 75) <1 (PBO) 0 (SU)	–	–		
	Epämukavuuden tunne rinnassa	–	–	–		
	Lihaskipu	–	–	–		
	Kohonneet maksaentsyymiarvot	–	–	–		
	Veren CK:n nousu	–	–	–	1 (RI) <1 (PBO)	
	Anemia	–	–	–	<1 (RI) 1 (PBO)	
	Proteinuria	–	–	–	1 (RI) <1 (PBO) ^e	
	Valonarkuus	–	–	–	1 (RI) <1 (PBO)	

Parestesia: ihoaistimus ilman fyysistä ärsykettä, proteinuria: valkuaista virtsassa
Lyhenteet: ALAT = alaniiniaminotransferaasi, AST = aspartaattiaminotransferaasi, CK = kreatiniinifosfokinaasi, PBO = placebo, lumelääke, RI = rimegepantti, SU = sumatriptaani
– = ei raportoitu
^a estohoidossa joka toinen päivä
^b keskimääräinen kesto 11 viikkoa: seulontavaihe 3–28 päivää, hoitovaihe maksimissaan 45 päivää ja seurantavaihe 7 päivää
^c havainnointivaihe 4 viikkoa ja hoitovaihe 12 viikkoa
^d lumelääkeryhmän osalta ei raportoitu
^e tutkimuksessa raportoitiin haittavaikutuksissa sekä ”proteinuria” että ”protein in urine”.
”Protein in urine” –kategoriassa esiintyvyys oli sekä rimegepantti- että lumelääkeryhmässä 1 %.

lääkkeiden poissulkeminen tutkimuksissa ei mahdollisesti johtanut riittävään altistumiseen maksatoksisuuden paljastamiseksi. Estohoi-
totutkimuksessa yhdellä osallistujalla havait-
tiin korkeita alaniiniaminotransferaasiarvoja,
mutta tutkijoiden tulkinta oli, että arvojen
nousu ei liittynyt rimegepanttiin.

Hoidon keskeyttämiseen johtaneita haitta-
tapahtumia esiintyi estohoitoa tarkastelemaan
tutkimukseen (32) osallistuneista rimegepant-
tiryhmässä 2 %:lla (n=7) ja lumelääkeryhmässä
1 %:lla (n=4). Seurantakato oli raportoitu kai-
kissa tutkimuksissa (**Taulukko 3**). Kohtaushoi-
toa tarkastelevista tutkimuksista Marcus ym.
(28) sekä Yu ym. (31) tutkimuksissa ei rapor-
toitu haittatapahtumasta johtuvia keskeyttä-
misiä. Croop ym. tutkimus (29) sekä Lipton ym.
(30) raportoivat yhden tutkittavan keskeyttä-
misen syyksi haittatapahtuman.

Pohdinta

Tulosten pohdinta

Tämä järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus
keskittyi arvioimaan rimegepantin turvalli-
suutta ja haittavaikutusprofiilia migreenin
kohtaus- ja estohoidossa aikuisilla. Yleisimpiä
raportoituja haittatapahtumia olivat pahoin-
vointi ja huimaus (28–32). Haittavaikutuk-
set olivat pääasiassa lieviä eikä eroja haitta-
vaikutusten esiintymisessä etenkin 75 mg:n
rimegepanttiannoksen ja lumelääkkeen välillä
havaittu. Lääkeaine on todettu kirjallisuudessa
hyvin siedetyksi eikä rimegepantti- ja lume-
lääkeryhmien välillä ole havaittu tilastollisesti
merkitseviä eroja haittavaikutuksissa (34–
35,39,40). Hong ym. (36) ja Huang ym. (37)
katsaukset ja meta-analyysit raportoivat rime-
gepantin riskin mille tahansa haittavaikutuk-
selle suuremmaksi kuin lumelääkkeellä. Myös
Johnstonin kirjallisuuskatsauksessa ja meta-
analyysissä (38) raportoitiin pahoinvoinnin
olevan yleisempää rimegepantilla lumelääk-
keeseen verrattuna. Vaikka Xu ja Sun arvioivat
katsauksessaan (20) rimegepantin toksisuuden
kohtalaiseksi, ero haittatapahtumissa rimege-
pantin ja lumelääkkeen välillä ei ollut tilastolli-
sesti merkitsevä. Rajoituksia katsauksista teh-
täville johtopäätöksille ovat asettaneet muun
muassa pienet otoskoot sekä lyhyet seuranta-
ajat.

Tähän katsaukseen sisältyneisiin tutki-
muksiin (28–32) ei ollut otettu mukaan poti-
laita, joilla oli sydän- ja verisuonisairauksia.
Vaikka CGRP-reseptoriantagonistien vaikutus-
mekanismi viittaa niiden verisuonia vähem-
män supistaviin vaikutuksiin verrattuna trip-
taaneihin, on poissulkukriteerien vuoksi
mahdotonta määrittää, olisiko rimegepantti
turvallinen potilaille, joilla on sydän- ja veri-
suonitauteihin liittyviä riskitekijöitä. Migree-
nin kohtaushoitoa tarkastelevien tutkimusten
kerta-annosasetelma ja kaikissa tutkimuksissa
CYP3A4-entsyymin kautta metaboloituvien
lääkkeiden poissulkeminen todennäköisesti
selittävät miksi maksan toimintaa kuvaavissa
parametreissa ei havaittu merkittäviä muutok-
sia. Tarkasteltujen tutkimusten perusteella ei
voi tehdä mitään johtopäätöksiä lääkepänsä-
ryn riskistä.

Katsauksen tutkimusten laatu

Tässä katsauksessa tarkastellut tutkimukset
olivat laadunarvioinnin perusteella hyvätasoi-
sia, jolloin lähtökohdat myös järjestelmällisen
kirjallisuuskatsauksen tulosten luotettavu-
delle ovat hyvät. Rimegepantin aiheuttamien
haittatapahtumien riskit ovat todennäköisesti
lähellä katsaukseen sisällytettyjen tutkimusten
raportoimia haittatapahtumien riskejä. Tutki-
musten haittatapahtumien raportoinnin hete-
rogeenisuus ja haittatapahtumien pieni määrä
vaikeuttivat turvallisuuteen liittyvien tulosten
synteesiä.

Kaikissa tähän katsaukseen sisältyneissä
tutkimuksissa (28–32) toteutettiin hoitoaie-
eli lähtöryhmien mukainen analyysi. Hoito-
aieanalyysin avulla satunnaistamisella saa-
vutettu ryhmien vertailukelpoisuus ei kärsi,
vaikka hoito ei toteutuisi odotetusti tai osallis-
tujen seuranta-aika poikkeaisi suunnitellusta.
Analyysimenetelmä kuvastaa hoidon vaikut-
tavuutta myös tosielämässä, sillä todellisuus-
dessa osa lääkkeenkäyttäjistä jättää lääkehoi-
don kesken tai kieltäytyy heille tarjotusta lää-
kehoidosta.

Päänsärkyä tarkastelemaan tutkimukseen
liittyy useita haasteita. Migreenin syy ja syn-
tymekanismi eivät ole täysin tunnettuja eikä
migreenille ole spesifejä diagnostisia testejä.
Lisäksi hoitojen päätetapahtumien arviointi on
subjektiivista ja lumelääkkeellä saadaan tut-

kimuksissa hyviä vasteita etenkin kivun hoidossa. Tähän katsaukseen sisältyneissä tutkimuksissa kivun ja eniten haittaavan oireen arviointi tapahtui potilaiden oman arvioinnin mukaisesti elektronisen päiväkirjan avulla, mikä saattoi aiheuttaa harhaa päätetapah- tumien arvioinnissa ja mittaamisessa. Migreenilääkkeiden tutkimuksissa kivun tulee olla kohtalaista tai vakavaa ennen lääkkeenottoa, eikä samaan aikaan tule ottaa muita lääkkeitä. Tämä ei todennäköisesti vastaa läheskään aina todellista tilannetta, sillä migreenistä kärsiviä ohjeistetaan usein ottamaan kohtaushoidossa lääkkeitä jo lievän kivun vaiheessa (8). Myös lääkkeiden yhdistelmäkäyttöä suositellaan tarvittaessa.

Katsauksen vahvuudet ja heikkoudet

Tämän katsauksen tulokset rajautuvat kohtaushoitoa tarkastelevien tutkimusten (28–31) osalta lyhyeen seuranta-aikaan ja yksittäisten annosten aiheuttamiin haittavaikutuksiin eli lääkkeen käyttö ei vastaa todellista käyttöä. Jatkotutkimuksissa aktiivisen vertailuvalmi- steen sisällyttäminen helpottaisi rimegepan- tin turvallisuuden arviointia kohtaushoidossa suhteessa muihin migreenilääkkeisiin. Estohoitotutkimuksen (32) tulokset ovat yleistetävissä pidemmän ajan käyttöön, mutta kun katsauksen tulokset estohoidon vaikuttavuudesta perustuvat ainoastaan yhteen tutkimukseen, rajautuu tulosten yleistettävyys merkit- tävästi. Rimegepantin turvallisuudesta kaiva- taan sen käyttöä pitkällä aikavälillä ja toistu- vassa käytössä tarkastelevia lisätutkimuksia turvallisuusprofiiliin tarkentamiseksi. Todel- liseen käyttöön pohjautuvaa vaikuttavuus- ja turvallisuustietoa on kertynyt rimegepantista vasta niukasti. Vaikuttavuustietoa on tärkeää saada muun muassa harvinaisten ja vakavien haittavaikutusten tunnistamiseksi.

Tässä katsauksessa tarkastellut tutkimuk- set olivat rimegepanttivalmisteen kehittäjän taloudellisesti tukemia ja artikkelien kirjoitta- jat raportoivat sidonnaisuuksia erilaisiin lääke- alan toimijoihin (29–32). Näin ollen julkaisu- harhan mahdollisuus on merkittävä. Julkaisu- harhan riski on mahdollinen erityisesti silloin, kun alkuperäisiä tutkimuksia on tehty vähän ja jos tutkimusten otoskoot ovat pieniä. Tässä

katsauksessa tutkimusten otoskoot vaihtelivat välillä 885–1340. Tutkittujen potilaiden hete- rogeenisuus tulee myös huomioida. Tutkimuk- sissa oli mukana eri etnisistä taustoista tulevia sekä aurallista että auratonta migreeniä sairas- tavia potilaita. Lisäksi estohoittoa tarkastele- vassa tutkimuksessa oli tutkittavia, joilla oli aiemmin ollut epäonnistuneita estohoitoko- keiluja.

Jatkotutkimukset

Potilaat, joilla on triptaanien käytölle sydän- ja verisuoniturvallisuuteen liittyviä vasta- aiheita sekä ne, joille triptaanit eivät tarjoa riittävää hoitovastetta, ovat tärkeimpiä uusia lääkeli- kkeitä tarvitsevia migreenipotilasryhmiä (29). Olisi hyödyllistä kerryttää tutkimusnäyttöä gepanttien sydän- ja verisuoniturvallisuudesta sellaisilla potilailla, joilla on sydän- ja veri- suonitauteihin liittyviä riskitekijöitä. Uusien lääkkeiden sisällyttäminen hoitosuosituksiin on tärkeää etenkin niiden potilasryhmien huo- mioimiseksi, joilla migreenin hoito ei ole tällä hetkellä tyydyttävää.

Johtopäätökset

Rimegepantti on katsaukseen sisältyneiden artikkelien perusteella haittavaikutusprofii- liltaan suotuisa lääkeaine aikuisten migreenin kohtaus- ja estohoidossa. Haittatapahtumien esiintymistiheys oli samankaltaista sekä rime- gepantti- ja lumelääkeryhmissä että rimege- pantti- ja sumatriptaaniryhmissä. Katsaukseen sisältyneet satunnaistetut, kontrolloidut tutki- mukset olivat vertaisarvioituja ja niiden harhan riski oli laadunarvioinnissa matala. Tarkastel- tujen tutkimusten tulokset eivät kuitenkaan ole yleistettävissä laajaan käyttäjäryhmään. Lisä- näyttö rimegepantin pitkäaikaisesta käytöstä ja käytöstä heterogeenisemmillä potilasryh- millä sekä kohtaus- että estohoidossa on tar- peellista. Rimegepantin pitkäaikaisen käytön tutkimustietoa on julkaistu niukasti ja näyttöä pitkäaikaisesta käytöstä selvästi edelleen kai- vataan myös hoitosuosituksen päivittämiseksi. Tarpeesta kertoo myös maaliskuussa 2024 jul- kaistu migreenin Käypä hoito -suositus (8), joka rajaa rimegepantin suositusten ulkopuo- lelle vähäisen käyttökokemuksen vuoksi.

Summary

Safety of rimegepant in acute and preventive treatment of migraine – A systematic literature review

Senni Poranen

MSc student (Pharm)
School of Pharmacy, Clinical Pharmacy
University of Eastern Finland
Kuopio, Finland

Heidi Sahlman

University lecturer, PhD (Pharm)
School of Pharmacy, Toxicology
University of Eastern Finland

Marjo Huovinen

University lecturer, PhD
School of Pharmacy, Toxicology
University of Eastern Finland

Heikki Laitinen

Information Specialist
Library
University of Eastern Finland

Miia Tiuhonen*

Senior researcher, PhD (Pharm), docent
School of Pharmacy, Clinical Pharmacy
Kuopio, Finland
miia.tiuhonen@uef.fi

**Correspondence*

Introduction

Rimegepant is a new medication for the treatment of episodic and prevention of migraine. Calcitonin gene-associated peptide (CGRP) antagonists, i.e. gepants, are not thought to cause vasoconstriction like triptans and are therefore thought to be safe for the episodic treatment of migraine when triptans are contraindicated. It has also been suggested that excessive use of gepants would not increase the risk of drug-induced headache

associated with triptans. The assumption is also supported by the indication for rimegepant in the prevention of migraine. The objective of the conducted systematic literature review was to examine the safety of rimegepant in the treatment and prevention of episodic migraine.

Materials and methods

The study plan was registered in the PROSPERO database before the study was started. A systematic literature review was carried out using the Covidence platform. The search strategy and literature search were planned and conducted in co-operation with an information specialist from the University of Eastern Finland Library. The following databases were searched (latest search 18th of March 2024): PubMed, Cochrane Central Register for Controlled Trials, Scopus, Web of Science, PsycINFO, CINAHL, Medic and Google Scholar. The screening, quality assessment and data extraction of the results were carried out by two independent evaluators, and two other evaluators were consulted in case of conflict. The quality assessment was carried out using the Joanna Briggs Institute checklist. The studies were analysed according to the indications for episodic and preventive groups separately due to the heterogeneity of the study settings and the generalisability of the results.

Results

Literature searches yielded a total of 470 results. After the duplicates were removed, 236 articles were screened based on the title and abstract, of which 10 articles were selected for further examination. Based on the reading of the full text, five research articles with sample sizes of 885, 1351, 1072, 741 and 1340 were included in the systematic literature review. Four studies examined rimegepant in episodic and one in preventive migraine treatment. Based on the results of the included studies, rimegepant is safe for episodic and preventive treatment of migraine in adults. The frequency of adverse events was similar in all included studies in the rimegepant and control groups. The results are not generalisable for people with cardiovascular diseases as they were excluded from participation in all studies included in the review.

Conclusions

Based on the articles included in this systematic literature review, rimegepant is a drug with a positive safety profile in the treatment and prevention of episodic migraine in adults. However, the results of the included studies are not generalisable to all migraine patients. Further evidence of the long-term use and its suitability for more heterogeneous patient populations in both episodic and preventive treatment is warranted. The need is also indicated by the Migraine Current Care Guideline published in March 2024, which excludes rimegepant from the recommendations due to limited experience of usage.

Keywords: clinical pharmacy, drug safety, drug therapy, migraine, rimegepant

Sidonnaisuudet

Ei sidonnaisuuksia.

Viitteet

1. Goadsby PJ. Migraine and Other Primary Headache Disorders. Kirjassa: Loscalzo J, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J, toim. Harrison's Principles of Internal Medicine. USA: McGraw-Hill Education; 2022, kappale 430, s. 2.
2. Steiner TJ, Stovner LJ, Jensen R, Uluduz D, Katsarava Z. Lifting The Burden: the Global Campaign against Headache. Migraine remains second among the world's causes of disability, and first among young women: findings from GBD2019. J Headache Pain. 2020;21(1):137.
3. Kernick D, Davies B. The migraine attack. Kirjassa: Kernick D ja Goadsby PJ, toim. Headache: A Practical Manual. New York: Oxford University Press; 2009. s. 61–90.
4. GBD 2021 Nervous System Disorders Collaborators. Global, regional, and national burden of disorders affecting the nervous system, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet Neurol. 2024;23(4):344–81. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00038-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00038-3)
5. Diener H-C, Tassorelli C, Dodick DW, Silberstein SD, Lipton RB, Ashina M, ym. Guidelines of the International Headache Society for controlled trials of preventive treatment of migraine attacks in episodic migraine in adults. Cephalalgia. 2020;40(10):1026–44.
6. Leroux E, Buchanan A, Lombard L, Loo LS, Bridge D, Rousseau B, ym. Evaluation of Patients with Insufficient Efficacy and/or Tolerability to Triptans for the Acute Treatment of Migraine: A Systematic Literature Review. Adv Ther. 2020;37(12):4765–96.
7. Duodecim lääketietokanta. [Internet] (viitattu 7.2.2024). Saatavissa: www.terveysportti.fi
8. Migreeni: Käypä hoito –suositus Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim [Internet] 2024 (viitattu 8.4.2024). Saatavissa www.kaypahoito.fi
9. Ailani J, Burch RC, Matthew RS. The American Headache Society Consensus Statement: Update on integrating new migraine treatments into clinical practice. J Headache Pain. 2021;61:102–39.

10. MaassenVanDenBrink A, Meijer J, Villalón CM, Ferrari MD. Wiping Out CGRP: Potential Cardiovascular Risks. *Trends Pharmacol Sci.* 2016;37(9):779–88.
11. Kee Z, Kodji X, Brain SD. The Role of Calcitonin Gene Related Peptide (CGRP) in Neurogenic Vasodilation and Its Cardioprotective Effects. *Front Physiol.* 2018; 9:1249. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01249>
12. van Hoogstraten WS, MaassenVanDenBrink A. The need for new acutely acting antimigraine drugs: moving safely outside acute medication overuse. *J Headache Pain* 2019;20:54. <https://doi.org/10.1186/s10194-019-1007-y>
13. Johnston K, Harris L, Powell L, et al. Monthly migraine days, tablet utilization, and quality of life associated with Rimegepant - post hoc results from an open label safety study (BHV3000-201). *J Headache Pain* 2022;23:10. <https://doi.org/10.1186/s10194-021-01378-5>
14. Artto V, Sumelahti M-L, Kallela M. Vaikeahoitoisen migreenin estohoito CGRP-reitin monoklonaalisilla vasta-aineilla. *Duodecim.* 2021;137:103–39.
15. Artto V, Kallela M. Migreenin estohoidon täsmäaset loppusuoralla. *Suom Lääkäril.* 2017;72(43):2417–18.
16. Tepper D. Gepants. *Headache.* 2020;60(5):1037–39.
17. Croop R, Lipton RB, Kudrow D, Stock DA, Kamen L, Conway CM, ym. Oral rimegepant for preventive treatment of migraine: a phase 2/3, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet.* 2021;397:5–60.
18. Bertz R, Bhardwaj R, Morris BA, Ashbrenner E, Coric V, Croop R. A placebo-controlled, randomized, single and multiple dose study to evaluate the safety, tolerability, and pharmacokinetics of rimegepant in healthy participants. *Cephalalgia.* 2023;43(6). <https://doi.org/10.1177/03331024231179131>
19. Tepper SJ. History and Review of anti-Calcitonin Gene-Related Peptide (CGRP) Therapies: From Translational Research to Treatment. *Headache.* 2018;58:238–75.
20. Xu F, Sun W. Network Meta-Analysis of Calcitonin Gene-Related Peptide Receptor Antagonists for the Acute Treatment of Migraine. *Front Pharmacol.* 2019;10:795. <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00795>
21. Vydura. Valmisteyhteenvedo. [Internet] (viitattu 24.4.2023). Saatavissa: https://www.pfizer.fi/files/Vydura-FI-SPC_9-9-2022.pdf
22. Tassorelli C, Diener HC, Dodick DW, Silberstein SD, Lipton RB, Ashina M, ym. International Headache Society Clinical Trials Standing Committee. Guidelines of the International Headache Society for controlled trials of preventive treatment of chronic migraine in adults. *Cephalalgia.* 2018;38(5):815–32. <https://doi.org/10.1177/0333102418758283>
23. Diener H-C, Tassorelli C, Dodick DW, Silberstein SD, Lipton RB, Ashina M, ym. Guidelines of the International Headache Society for controlled trials of acute treatment of migraine attacks in adults: Fourth edition. *Cephalalgia.* 2019;39(6):687–710. <https://doi.org/10.1177/0333102419828967>
24. Diener H-C, Tassorelli C, Dodick DW, Silberstein SD, Lipton RB, Ashina M, ym. Guidelines of the International Headache Society for controlled trials of preventive treatment of migraine attacks in episodic migraine in adults. *Cephalalgia.* 2020;40(10):1026–44. <https://doi.org/10.1177/0333102420941839>
25. EMA. Committee for Medicinal Products for Human Use (CHMP) Guideline on Clinical Investigation of Medicinal Products for the Treatment of Migraine. [Internet] (viitattu 7.2.2024). Saatavissa: <http://www.emea.europa.eu>
26. Barker TH, Stone JC, Sears K, Klugar M, Tufanaru C, Leonardi-Bee J, ym. The revised JBI critical appraisal tool for the assessment of risk of bias for randomized controlled trials. *JBI Evid Synth.* 2023; 21(3):494–506.
27. Hotus - Hoitotyön tutkimussäätiö sr. JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle (RCT). [Internet] 2019 (viitattu 1.4.2024). Saatavissa: <https://hotus.fi>
28. Marcus R, Goadsby PJ, Dodick D, Stock D, Manos G, Fischer TZ. BMS-927711 for the acute treatment of migraine: a double-blind, randomized, placebo controlled, dose-ranging trial. *Cephalalgia.* 2014;34(2):114–25. <https://doi.org/10.1177/0333102413500727>
29. Croop R, Goadsby PJ, Stock DA, Conway CM, Forshaw M, Stock EG, ym. Efficacy, safety, and tolerability of rimegepant orally disintegrating tablet for the acute treatment of migraine: a randomised, phase 3, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet.* 2019;394:737–45.
30. Lipton RB, Croop R, Stock EG, Stock DA, Morris BA, Frost M, ym. Rimegepant, an Oral Calcitonin Gene-Related Peptide Receptor Antagonist, for Migraine. *N Engl J Med.* 2019;381(2):142–9.
31. Yu S, Kim B-K, Guo A, Kim M-H, Zhang M, Wang Z, ym. Safety and efficacy of rimegepant orally disintegrating tablet for the acute treatment of migraine in China and South Korea: a phase 3, double-blind, randomised, placebo-controlled trial. *Lancet Neurol.* 2023;476–84.

32. Croop R, Lipton RB, Kudrow D, Stock DA, Kamen L, Conway CM, ym. Oral rimegepant for preventive treatment of migraine: a phase 2/3, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 2021;397:51–60.

33. Coric V, Stock EG, Pultz J, Marcus R, Sheehan DV. Sheehan Suicidality Tracking Scale (Sheehan-STSS): Preliminary Results from a Multicenter Clinical Trial in Generalized Anxiety Disorder. *Psychiatry* (Edmont). 2009;6(1):26–31.

34. Vanderpluym JH, Halker Singh RB, Urtecho M, Morrow AS, Nayfeh T, Torres Roldan VD ym. Acute Treatments for Episodic Migraine in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2021;325(23):2357–69.

35. Gao B, Yang Y, Wang Z, Sun Y, Chen Z, Zhu Y ym. Efficacy and Safety of Rimegepant for the Acute Treatment of Migraine: Evidence From Randomized Controlled Trials. *Front Pharmacol*. 2020; 10,1577.
<https://doi.org/10.3389/fphar.2019.01577>

36. Hong P, Tan T, Liu Y, Xiao J. Gepants for abortive treatment of migraine: A network meta-analysis. *Brain Behav*. 2020;10(8):e01701.
<https://doi.org/10.1002/brb3.1701>

37. Huang T, Xu Y, Chen Y, Bian J, Chu Z, Zhao S ym. Efficacy and safety of calcitonin gene-related peptide antagonists in migraine treatment: A meta-analysis. *Brain Behav*. 2022;12(4):e2542.
<https://doi.org/10.1002/brb3.2542>

38. Johnston K, Popoff E, Deighton A, Dabirvaziri P, Harris L, Thiry A ym. Comparative efficacy and safety of rimegepant, ubrogepant, and lasmiditan for acute treatment of migraine: a network meta-analysis. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*. 2022;22(1):155–66.

39. Deng X, Zhou L, Liang C, Shang X, Hui X, Liu W ym. Comparison of effectiveness and safety of lasmiditan and CGRP-antagonists for the acute treatment of migraine in adults: systematic review and network meta-analysis of randomised trials. *J Headache Pain*. 2024;25,16.
<https://doi.org/10.1186/s10194-024-01723-4>

40. Puledra F, Younis S, Huessler EM, Haghdoo F, Lisicki M, Goadsby PJ ym. Efficacy, safety and indirect comparisons of lasmiditan, rimegepant, and ubrogepant for the acute treatment of migraine: A systematic review and network meta-analysis of the literature. *Cephalalgia*. 2023;43(3),3331024231151419.
<https://doi.org/10.1177/03331024231151419>

Liite 1. Hakustrategiat eri tietokantoihin

PubMed Advanced Search

#1 rimegepant OR "bms 927711" OR "bhv 3000" OR bms927711 OR bhv3000 OR nurtec OR vydura

#2 "Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions"[mh] OR safety OR toxic* OR hepatotoxic* OR "drug related problem*" OR "drug problem*" OR "medication problem*" OR "side effect*" OR "adverse effect*" OR "adverse event*" OR "adverse drug effect*" OR "adverse drug event*" OR "adverse reaction*" OR "adverse drug reaction*" OR "drug interaction*" OR "medication therapy problem*" OR "drug therapy problem*" OR "medication error*" OR "drug error*" OR "incident report*" OR "error report*" OR "medication incident*" OR "drug incident*" OR "drug induced headache*" OR "medication induced headache*" OR "cardiovascular system" OR "cardiovascular incident*" OR "cardiovascular effect*" OR "cardiovascular risk*" OR "cardiovascular health" OR ischemi* OR ischaemi*

#3 "Randomized Controlled Trials as Topic"[mh] OR "Random Allocation"[mh] OR "Randomized Controlled Trial"[pt] OR "Clinical Trials as Topic"[mh] OR "Clinical Trial"[pt] OR "Double-Blind Method"[mh] OR Placebos[mh] OR rct OR rcts OR "randomized controlled" OR "randomised controlled" OR "random control" OR "randomized trial*" OR "randomised trial*" OR "random allocation" OR randomly OR "clinical trial*" OR "controlled trial*" OR "control trial*" OR "double blind*" OR "double mask*" OR placebo*

#4 #1 AND #2 AND #3

Scopus

#1 TITLE-ABS-KEY(rimegepant OR "bms 927711" OR "bhv 3000" OR bms927711 OR bhv3000 OR nurtec OR vydura)

#2 TITLE-ABS-KEY(safety OR toxic* OR hepatotoxic* OR "drug related problem*" OR "drug problem*" OR "medication problem*" OR "side effect*" OR "adverse effect*" OR "adverse event*" OR "adverse drug effect*" OR "adverse drug event*" OR "adverse reaction*" OR "adverse drug reaction*" OR "drug interaction*" OR "medication therapy problem*" OR "drug therapy problem*" OR "medication error*" OR "drug error*" OR "incident report*" OR "error report*" OR "medication incident*" OR "drug incident*" OR "drug induced headache*" OR "medication induced headache*" OR "cardiovascular system" OR "cardiovascular incident*" OR "cardiovascular effect*" OR "cardiovascular risk*" OR "cardiovascular health" OR ischemi* OR ischaemi*)

#3 TITLE-ABS-KEY(rct OR rcts OR "randomized controlled" OR "randomised controlled" OR "random control" OR "randomized trial*" OR "randomised trial*" OR "random allocation" OR randomly OR "clinical trial*" OR "controlled trial*" OR "control trial*" OR "double blind*" OR "double mask*" OR placebo*)

#4 #1 AND #2 AND #3

Web of Science

#1 TS=(rimegepant OR "bms 927711" OR "bhv 3000" OR bms927711 OR bhv3000 OR nurtec OR vydura)

#2 TS=(safety OR toxic* OR hepatotoxic* OR "drug related problem*" OR "drug problem*" OR "medication problem*" OR "side effect*" OR "adverse effect*" OR "adverse event*" OR "adverse drug effect*" OR "adverse drug event*" OR "adverse reaction*" OR "adverse drug reaction*" OR "drug interaction*" OR "medication therapy problem*" OR "drug therapy problem*" OR "medication error*" OR "drug error*" OR "incident report*" OR "error report*" OR "medication incident*" OR "drug incident*" OR "drug induced headache*" OR "medication induced headache*" OR "cardiovascular system" OR "cardiovascular incident*" OR "cardiovascular effect*" OR "cardiovascular risk*" OR "cardiovascular health" OR ischemi* OR ischaemi*)

#3 TS=(rct OR rcts OR "randomized controlled" OR "randomised controlled" OR "random control" OR "randomized trial*" OR "randomised trial*" OR "random allocation" OR randomly OR "clinical trial*" OR "controlled trial*" OR "control trial*" OR "double blind*" OR "double mask*" OR placebo*)

#4 #1 AND #2 AND #3

PsycINFO

S1 rimegepant OR "bms 927711" OR "bhv 3000" OR bms927711 OR bhv3000 OR nurtec OR vydura

CINAHL

S1 rimegepant OR "bms 927711" OR "bhv 3000" OR bms927711 OR bhv3000 OR nurtec OR vydura

S2 safety OR toxic* OR hepatotoxic* OR "drug related problem*" OR "drug problem*" OR "medication problem*" OR "side effect*" OR "adverse effect*" OR "adverse event*" OR "adverse drug effect*" OR "adverse drug event*" OR "adverse reaction*" OR "adverse drug reaction*" OR "drug interaction*" OR "medication therapy problem*" OR "drug therapy problem*" OR "medication error*" OR "drug error*" OR "incident report*" OR "error report*" OR "medication incident*" OR "drug incident*" OR "drug induced headache*" OR "medication induced headache*" OR "cardiovascular system" OR "cardiovascular incident*" OR "cardiovascular effect*" OR "cardiovascular risk*" OR "cardiovascular health" OR ischemi* OR ischaemi*

S3 rct OR rcts OR "randomized controlled" OR "randomised controlled" OR "random control" OR "randomized trial*" OR "randomised trial*" OR "random allocation" OR randomly OR "clinical trial*" OR "controlled trial*" OR "control trial*" OR "double blind*" OR "double mask*" OR placebo*

S4 S1 AND S2 AND S3

Cochrane Central Register of Controlled Trials

#1 (rimegepant OR bms-927711 OR bhv-3000 OR bms NEXT 927711 OR bhv NEXT 3000 OR bms927711 OR bhv3000 OR nurtec OR vydura):ti,ab,kw

#2 (safety OR toxic* OR hepatotoxic* OR drug NEXT related NEXT problem* OR drug NEXT problem* OR medication NEXT problem* OR side NEXT effect* OR adverse NEXT effect* OR adverse NEXT event* OR adverse NEXT drug NEXT effect* OR adverse NEXT drug NEXT event* OR

adverse NEXT reaction* OR adverse NEXT drug NEXT reaction* OR drug NEXT interaction* OR medication NEXT therapy NEXT problem* OR drug NEXT therapy NEXT problem* OR medication NEXT error* OR drug NEXT error* OR incident NEXT report* OR error NEXT report* OR medication NEXT incident* OR drug NEXT incident* OR drug NEXT induced NEXT headache* OR medication NEXT induced NEXT headache* OR cardiovascular NEXT system OR cardiovascular NEXT incident* OR cardiovascular NEXT effect* OR cardiovascular NEXT risk* OR cardiovascular NEXT health OR ischemi* OR ischaemi*):ti,ab,kw

#3 #1 AND #2

Medic

rimegepa* "bms 927711" "bhv 3000" bms927711 bhv3000 nurtec vydura cgrp

"kalsitoniinigeeniin liittyvän peptidireseptorin antagonistit"

Google Scholar

rimegepant safety controlled trial

Liite 2. Tutkimukset, jotka jätettiin katsauksen ulkopuolelle koko tekstin luennan perusteella ja perustelut niille

	Tutkimus	Syy poissulkemiselle
1	Croop ym. 2020: Long-term safety of rimegepant 75 mg for the acute treatment of migraine (Study 201)	Ei vertailuryhmää Väärä tutkimusasetelma (kohortti)
2	Yu ja Goodrich 2022: Efficacy, safety, and tolerability of rimegepant 75 mg orally disintegrating tablet for the acute treatment of migraine: Results from a phase 3, double-blind, randomized, placebo-controlled trial in adults from China and Korea	Kongressiabstrakti Koko teksti kaksoiskappale koko tekstin seulonnan pohjalta valitun artikkelin (Yu 2023) kanssa
3	Correction to Lancet Neurol 2023; 22: 476–84 (The Lancet Neurology (2023) 22(6) (476–484), (S147444223001266), (10.1016/S1474-4422(23)00126-6))	Korjauksia koko tekstin seulonnan pohjalta valittuun artikkeliin (Yu 2023) ja kyseessä olevat korjaukset on tehty valittuun artikkeliin
4	NCT05217927 2022 Efficacy and Safety Study of Rimegepant in Episodic Migraine Prevention with Multiple Dosing Regimens	Kesken olevan tutkimuksen protokolla
5	Lipton 2018: Efficacy, safety, and tolerability of rimegepant 75 mg, an oral CGRP receptor antagonist, for the acute treatment of migraine: results from a phase 3, double-blind, randomized, placebo-controlled trial, study 301	Kongressiabstrakti, koko julkaisua ei saatavilla

Terveyskeskusten ja apteekkien yhteistyö asiakkaan lääkehoidon turvallisuuden edistämiseksi Päijät-Hämeessä – kysely apteekkien farmaseuttiselle henkilökunnalle

Päivi Hettula*

erikoisfarmaseutti (sairaala-farmasia)
Päijät-Hämeen hyvinvointialue
OmaHämeen hyvinvointialue
paivi.hettula@omahame.fi

Anni Warttinen

proviisori, väitöskirjatutkija
Helsingin yliopisto
lääkitysturvallisuuskoordinaattori
Päijät-Hämeen hyvinvointialue

Niko Korpi

LL, väitöskirjatutkija
Helsingin yliopisto
ylilääkäri, Orimattilan sotekeskus
Päijät-Hämeen hyvinvointialue

Raisa Laaksonen

proviisori, PhD, dosentti
vanhempi yliopistonlehtori
Farmakologian ja lääkehoidon osasto
Farmasian tiedekunta
Helsingin yliopisto

*Kirjeenvaihto

Hettula P, Warttinen A, Korpi N, Laaksonen R: Terveyskeskusten ja apteekkien yhteistyö asiakkaan lääkehoidon turvallisuuden edistämiseksi Päijät-Hämeessä – kysely apteekkien farmaseuttiselle henkilökunnalle. Dosis 2025;41(1): 96–119.

Tiivistelmä

Johdanto ja tausta

Kaikkien lääkehoitoon osallistuvien terveydenhuollon ammattilaisten tulee yhteistyössä turvata lääkkeenkäyttäjän lääkehoidon turvallista toteutumista. Päijät-Hämeen Tulevaisuuden sosiaali- ja terveyskeskus –ohjelmassa apteekit tunnistettiin yhdeksi terveyskeskusten (sosiaali- ja terveyskeskus) yhteistyötahoksi asiakkaan lääkehoidon turvallisuuden edistämiseksi. Yhteistyön vahvistaminen oli yksi toiminnan kehittämisen tavoitteista. Tämän lääkehoidon kehittämistutkimuksen tavoitteena oli tutkia Päijät-Hämeen alueen apteekkien ja terveyskeskusten yhteistyön tilaa asiakkaan lääkehoidon turvallisuuden edistämiseksi apteekkien farmaseuttisen henkilöstön näkökulmasta sekä tunnistaa tarpeelliset kehittämiskohteet. Lisäksi tutkittiin riskilääkkeiden lääkeneuvontaan ja sähköisiin resepteihin liittyviä haasteita.

Toteutus

Tutkimus toteutettiin helmi-maaliskuussa 2021 sähköisenä kyselytutkimuksena. Kohderyhmänä oli Päijät-Hämeen apteekkien (n=32) farmaseuttinen henkilökunta. Kyselyn pohjana käytettiin apteekkien lääkitysturvallisuuden itsearviointimittaristoa. Kyselyn avointen kysymysten vastaukset analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä, ja määrällisten kysymysten vastausten analyysissä käytettiin lukumääriä ja suoria jakaumia.

Tulokset

Tutkimukseen sisällytettiin kaikki kyselyyn saadut vastaukset (n=50). Kolmasosa vastaajista (n=17/50) ilmoitti apteekkinsa tekevän yhteistyötä terveyskeskuksen kanssa, mutta vain neljä raportoi apteekin sopineen terveyskeskuksen kanssa säännöllisistä yhteistyöpalavereista. Suuri osa vastaajista (n=34/50) toi esiin näkemyksiään apteekin kohtaamista haasteista tiedonvälityksessä terveyskeskukseen. Yleisin näistä haasteista (n=17/58) oli, että apteekin jättämään yhteydenotto pyyntöön ei vastata tai vastauksessa on viivettä ja yhteydenotto joudutaan uusimaan. Suuri osa vastaajista (n=32/50) teki ehdotuksia yhteistyön kehittämiseksi, ja kolmasosa heistä (n=11/32) toivoi yhteisiä kokouksia ja yhteistyön tiivistämistä. Enemmistö vastaajista (n=46/50) raportoi, että apteekissa riskilääkkeiden lääkeneuvontaan kiinnitettiin erityistä huomiota. Lähes kaikki vastaajat (n=47/50) toivat esiin, ettei asiakkaille ole käytettävissään ajantasaista lääkityslistaa apteekissa asioidessaan. Suuri osa vastaajista (n=39/50) raportoi lääkemääräyksiin liittyvistä ongelmista, joista yli puolet liittyi ongelmiin asiakkaan turvallisen lääkehoidon toteuttamisessa (n=53/89) ja vajaa puolet lääkemääräyksen toimittamiseen apteekissa (n=36/89).

Johtopäätökset

Tutkimuksen perusteella yhteistyö asiakkaan turvallisen lääkehoidon toteutumisen varmistamiseksi apteekkien ja terveyskeskusten välillä oli vähäistä ja vastaajat toivat esiin useita asiakkaan lääkehoitoa vaarantavia tekijöitä. Apteekkien ja terveyskeskusten yhteistyötä tulisi tulevaisuudessa kehittää ja tiivistää rationaalisen lääkehoidon toteutumiseksi ja lääkitysturvallisuuden edistämiseksi. Toiminnan kehittämisessä olisi keskityttävä suunnitelmalliseen yhteistyöhön, joka turvaa asiakkaan lääkehoitoa ja hoitoketjua yli organisaatorajojen. Apteekkien ja terveyskeskusten välisen yhteistyön vahvistamisen vaikuttavuutta tulisi tulevaisuudessa tutkia.

Avainsanat: Lääkehoito, apteekit, terveyskeskukset, lääkityspoikkeamat, lääkitysturvallisuus, moniammatillinen yhteistyö, yhteistyöverkostot

Johdanto ja tausta

Kaikkien asiakkaan lääkehoitoon osallistuvien terveydenhuollon ammattilaisten tulee osaltaan turvata oikean ja turvallisen lääkehoidon toteutumista yhteistyössä asiakkaan kanssa (1). Hyvinvointialueella tehtävä moniammatillinen yhteistyö sekä yhteisten toimintatapojen ja päämäärien sopiminen tukevat tämän tavoitteen toteutumista (1,2). Asiakkaan lääkehoidon turvallisuuden varmistamiseksi ja edistämiseksi lääkehoitoprosessin tulee olla katkeamaton ja kaikilla ammattilaisilla tulee olla riittävä osaaminen sekä yhteneväiset tietolähteet lääkeneuvonnan ja omahoidon ohjauksen toteuttamiseksi (1). Ajantasaisen lääkitystiedon puute ja epäselvä tehtävien jako eri ammattilaisten kesken voivat johtaa poikkeamiin asiakkaan lääkehoidossa (3–6).

Yli 18-vuotiaasta väestöstä 98 % asioi apteekissa vähintään kerran vuodessa (7). Farmasian ammattilaisten on todettu tunnistavan hyvin asiakkaan lääkehoitoon liittyviä ongelmia (8). Vaikka apteekkeilla on tärkeä tehtävä terveydenhuollossa ja apteekin henkilökunnalla on merkittävä rooli asiakkaan hoitopolussa (2), apteekin henkilökunnan osaamista ei vielä riittävästi hyödynnetä terveydenhuollossa (9). Apteekkeissa työskentelevien farmasian ammattilaisten, farmaseuttien ja proviisorien, ja lääkkeen määränneen lääkärin tulee yhteistyössä varmistua lääkeneuvonnan kattavuudesta ja yhdenmukaisuudesta (10), ja lääkehoitoon liittyvää tiedonkulkua tulee turvata eri toimijoiden kesken (1,5,11).

On havaittu, että yhteistyö terveyskeskusten ja apteekkien välillä on Suomessa vähäistä (12,13). Apteekin ja terveyskeskuksen yhteisesti sopimat käytännöt ovat koskeneet yleensä reseptien uusimisen teknisiä yksityiskohtia. Yhteydenotot terveyskeskuksen ja apteekin välillä ovat liittyneet yleensä ongelmatilanteisiin tai reseptin uusimiseen (12). Yhteistyötä ei juuri ole tehty esimerkiksi lääkehoitoon liittyvien riskien osalta (9).

Tämän lääkehoidon kehittämistutkimuksen tavoitteena oli tutkia Päijät-Hämeen alueen apteekkien ja terveyskeskusten yhteistyön tilaa asiakkaan lääkehoidon turvallisuuden varmistamiseksi ja edistämiseksi apteekkien farmaseuttisen henkilöstön näkökulmasta sekä tunnistaa tarpeelliset kehittämiskohteet. Lisäksi

tutkittiin riskilääkkeiden lääkeneuvontaan ja sähköisiin resepteihin liittyviä haasteita.

Toteutus

Tutkimusasetelma, osallistujat ja aineiston keruu

Marinin hallituksen sote-uudistuksen myötä sosiaali- ja terveysministeriö käynnisti Tulevaisuuden sote-keskus -ohjelman vuoden 2020 alussa (14). Päijät-Hämeen Tulevaisuuden sosiaali- ja terveyskeskus -hankkeessa apteekit tunnistettiin yhdeksi yhteistyötahoksi (15). Hankkeessa pilotoitiin farmaseutin vastaanottotoiminta Asikkalan, Salpakankaan ja Padasjoen terveyskeskuksissa. Pilotointi aloitettiin syksyllä 2020, ja se kesti vuoden 2023 loppuun asti. Pilotin tarkoituksena oli edistää avosairaanhoidon asiakkaiden rationaalista lääkkeiden käyttöä ja vahvistaa moniammatillista yhteistyötä terveyskeskuksissa sekä terveyskeskusten ja apteekkien välillä. Pilotissa farmaseutin työnkuvaan kuului muun muassa yhdyshenkilönä toimiminen alueen apteekkien ja terveyskeskusten välillä lääkehuoltoon liittyvissä asioissa.

Tutkimus toteutettiin 26.2. – 21.3.2021 sähköisenä kyselytutkimuksena. Ennen kyselyn toteuttamista terveyskeskusfarmaseutin toimintaa esiteltiin hankkeeseen kuuluneiden terveyskeskusten lähellä sijaitseville apteekkeille. Kyselyn toteuttamisen aikana yhteistyötä terveyskeskusten ja apteekkien välillä oli satunnaisesti. Kohderyhmänä oli Päijät-Hämeen kaikkien apteekkien (n=32) farmaseuttinen henkilökunta. Näiden apteekkien alueella sijaitsivat Asikkalan, Hartolan, Heinolan, Iitin, Kärkölän, Lahden, Myrskylän, Nastolan, Orimattilan, Padasjoen, Pukkilan, Salpakankaan, Sysmän ja Vesikansan terveyskeskukset.

Vastaaminen kyselyyn oli vapaaehtoista, luottamuksellista ja yksilötasolla anonymia. Kyselyn saatteessa kuvattiin kerätyn tiedon käyttötarkoitus sekä merkitys tutkimuksessa ja toiminnan kehittämisessä (esim. yhteistyön kehittämiseksi kerättiin tieto vastaajan apteekin lähiterveyskeskuksesta) sekä kerrottiin mahdollisuudesta keskeyttää vastaaminen ilman syytä tai seuraamusta. Vastaaminen tulkittiin tietoiseksi suostumukseksi osallistua

kyselyyn. Vastaajilla oli mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkijoille ennen osallistumistaan. Tutkimuksessa noudatettiin suomalaisia tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita tie-teellisistä käytännöistä ja EU:n tietosuoja-asetuksen vaatimuksia (16). Ainoastaan tutkijalla ja ohjaajilla oli pääsy sähköiseen tutkimusmateriaaliin. Tutkimukselle haettiin Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän tutkimuslupa (D/376/13.00.00.01/2020). Tutkimusasetelma ei edellyttänyt tutkimuseettistä ennakkoarviointia (16).

Kyselyn toteutus ja aineiston hallinta

Aineisto kerättiin sähköisen Microsoft Forms®-kyselylomakkeen avulla. Kutsu osallistua kyselyyn lähetettiin Päijät-Hämeen alueella sijaitsevien Suomen Apteekkariliiton jäsenapteekkien ja näiden yhteydessä toimivien sivuapteekkien (n=31) sekä Yliopiston Apteekin Lahden sivuapteekin yleisiin sähköposti-osoitteisiin. Kyselyä pyydettiin jakamaan kaikille apteekin farmaseuttiseen henkilökuntaan kuuluville, eli yhdestä apteekista kuka tahansa farmaseutti, proviisori tai farmasian opiskelija saattoi päättää osallistuvansa itsenäisesti. Kyselyn jakaminen oli mahdollista kolmella tavalla: kopioimalla linkki apteekin sisäiseen intranettiin, välittämällä eteenpäin sähköpostin liitteenä olevaa QR-koodia tai lähettämällä sähköpostissa olevaa linkkiä eteenpäin. Vastausaika oli noin 3 viikkoa ja vastauspyyntö toistettiin kaksi kertaa paremman vastauskattavuuden saamiseksi (17). Toisen muistutusviestin jälkeen alueilla, joista oli vähän tai ei lainkaan vastauksia, varmistettiin kyselyn perillemeno soittamalla ja samalla kannustettiin vastaamaan kyselyyn.

Kyselyn laatiminen

Sähköisen kyselyn suunnittelussa hyödynnettiin apteekkien lääkitysturvallisuuden itsearviointimittaristoa (18) ja tutkimusryhmän asiantuntemusta apteekkien toiminnasta. Kysymykset oli jaettu taustatietojen ja palautteen lisäksi viiteen teemaan: lääkeneuvonta, lääkemääräykset, apteekin palvelut, tiedonvälitys ja yhteistyö (Liite 1), joista apteekin palveluihin liittyviä vastauksia ei käsitellä tässä artikkelissa. Kyselylomake koostui yhteensä 29 strukturoidusta, Likert-asteikollisesta

ja avoimesta kysymyksestä. Strukturoituihin kysymyksiin vastaaminen oli pakollista. Avoimissa kysymyksissä kysyttiin lisätietoja farmasian ammattilaisten näkemyksistä lääkeneuvonnassa haasteita tuovista riskilääkeistä sekä niihin liittyvistä haasteiden syistä, lääkemääräyksiin liittyvistä huomioista, tiedonvälityksen haasteista terveyskeskukseen, apteekin ja terveyskeskuksen yhteistyöstä sekä yhteistyön ylläpitämisestä, sovitusta reseptien uusimisen käytänteistä, lääkemääräyksiin liittyvien poikkeamien hyödyntämisestä ja sovitusta annosjakelun toimintaperiaatteista. Kyselylomakkeen käytettävyyttä, ymmärrettävyyttä ja kysymysten kattavuutta pilotoitiin apteekissa työskentelevillä farmaseuteilla ja proviisoreilla (n=10), jotka eivät työskennelleet Päijät-Hämeen alueella. Kyselyä muokattiin saadun palautteen perusteella; esimerkiksi lisättiin kyselyn jakamisen vaihtoehtoja ja selkeytettiin apteekkipalvelujen sisältöjä.

Aineiston analysointi

Aineiston analyysi tehtiin yksilötasolla hyödyntäen määrällistä ja laadullista analyysia. Analyysissa hyödynnettiin Microsoft Excel®- ja Forms® -ohjelmia. Määrällisten kysymysten vastausten analyysissa käytettiin lukumääriä ja suoria jakaumia. Kyselyn avoimien kysymysten analyysissa käytettiin laadullista aineistolähtöistä eli induktiivista sisältoanalyysia (19). Laadullisessa analyysissa tutkija (PH) tutustui aineistoon huolellisesti. Tämän jälkeen aineisto taulukoitiin ja pelkistettiin poistamalla tarpeetonta informaatiota tiivistämällä sekä pilkkomalla aineistoa. Yhteen vastaukseen saattoi sisältyä useita pelkistettyjä ilmauksia, joista etsittiin samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia. Pelkistetyt ilmaukset ryhmiteltiin ja luotiin niille luokittelut yhdessä tutkimusryhmän jäsenten kanssa (PH, RL, AW) sekä laskettiin, kuinka monta kertaa kukin teema esiintyi. Analyysin laadun varmentamiseksi tutkimusryhmän kaksi tutkijaa (PH, AW) tarkistivat luokittelut. Epäselvistä luokitteluista keskusteltiin yhdessä tutkimusryhmän kolmen tutkijan (PH, RL, AW) kanssa konsensuksen vahvistamiseksi. Laadullisen tutkimusaineiston riittävyttä ja löydösten mahdollista siirrettävyyttä arvioitiin samojen huomioiden toistumisella eli arvioitiin saturaation saavuttamista (20); haastat-

Taulukko 1. Kyselyyn vastanneiden Päijät-Hämeen alueen apteekkeissa työskentelevien farmasian ammattilaisten (n=50) taustatiedot.

Ammattinimike	Vastaajat (n)
Farmaseutti	31
Proviisori / Apteekkari	19
Työvuodet ammatissa	
≤ 5 vuotta	7
6–10 vuotta	2
11–15 vuotta	7
≥ 16 vuotta	34
Työsuhdemuoto	
Kokoaikainen	46
Osa-aikainen	3
Vuokratyöntekijä	1

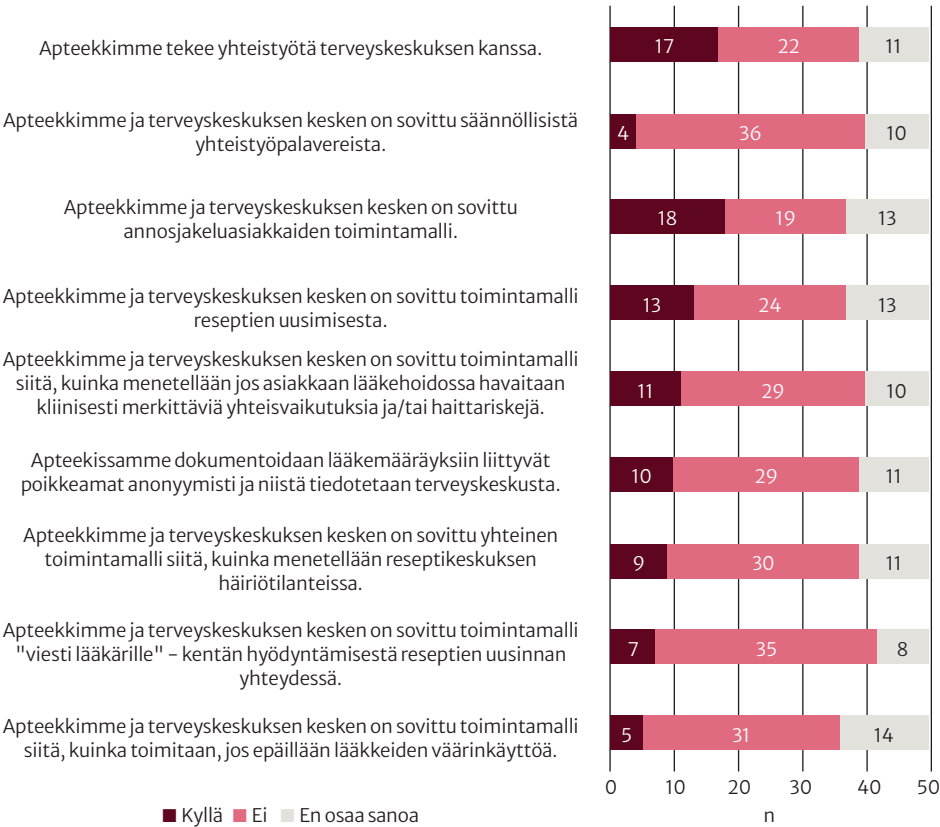
telututkimuksessa saturaation saavuttamiseen tarvitaan 8–15 osallistujaa (21). Kyselytutkimuksessa aineistoa ei voitu kerätä niin kauan, että aineistosta ei enää tule esiin uusia asioita, vaan analyysissa arvioitiin mahdollista saturaatiota kerätyn aineiston avulla.

Tulokset

Kyselyyn vastasi 50 farmasian ammattilaista lähes kaikista alueen terveyskeskusten (n=12/14) lähiapteekkeista. Suurin osa vastaajista oli toiminut ammatissaan pitkään ja lähes kaikki työskentelevät kokoaikaisesti (Taulukko 1). Opiskelijoita kyselyyn ei vastannut lainkaan.

Yhteistyö terveyskeskusten kanssa

Vastaajat raportoivat, että oman apteekin ja läheisen terveyskeskuksen välillä yhteistyötä oli vähän (Kuva 1). Kolmasosa vastaa-



Kuva 1. Kyselyyn vastanneiden Päijät-Hämeen alueen apteekkeissa toimivien farmasian ammattilaisten (n=50) näkemyksiä erilaisten yhteistyömallien toteutumisesta apteekin ja terveyskeskuksen välillä.

jista (n=17/50) ilmoitti apteekkinsa tekevän yhteistyötä terveyskeskuksen kanssa, mutta vain neljä raportoi apteekin sopineen terveyskeskuksen kanssa säännöllisistä yhteistyökouksista. Yleisimmin vastaajat (n=18/50) kertoivat annosjakeluun liittyvästä yhteistyöstä. Vastauksissa avoimeen kysymykseen yhteistyöstä viidesosa (n=11/50) toi esille, että kyselyssä esitettyjen yhteistyömallien lisäksi muuta apteekin ja terveyskeskuksen yhteistyötä ei juurikaan tehty, lukuun ottamatta yhdessä hoidettavia resepteihin liittyviä teknisiä ongelmia. Muutama vastaaja täydensi, että terveyskeskuksella ei ole ollut halukkuutta yhteistyön tekemiseen.

Vastauksissa avoimiin kysymyksiin farmasian ammattilaiset nostivat esiin näkökulmia annosjakeluun, reseptien uusimiseen, lääkityspoikkeamien hyödyntämiseen, apteekin ja terveyskeskuksen väliseen tiedonvälitykseen sekä yhteistyön ylläpitämiseen liittyen. Lähes puolet vastaajista (n=22/50) toi esiin tekemään huomioita annosjakeluun liittyen: mikäli apteekki ja terveyskeskus olivat sopineet keskenään annosjakelusta, sopiminen koski lähes aina annosjakelun yksityiskohtia, kuten reseptien uusimista (n=5), muutoksien ilmoittamista (n=4), reseptin kirjaamisen yksityiskoh- tia (n=3) tai tilaus- ja toimitusaikataulua (n=3). Yksittäiset vastaajat toivat esiin, että annosja- keluun siirtymistä hankaloittavia tekijöitä voi- vat olla annosjakeluprosessin kokeminen työ- läänä lääkärin näkökulmasta sekä yhteistyön puuttuminen apteekin ja lääkärin välillä. Toi- saalta osa (n=6) korosti aikaisemman vasta- uksensa lisäksi, ettei apteekilla ja terveyskes- kuksella ollut sovittuja käytäntöjä annosjake- lusta tai ettei vastaajalla ollut sovittuja käytän- töjä tiedossa. Yksi vastaaja nosti esiin huolen yksityisen annosjakeluasiakkaan lääkehoito- prosessin turvallisesta toteutumisesta, esimer- kiksi tiedonkulusta lääkitysmuutoksissa.

Yli puolet avointen kysymysten vastaajista (n=26/50) toi esille kokemuksiaan reseptin uusimiseen liittyvistä haasteista. Uusimisesta ei ollut sovittuja käytäntöjä (n=10), lääkärit eivät huomioineet farmasian ammattilais- ten sähköisten lääkemääräysten viestikent- tään avulla lähettämiä viestejä (n=4), pääasi- assa keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet (PKV) toivottiin uusittavan vasta lähellä lääk-

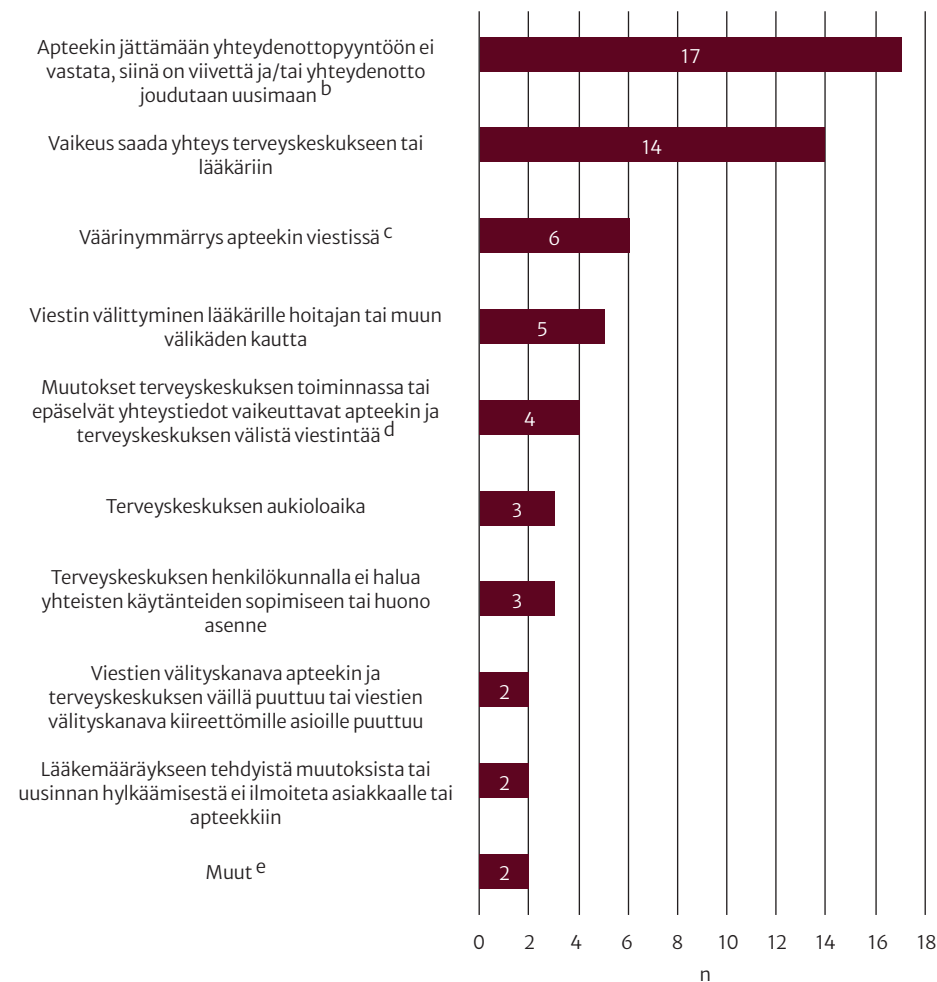
keiden loppumista (n=3) ja reseptien uusinnat toivottiin tehtävän sähköisesti (n=3). Sovi- tut asiat lääkemääräyksien viestikentän käy- töstä olivat hyvin vaihtelevia ja sen huomi- oimiseen uusimisen yhteydessä liittyi usein haasteita; muutamat vastaajat pohtivatkin vastauksissaan sen hyödyllisyyttä ja käyttö- kelpoisuutta. Viidesosa vastaajista (n=11/50) ehdotti, miten lääkemääräyksissä ilmenneitä lääkityspoikkeamia voitaisiin hyödyntää lääki- tysturvallisuuden parantamiseksi. Heistä suu- rin osa (n=9/11) esitti, että poikkeamista tulisi tiedottaa terveyskeskuksen lääkäreitä ja ne tulisi käydä läpi apteekin ja terveyskeskuksen kesken, esimerkiksi yhteisessä kokouksessa. Lisäksi toivottiin yhteisien käytäntöjen sopi- mista ja tulevaisuudessa HaiPro-raportointi- järjestelmän hyödyntämistä lääkehoitoon liit- tyvien vaaratilanteiden ilmoittamisessa. Vaa- ratilanteisiin liittyvältä yhteistyöltä toivottiin virheistä oppimista, sillä poikkeamien koettiin olevan osittain toistuvia ja vaativan koulutusta terveydenhuollon henkilökunnalle.

Vastaajista 34 raportoi avoimissa kysymyk- sissä kokemuksistaan apteekin ja terveyskes- kuksen tiedonvälityksestä. Näistä neljä vas- taajaa koki yhteydenoton terveyskeskukseen olevan sujuvaa. Yleisimmät apteekin kohtaa- mista haasteista olivat, että apteekin jättämään yhteydenottopyyntöön ei vastata tai siinä on viivettä ja yhteydenotto joudutaan uusimaan (n=17), sekä vaikeus saada yhteyttä terveyskes- kukseen tai lääkäriin (n=14) (**Kuva 2**).

Vastaajista 32 toi esiin ehdotuksia, miten yhteistyötä voisi kehittää apteekin ja ter- veykeskuksen välillä (**Taulukko 2**). Yleisim- min (n=12) ehdotettiin yhteistyökokouksia ja yhteistyön tiivistämistä. Lisäksi yksittäi- set vastaajat toivoivat, että kaikki kyselyssä mainitut yhteistyömallit otettaisiin käyttöön ja farmaseuttista osaamista hyödynnettäisiin paremmin.

Vastaajista 26 raportoi kokemuksistaan apteekin ja terveyskeskuksen yhteistyön yllä- pitämisen keinoista. Yleisin tapa ylläpitää yhteistyötä oli puhelimitse (n=12). Vähem- män käytettyjä tapoja olivat yhteistyökokouk- set (n=3), sähköposti (n=2) ja viestintä sähköi- sen lääkemääräyksen viestikentän kautta (n=1). Yhteistyötä tapahtui usein ongelmatilanteissa (n=7), ja sitä tehtiin hoitajan (n=2), lääkärin

Vastanneiden farmasian ammattilaisten (n=34/50)^a näkemyksiä apteekin kohtaamista haasteista (n=58) tiedonvälityksessä terveyskeskukseen



^a Samaan vastaukseen on voinut sisältyä useita eri huomioita

^b Sisältää huomion: viive asian hoidossa asiakkaan kannalta

^c Sisältää huomion: lääkäri ei ymmärrä apteekin pyytämää muutosta

^d Sisältää huomiot: lääkärin vaihtuminen tai poissaolo sekä uusi sosiaali- ja terveyskeskus (sote-keskus)

^e Sisältää yksittäiset huomiot: Sähköisen lääkemääräyksen viesti lääkärille -kentän viesti ei välity lääkärille tai siihen ei reagoida ja lääkärin kollegat eivät ota kantaa

Kuva 2. Kyselyyn vastanneiden Päijät-Hämeen alueen apteekkeissa toimivien farmasian ammattilaisten (n=34/50) näkemyksiä tiedonvälittymisen haasteista apteekin ja terveyskeskuksen välillä.

Taulukko 2. Kyselyyn vastanneiden Päijät–Hämeen alueen apteekkeissa toimivien farmasian ammattilaisten (n=32/50) ehdotuksia apteekin ja terveyskeskuksen välisen yhteistyön kehittämiseksi teemoittain.

Teema (ja kehitysehdotukset)	n ^a	Esimerkkejä alkuperäisestä ilmaisusta
Yhteistyöpalaverit ja yhteistyön tiivistäminen (esimerkiksi säännölliset yhteistyötapaamiset, webinaarit ja vakituiset lääkärit)	12	”Yhteisiä palavereja ja avoin suhtautuminen puolin ja toisin. On kaikkien etu, että lääkitysasiat ovat mahdollisimman selkeitä potilaille, sairaanhoitajille, lääkäreille ja apteekkihenkilökunnalle. Haluamme myös kaikki varmasti auttaa potilaita/asiakkaita parhaalla mahdollisella tavalla.”
Toimintamallien sopiminen ja käyttöönotto (esimerkiksi annosjakelu, reseptin uusinta ja lääkehoidossa havaitut yhteisvaikutukset)	9	”Toimintamallien avulla saataisiin yhteistyötä tehokkaammaksi, myös asiakkaan kannalta. Hätätilanteissa voidaan toimia heti järkevästi, kun kaikki tietävät mitä muut kyseisessä tilanteessa tekevät.”
Toimiva viestintäkanava (esimerkiksi suora puhelinnumero, chat–kanava ja sähköposti)	8	”Ylipäättään tarvittaisiin TOIMIVA viestintäkanava apteekkien ja lääkäreiden välillä (reseptinuusimiskenttää ei lueta).”
Yhdyshenkilö (esimerkiksi lääkäri, proviisori ja farmaseutti)	4	”Terveyskeskuksissa voisi olla töissä esim. lääkäri tai proviisori/farmaseutti, joka toimii nimenomaan apteekin ja terveyskeskuksen välisen yhteydenpidon linkkinä ja on aina saatavilla mahdollisia yhteydenottoja varten.”
Ajantasaisen lääkitystiedon näkyminen apteekissa (esimerkiksi Kanta–lääkityslista)	4	”Lisäksi ajantasainen ja kaikille potilaille tehtävä sähköinen lääkelistaus olisi niin merkittävä lisähyöty, että sitä ei tarvitse edes erikseen painottaa.”
Asennoituminen yhteistyöhön (esimerkiksi ystävällinen kommunikointi ja motivaatio yhteistyön tekemiseen)	4	”Motivaatiota yhteistyön tekemiseen. Vihamieliset lähestymiset voisi hoitaa asiallisemmin.”
Eri ammattiryhmien työhön ja toimintatapoihin tutustuminen (esimerkiksi tutustumiskäynti)	3	”Toisen työn ja käytäntöjen tunteminen sekä lääkäri/hoitaja että apteekin puolella sujuvoitaisi varmasti.”

^a Kehitysehdotuksien lukumäärä. Samaan vastaukseen on voinut sisältyä useita eri huomioita

(n=2) tai farmaseutin (n=1) kautta. Vastaajat toivoivat yhteistyön tiivistämistä ja toiminnan sujuvoittamista (n=4).

Riskilääkkeet lääkeneuvonnassa
Lähes kaikki (n=46/50) kyselyyn vastanneet olivat täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että apteekissa lääkeneuvontaan kiinnite-

tään erityistä huomiota riskilääkkeiden kohdalla. Avoimessa kysymyksessä vastaajista 32 toi esille lääkeneuvonnassa eniten haasteita aiheuttavia riskilääkkeitä (**Taulukko 3**), ja 31 vastaajaa tunnisti syitä näille haasteille. Vastauksissa tuotiin esiin haasteita (n=10) myös muista kuin kansallisesti riskilääkkeiksi tunnistetuista lääkkeistä (22). Lähes kaikki vas-

Taulukko 3. Kyselyyn vastanneiden Päijät–Hämeen alueen apteekkeissa toimivien farmasian ammattilaisten (n=32) näkemyksiä riskilääkkeistä, jotka tuovat haasteita apteekin lääkeneuvontaan, sekä heidän näkemyksiään haasteisiin johtaneista syistä. Riskilääkkeiden jaottelussa sovellettu kansallista Fimean riskilääkeluokitusta (22).

Kansallisesti tunnistetut riskilääkkeet	Lääkeaineryhmä ^a	Vastanneiden farmasian ammattilaisten (n=32) ^b näkemykset riskilääkkeistä ja niiden tuomista haasteista apteekkien lääkeneuvonnassa	
		Asiakkaan turvallisen lääkehoidon toteutumista vaarantavat tekijät (n=73)	Reseptin toimittamista vaikeuttavat seikat (n=1)
	Kipulääkkeet (n=13) tulehduskipulääkkeet (n=6) parasetamoli (n=2) asetyyilisalisyylihappo (n=1) metamitsoli/pitofenoni (n=1) lääkeainetta ei yksilöity (n=3)	Virheellinen käyttö (n=5) Asiakkaan haluttomuus lääkeneuvontaan (n=3) Lääkkeen ostaminen ilman lääkeneuvontaa (=2) Asiakkaan kokonaislääkitys ei tiedossa (n=2) Mielletään haitattomiksi (n=2) Lääkkeen käytön yleisyys haastaa lääkeneuvontaa apteekissa (n=1) Yhteensopimattomuus muiden lääkkeiden kanssa (n=2) Asiakas ei ymmärrä indikaation merkitystä lääkannoksessa (n=1) Yhteisvaikutukset (n=1)	
	Veren hyyttymiseen vaikuttavat lääkkeet (n=12) varfariini (n=4) pienimolekyyliset hepariinit (n=1) tikagrelori (n=1) apiksabaani (n=1) lääkeainetta ei yksilöity (n=5)	Epäselyvyys annetuissa ohjeissa (n=6) Yhteisvaikutukset (n=2) Apteekin riittämättömät työntekijäresurssit (n=1) Puutteellinen lääkeneuvonta terveydenhuollossa (n=1) Asiakas ei ymmärrä ohjetta (n=1) Asiakas ei ymmärrä indikaation merkitystä lääkannoksessa (n=1) Lääkehoidossa useita muutoksia (n=1) Asiakkaan kokonaislääkitys ei tiedossa (n=1) Itsenäinen tiedonhaku (n=1)	Lääkekorvauksiin liittyvät ongelmat (n=1)
	Pääasiallisesti keskushermostoon vaikuttavat lääkevalmisteet (PKV) (n=6)	Annostukseen liittyvät ongelmat (n=1) Virheellinen käyttö (n=3) Asiakas ei käytä (n=1) Lääkkeen väärinkäyttö (n=1) Asiakkaan haluttomuus (n=1) tai välinpitämättömyys (n=1) lääkeneuvontaan	
	Syöpälääkkeet (n=3)	Epäselyvyys annetuista ohjeista (n=2) tai potilas ei muista annettuja ohjeita (n=1) Puutteellinen ohjeistus terveydenhuollossa (n=1) Lääkehoidossa useita muutoksia (n=1) Lääkkeen monimutkainen annostelu (n=1)	
	Kivennäisaineet (n=3) kalium (n=3)	Asiakas ei ymmärrä lääkkeen seurannan merkitystä (n=3) Epäselyvyys seurannasta (n=2) tai lääkkeen käytön tarpeesta (n=2) Asiakkaan kokonaislääkitys ei tiedossa (n=1)	
	Perinteiset reumalääkkeet (n=2) metotreksaatti (n=2)	Lääkejätteen käsittelyn ohjaus (n=1) Poikkeava annosteluväli (n=1) Lääkeneuvonnan välittäminen asiakkaalle haastavaa (n=1)	
	Biologiset lääkkeet (n=1)	Epäselyvyys annetuista ohjeista (n=1)	
	Neuroleptit (n=1)	Lääkkeen väärinkäyttö (n=1) Asiakas ei käytä (n=1)	
	Luukudokseen vaikuttavat lääkkeet (n=1) alendronaatti (n=1)	Poikkeava annosteluväli (n=1)	

>>

Muut lääkkeet	Vasokonstriktorit (n=3) nenäsumutteet (n=3)	Lääkkeiden virheellinen käyttö (n=2) Lääkkeen käytön vähättely (n=1)	
	Sydän- ja verenkiertolääkkeet (n=2)	Lääkehoidossa useita muutoksia (n=1) Apteekin riittämättömät työntekijäresurssit (n=1) Asiakkaan haluttomuus lääkeneuvontaan (n=1)	
	Antibiootit (n=2)	Resistenssivaara (n=1) Yhteisvaikutukset (n=1)	
	Astma- ja COPD-lääkkeet (n=1)	Epäsäännöllinen lääkkeen käyttö (n=1)	
	Kolesterolilääkkeet (n=1)	Haittavaikutuksen pelko (n=1)	

^a Lääkeaineryhmään on voinut kuulua resepti- ja itsehoitolääkkeitä. Osassa vastauksissa näitä ei ollut eritelty.
^b Sama vastaus on voinut sisältää useita huomioita. Yksi vastaajista ei tuonut esille näkemystään haasteisiin liittyvistä syistä.

taajien esiin tuomat haasteet vaikuttivat asiakkaan turvallisen lääkehoidon toteutumiseen (n=73/74).

Yksittäiset vastaajat kertoivat myös, että lääkevalmisteiden ominaisuudet, kuten injektoitavien lääkevalmisteiden pistotekniikka, lääkkeiden säilyttäminen tai kuljettaminen saattoivat aiheuttaa haasteita apteekin lääkeneuvonnassa. Toisaalta yksi vastaaja täydensi, että lääkkeiden yhteisvaikutuksista saattoi olla vaikea kertoa, jos lääkeneuvonta välittyi puolesta-asioijan kautta, tai jos asiakas ei ollut tietoinen lääkkeen yhteisvaikutuksista ja oli epäselvää, oliko lääkäri jo huomionnut lääkkeiden yhteisvaikutukset.

Sähköiset lääkemääräykset

Lähes kaikki vastaajat (n=46/50) olivat täysin tai jokseenkin sitä mieltä, että asiakkailla ei ole käytettävissään ajantasaista lääkityslis-
taa apteekissa asioidessaan, ja melkein kaikki vastaajat (n=48/50) olivat täysin tai jokseenkin sitä mieltä, etteivät lääkärit mitätöi sähköistä lääkemääräystä Reseptikeskuksesta lääkityksen lopetuksen yhteydessä. Epäselvyys ajantasaisesta lääkityksestä voi vaarantaa rationaalisen lääkehoidon.

”Asiakas harvoin ajan tasalla lääkityksestään tai lääkärin tekemistä muutoksista (ei ole kuullut lääkärin puhetta tai ei muista, eikä uutta lääkelis-
taa ole annettu automaattisesti mukaan). Välillä on aikamoista salapoliisityötä asiakkaan tullessa tiskiin hakemaan lääkkeitä, mitä hän käyttää ja oikeasti tarvitsee.”

Farmasian ammattilainen 33

Avoimessa kysymyksessä vastaajista 39 raportoiti useita lääkemääräyksiin liittyviä ongelmia (n=89) (Kuva 3). Ongelmista 53 koski asiakkaan turvallisen lääkehoidon toteuttamista ja 36 reseptin toimittamista apteekissa. Yksittäisten vastaajien mukaan epäselvyydet lääkemääräyksissä toivat lisätyötä apteekin henkilökunnalle, vaikeuttivat asiakkaiden Kela-korvauksien saamista, lisäsivät kustannuksia apteekille, hankaloittivat laadukasta lääkeneuvontaa ja aiheuttivat sekaannuksia lääkeshoidossa, mikä voi vaarantaa lääkitysturvallisuutta. Kymmenen vastaajaa kertoi ongelmista reseptien mitätöimiseen sekä päällekkäisiin lääkemääräyksiin liittyen.

”Lääkkeen tai vahvuuden vaihtuessa toiseen olisi lääkitysturvallisuuden kannalta tärkeää, että käytöstä poistuvan lääkkeen resepti poistettaisiin reseptikeskuksesta. Apteekissa sattuu toisinaan sekaannuksia, jos lääkkeen vahvuus vaihdetaan ja uutta vahvuutta kirjoitetaan esim. vain yksi paketti. Vanhan vahvuuden resepti jää reseptikeskukseen. Kun uuden vahvuuden reseptiltä haetaan sinne määrätty pakkaus, tyhjentyne resepti ei enää näykhään seuraavalla kerralla apteekissa. Asiakkaan pyytäessä lääkettä, sitä toimitetaan-
kin siltä reseptiltä, joka vielä keskuksessa näkyy eli käytöstä poistunutta vahvuutta.”

Farmasian ammattilainen 9

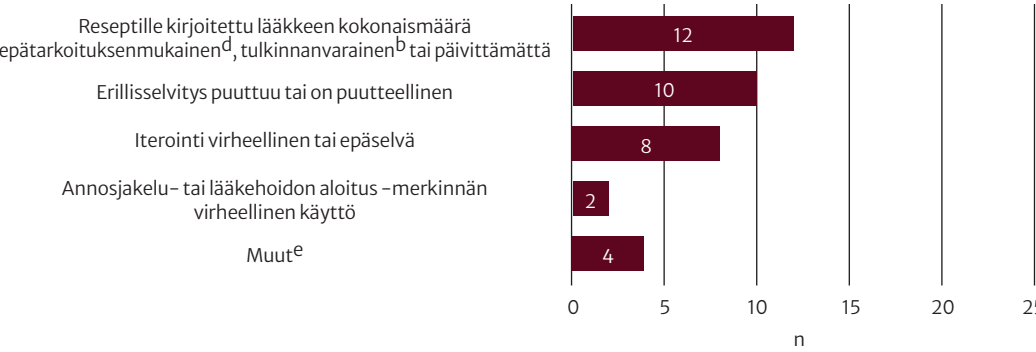
Tulosten arviointi

Tähän tutkimukseen osallistuneiden farmasian ammattilaisten kokemusten ja näkemysten mukaan apteekkien ja terveyskeskusten

Asiakkaan turvallisen lääkehoidon toteuttamiseen liittyvät ongelmat (n=53)^a



Reseptin toimittamiseen vaikuttavat ongelmat (n=36)^a



^a Samaan vastaukseen on voinut sisältyä useita eri huomioita
^b Sisältää annosteluohjeen: "Erillisen ohjeen mukaan"
^c Sisältää huumausainereseptiin liittyvät huomiot
^d Sisältää lisähuomion, ettei lääkkeen määrä ja reseptin voimassaolo ole yhteneväisiä
^e Sisältää yksittäiset huomiot: Ei merkintää alaikäisen potilaan päätöskyvyn arvioinnista, määräämisehto täyttyy puutteellisesti, erityisluvallinen resepti kirjattu sähköisenä reseptinä ja sähköisen reseptin viestikenttä päivittämättä

Kuva 3. Kyselyyn vastanneiden Päijät-Hämeen alueen apteekkeissa toimivien farmasian ammattilaisten (n=39/50) näkemyksiä sähköisiin lääkemääräyksiin liittyvistä ongelmista (n=89).

yhteistyö Päijät-Hämeen alueella oli vähäistä. Vastaajat toivoivat yhteistyön tiivistämistä, yhteisien toimintamallien käyttöönottoa ja parempaa viestintämahdollisuutta. Tuloksia yhteistyön kehittämistarpeista apteekkien ja terveyskeskusten välillä on saatu myös aikaisemmissa tutkimuksissa (12,13,23). Tämän Päijät-Hämeessä toteutetun tutkimuksen mukaan yhteistyö apteekkien ja terveyskeskusten välillä oli puutteellista esimerkiksi annosjakeluprosessin, reseptien uusimisen ja vaaratapahtumailmoituksien hyödyntämisen osalta. Lisäksi vastaajat raportoivat useita asiakkaan turvallisen lääkehoidon toteutumista vaaran-

tavia tekijöitä lääkemääräyksissä ja riskilääkkeiden lääkeneuvonnassa, mutta heillä ei ollut sovittua toimintatapaa ongelmien esiintuomiseksi. Yhteydenpito apteekkien ja terveyskeskusten välillä tapahtui yleensä puhelimitse akuuteissa ongelmatilanteissa ja tiedonvälityksessä koettiin olevan haasteita. Aptekeilla ja terveyskeskuksilla ei ollut vakiintuneita yhteistyötapaamisia, mikä on voinut vaikeuttaa ongelmiin puuttumista, kehittämistarpeiden tunnistamista sekä yhteistyön aloittamista tai syventämistä. Yhteistyön sisältöä tulisi jatkossa yhtenäistää yhteistyön laadun varmistamiseksi. On havaittu, että monia viestintään

liittyä ongelmia voidaan ratkaista apteekkien ja terveyskeskusten välisellä sujuvalla ja jatkuvalla viestinnällä (24).

Vastaajien mukaan asiakkailla oli harvoin käytössään ajantasainen lääkityslista apteekissa asioidessaan, ja he toivat esiin useita lääkemääräyksien tiedoissa havaitsemiaan virheitä sekä puutteita. Yksi merkittävimmistä lääkehoidon onnistumista vaarantavista tekijöistä on ajantasaisen lääkitystiedon puute (4,5,25). Epäselvyydet resepteissä lisäävät merkittävästi lääkityspoikkeamien riskiä, vievät kaikkien ammattilaisten aikaa, voivat hankaloittaa lääkkeen toimittamista (26,27) sekä tuoda apteekille kustannuksia esimerkiksi Kelan virhemaksuina (27,28). Epäselvyydet resepteissä ovat osa kaikkia hoidossa tapahtuneita virheitä ja erehdyksiä, joista aiheutuu valtion taloudelle (29) ja hyvinvointialueille suuria kustannuksia. Tulevaisuudessa Reseptikeskukseen toteutettavan valtakunnallisen Kanta-lääkityslistan odotetaan tuovan tukea lääketiedon hajanaisuuden vähentämiseen ja muuhun lääketiedon hallintaan (30), mutta se ei poista yhteistyön tarvetta.

Apteekkien ja muun terveydenhuollon yhteistyön tukemiseksi on olemassa kansallisesti useita määräyksiä, suosituksia ja ohjeistuksia (1,3,10,31). Niiden kokoaminen kansalliseksi ohjeeksi yhteistyön aloittamisen pohjaksi ja yhteistyön vähimmäisvaatimukseksi voisi helpottaa yhteistyön rakentamista sote-keskusten ja apteekkien välillä kaikilla hyvinvointialueilla. Yhteistyötä voitaisiin hyödyntää asiakkaiden lääkitysongelmien tunnistamisessa ja ratkaisemisessa, hoitoketjujen rakentamisessa, hyvinvointialueen ammattilaisten koulutuksien järjestämisessä sekä asiakkaan ohjaamisessa hyvinvointialueen palvelukanaviin. Suunnitelmallisella yhteistyöllä hyvinvointialueella voidaan turvata lääkehoidon katkeamattomuus ja asiakkaan rationaalisen lääkehoidon toteutuminen (5,6), tuoda säästöjä (32) sekä mahdollisesti vähentää sote-keskuksen ja apteekin henkilöstön kuormitusta. Apteekkien tärkeä rooli osana terveydenhuoltojärjestelmää ja merkitys asiakkaan onnistuneen lääkehoidon toteutumisessa on nostettu esiin Orpon hallitusohjelmassa (33). Yhteistyön kehittämisessä olisi tavoiteltava ennakoivaa ongelmien ratkaisua, jotta asi-

akkaiden lääkkeet voitaisiin toimittaa ongelmitta ja asiakkaiden lääkehoito toteutuisi turvallisesti. Yhteistyötä voisi helpottaa verkostomaisen moniammatillisen yhteistyön rakentaminen apteekkien ja sote-keskusten välille. Sen kautta olisi luontevaa välittää tietoa, sopia toimintamalleista ja ohjeistuksista, tunnistaa lääkitysturvallisuusriskejä sekä reagoida ajankohtaisiin tarpeisiin yhteistyössä.

Tutkimuksen vahvuudet ja heikkoudet

Kyselytutkimus soveltui nopeaan ja edulliseen tiedonkeruuseen, ja siihen vastaaminen oli vapaaehtoista ja anonyymia (17). Tutkijoiden asiantuntemus apteekista ja terveyskeskuksesta toimintaympäristöinä tuki kyselyn laatimista. Tutkimus perustuu vastaajien raportointiin ilman objektiivisia mittareita, mikä voi vaikuttaa tutkimuksen löydösten siirrettävyyteen. Kysymyksiä kyselyssä oli useita, mutta vastaamisen helppoutta lisättiin strukturoiduilla kysymyksillä. Sähköinen kyselylomake pilotoitiin ja kysymyksiä muokattiin palautteen perusteella. Kyselyn lähettäminen apteekin yhteiseen sähköpostiosoitteeseen saattoi heikentää kyselyn saatavuutta ja vaikuttaa vastaajien valikoitumiseen, vaikka kyselyn jakamista henkilökunnalle oli helpotettu erilaisilla kyselyn välityksen vaihtoehdoilla. Kyselyn ajankohta talvilomien aikaan saattoi vaikuttaa vastaajien vähäiseen määrään. Kyselyn vastauskattavuutta lisäsi soitto apteekkeihin. Vastauksia ei kuitenkaan saatu kaikkien terveyskeskusten lähellä sijaitsevista apteekkeista. Tutkimuksen vastausprosenttia ei ole mahdollista laskea, koska ei ole tiedossa, kuinka moni farmasian ammattilainen työskenteli apteekissa Päijät-Hämeen alueella tutkimuksen aikana.

Hankkeessa työskentelevän farmaseutin yhteistyö lähiapteekkien kanssa on voinut vaikuttaa vastauksiin, ja muutamassa vastauksessa ehdotettiin farmasian ammattilaista apteekkien yhteyshenkilöiksi terveyskeskuksiin. Tämä tutkimus keskittyi apteekin farmasian ammattilaisten näkökulmaan; terveyskeskuksen ja apteekin yhteistyön arviota pyydettiin vain apteekkien henkilökunnalta. Yhteistyön tilan arvioimiseksi olisi tarpeellista myös selvittää asiakkaan ja terveyskeskusten ammattilaisten näkökulma. Tutkimukseen

osallistui maantieteellisesti rajoitetun alueen apteekkien henkilökunta, eivätkä tulokset ole välttämättä siirrettävissä muille hyvinvointialueille.

Laadullisen analyysin luotettavuuteen vaikutti iteratiivinen analyysi sekä huomioiden läpikäyminen tutkimusryhmän kanssa (17). Tutkijoiden asiantuntemus apteekista toimintaympäristönä auttoi tunnistamaan vastaajien kuvaamia huomioita. Analyysin luotettavuutta lisäsi tutkimusryhmän kanssa käyty keskustelu. Avoimiin kysymyksiin vastattiin koko kyselyssä melko aktiivisesti ja on mahdollista, että vastauksissa saavutettiin saturaatio (17), mitä vahvistavat myös aikaisemmat tutkimukset (12,13,23). Tämän tutkimuksen tulokset apteekin ja terveyskeskuksen välisestä yhteistyöstä ja sen kehittämistarpeista voivat olla siirrettävissä myös muille hyvinvointialueille. Kyselyä voidaan hyödyntää myös jatko-tutkimuksissa muilla alueilla ja saada siten tarkempi kuva apteekkien henkilökunnan näkemyksistä terveyskeskusten ja apteekkien välisestä yhteistyöstä.

Terveyskeskusten ja apteekkien välisen yhteistyön ja kehitystarpeiden selvittämisen vaatii lisätutkimusta. Terveyskeskusten

ammattilaisten sekä asiakkaan näkökulman ja kokemusten selvittäminen voisi tuoda esiin uusia yhteistyötarpeita ja -tapoja. Tämän tutkimuksen tuloksista ei pystytty arvioimaan, onko terveyskeskusten ja apteekkien välinen yhteistyö vaikuttavaa. Yhteistyötä vahvistavien toimenpiteiden vaikuttavuutta tulisi tulevaisuudessa selvittää.

Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen perusteella yhteistyö asiakkaan turvallisen lääkehoidon varmistamiseksi ja edistämiseksi apteekkien ja terveyskeskusten välillä oli vähäistä ja vastaajat toivat esiin useita havaitsemiaan asiakkaan lääkehoitoa vaarantavia tekijöitä. Apteekkien ja terveyskeskusten yhteistyötä tulisi tulevaisuudessa kehittää ja tiivistää rationaalisen lääkehoidon toteutumiseksi ja lääkitysturvallisuuden edistämiseksi. Toiminnan kehittämisessä olisi keskityttävä suunnitelmalliseen yhteistyöhön, joka turvaa asiakkaan lääkehoitoa ja hoitoketjua yli organisaatorajojen. Apteekkien ja terveyskeskusten yhteistyön vahvistamisen vaikuttavuutta tulisi tulevaisuudessa tutkia.

Summary

Collaboration between Health Centres and Community Pharmacies to Support Rational Pharmacotherapy – A Survey for Pharmaceutical Personnel

Päivi Hettula*

BSc (Pharm)
Specialist in Hospital Pharmacy
Wellbeing Services County of Päijät-Häme
Wellbeing Services County of Kanta-Häme
paivi.hettula@omahame.fi

Anni Warttinen

MSc (Pharm), PhD student
University of Helsinki
Medication Safety Officer
Wellbeing Services County of Päijät-Häme

Niko Korpi

MD, PhD student
University of Helsinki
Head Physician
Orimattila Health Centre
Wellbeing Services County of Päijät-Häme

Raisa Laaksonen

PhD, Adjunct Professor
Department of Pharmacology &
Pharmacotherapy
Faculty of Pharmacy
University of Helsinki

*Correspondence

Introduction

All healthcare professionals working in healthcare organisations should ensure and support every patient's safe and rational use of medication. As part of the Future Health and Social Services Center program, in Päijät-Häme, Finland, community pharmacies were identified as partners in supporting patients'

safe use of medicines. Strengthening this collaboration was one of the goals of the program. The aim was to investigate the perceptions of local community pharmacists of the regional collaboration between community pharmacies and health centres to support rational pharmacotherapy and to identify factors that may need development.

Materials and Methods

A cross-sectional e-survey was conducted with pharmaceutical personnel working in all community pharmacies (n = 32) in the Päijät-Häme region in February - March 2021. The questionnaire was developed based on a medication safety self-assessment tool for community pharmacies. Responses to open questions were analyzed using inductive content analysis; responses to closed questions were analyzed using frequencies and percentages.

Results

Fifty responses were received. Although a third (n=17/50) of the respondents stated that their pharmacy collaborates with the local health centre, only a few (n=4/50) reported that the staff in pharmacies and health centres had regular meetings. Many (n=34/50) reported that there were challenges in communicating with staff at the health centre. The most common challenge encountered (n=17/58) was that no one responded to a request to be contacted, or it took a long while to receive a response, and the request had to be renewed. Many respondents (n=32/50) suggested how to develop collaboration, and a third (n=11/32) expressed a wish for joint meetings and closer collaboration.

Most (n=46/50) reported that special attention was paid to counselling customers using high-risk medication in their pharmacy. Almost all respondents (n=47/50) reported that their customers did not have an up-to-date medication list at their disposal. Many (n=39/50) reported problems related to prescriptions, more than half of which (n=53/89) were related to clinical issues influencing safe use of medicines, and nearly half of which (n=36/89) were related to technical issues influencing dispensing.

Conclusions

The collaboration between pharmacies and health centres was insufficient to support patients in the safe use of medicines. The respondents expressed many factors that may jeopardise rational pharmacotherapy. The collaboration between community pharmacies and health centres should be improved and increased to support rational pharmacotherapy and foster medication safety. Developing this collaboration should be systematic to safeguard the customer's safe use of medicines and care pathway across primary and secondary care. The impact of strengthening the collaboration between community pharmacies and health centres should be studied.

Keywords: medication, community pharmacies, health centres, medication errors, medication safety, interprofessional collaboration, network cooperation

Sidonnaisuudet

Ei sidonnaisuuksia

Kiitokset

Tutkijat kiittävät kyselyyn vastanneita farmasian ammattilaisia, Päijät-Hämeen hyvinvointialuetta ja alueen "Tulevaisuuden sote-keskus" –hankkeen työryhmää tutkimusjärjestelyiden mahdollistamisesta ja erityisesti sairaala-apteekkari Leena Riukkaa, erikoisproviisori Marketta Rouvista ja projektipäällikkö Pertti Sopasta avosairaanhoidon farmaseuttitoiminnan mahdollistamisesta. Tämä tutkimus tehtiin osana apteekki- ja sairaala-farmasian erikoistumiskoulutusta.

Viitteet

1. Rationaalisen lääkehoidon toimeenpano-ohjelma. Loppuraportti. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2018. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 15/2018. [Internet] (viitattu 21.6.2024). Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3915-8>
2. Lääkepolitiikka 2020. Kohti tehokasta, turvallista, tarkoituksenmukaista ja taloudellista lääkkeiden käyttöä. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2011. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2011:2. [Internet] (viitattu 21.6.2024). Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3101-5>
3. Kuvaus terveydenhuollon ammattihenkilöiden ja pitkäaikaissaira-an roolista lääkehoitoprosessissa. Lääkeinformaatioverkosto 2019. Helsinki: Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea; 2019. [Internet] (viitattu 22.3.2024). Saatavissa: <https://fimea.fi/documents/147152901/159465581/Kuvaus+terveydenhuollon+ammattihenkil%C3%B6iden+ja+pitk%C3%A4aikaissairaan+roolista+l%C3%A4%C3%A4kehoito+prosessissa.pdf/215645a0-4de5-b495-ea4c-3657c9d869cc/Kuvaus+terveydenhuollon+ammattihenkil%C3%B6iden+ja+pitk%C3%A4aikaissairaan+roolista+l%C3%A4%C3%A4kehoitoprosessissa.pdf?t=1568029410839>
4. Schepel L, Lehtonen L, Airaksinen M, Ojala R, Ahonen J, Lapatto-Reiniluoto O: Medication reconciliation and review for older emergency patients requires improvement in Finland. Int J Risk Saf Med. 2018;30(1):19–31.
5. Kumpusalo-Vauhkonen A, Järvensivu T, Mäntylä A. Moniammatillisuus ikäihmisten lääkkeiden järkevän käytön edistämiseksi: kansallinen selvitys ja suositukset. Helsinki: Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea; 2016. Fimea kehittää, arvioi ja informoi -julkaisusarja 8/2016. [Internet] (viitattu 20.5.2024). Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-5624-65-6>
6. Mikkola H, Sinnemäki J, Hämeen-Anttila K, Laukkanen E, Reinikainen L. Lääkkeiden koneellisen annosjakelun nykytila ja kehittämistarpeet. Helsinki: Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea; 2022. Fimea kehittää, arvioi ja informoi -julkaisusarja 7/2022. [Internet] (viitattu 20.5.2024). Saatavissa: <https://www.julkari.fi/handle/10024/144362>
7. Suomalaisten apteekkiasiointi 2020. Taloustutkimus Oy. Helsinki: Suomen Apteekkariliitto; 2020.
8. Kanninen JC. Identifying medication risk factors in home-dwelling older adults as a part of health screening. Helsingin yliopisto; 2024. [Internet] (viitattu 14.9.2024). Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/e3b78733-100d-42d7-9c0b-e0cb84a0af61/content>
9. Kallio S, Eskola T, Pohjanoksa-Mantyla M, Airaksinen M: Medication Risk Management in Routine Dispensing in Community Pharmacies. Inter J of Environ Res Public Health. 2020;17(21).
10. Asetus lääkkeen määräämisestä 2010/1088; 2010. Helsinki: sosiaali- ja terveysministeriö. [Internet] (viitattu 7.5.2024). Saatavissa: www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101088
11. Kallio S, Kumpusalo-Vauhkonen A, Järvensivu T, Mäntylä A, Pohjanoksa-Mäntylä M, Airaksinen M: Towards interprofessional networking in medication management of the aged: current challenges and potential solutions in Finland. Scand Journal Prim Health Care. 2016;34(4):368–76.
12. Kangas S, Timonen J, Lämsä E, Ahonen R: Sähköisten reseptien uudistamiskäytännöt - haastattelututkimus suomalaisen kunnan terveyskeskuksessa ja apteekeissa. Dosis 2018;34:210–23.
13. Pirinen O, Ahonen R, Timonen J: Sähköisten reseptien uudistamiskäytännöt ja lääkehoidon seuranta uudistamisen yhteydessä - haastattelututkimus suomalaisissa apteekeissa. Dosis 2020;2:128–43.
14. Tulevaisuuden sosiaali- ja terveyskeskus 2020–2023: Ohjelma ja hankeopas. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2021. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2021:27. [internet] (viitattu 20.12.2024). Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163349>
15. Päijät-Häme: Tulevaisuuden sote-keskus -hanke. Farmaseutti osana moniammatillista tiimiä. Innokylä; 2021. [internet] (viitattu 7.5.2024). Saatavissa: <https://innokyla.fi/fi/toimintamalli/laakehoito-moniammatillisessa-tiimissa-farmaseutti-avosairanhoidossa>
16. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Tutkimuseettinen neuvottelukunta; 2019. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019. [internet] (viitattu 18.5.2024). Saatavissa: https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/lhmistieteiden_eettisen_ennakkoarvioinnin_ohje_2020.pdf

17. Pohjanoksa-Mäntylä M, Turunen J. Kyselytutkimus. Kirjassa: Hämeen-Anttila K, Katajavuori N, toim. Yhteiskunnallinen lääketutkimus – ideasta näyttöön. 2.painos. Helsinki: Helsingin yliopisto; 2021, s. 80–95.

18. Hämäläinen M, Teinilä T, Westerling A. Apteekkien lääkitysturvallisuuden itsearviointimittaristo. Suomen Apteekkariliitto 2/2019. Saatavissa Apteekkariliitosta erikseen pyydettyäessä: apteekkit@apteekkariliitto.fi.

19. Tuomi J, Sarajärvi A. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi; 2017.

20. Hämeen-Anttila K, Katajavuori N. Laadullisen tutkimuksen luotettavuus. Kirjassa: Hämeen Anttila K, Katajavuori N, toim. Yhteiskunnallinen lääketutkimus – ideasta näyttöön. Helsinki: Palmenia; 2021, s. 164–73.

21. Austin Z, Sutton J. Qualitative Interviewing. Kirjassa: Research Methods in Pharmacy Practice: Methods and Applications Made Easy. Elsevier eBook; 2018, s. 138–48.

22. Kansallinen riskilääkeluokitus 3/2024. Helsinki: Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea; 2024. [Internet] (viitattu 28.6.2024). Saatavissa: https://fimea.fi/laakehaut_ja_luettelot/kansallinen-riskilaakeluokitus

23. Kalliomäki H, Dimitrow M, Airaksinen M: Apteekki terveydenhuollon palveluketjussa – tutkimus Vantaan sote-palveluvastaaville. Dosis 2020;2:144–57.

24. Kallio A, Korhonen M, Tahvanainen H. Rationaalisen lääkehoidon tiedonhallinnan kehittäminen. Helsinki: sosiaali- ja terveysministeriö; 2018. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 11.

25. Tiihonen M, Nykänen I, Ahonen R, Hartikainen S: Discrepancies between in-home interviews and electronic medical records on regularly used drugs among home care clients. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2016;25:100–5.

26. Kauppinen H, Ahonen R, Timonen J: The impact of electronic prescriptions on medication safety in Finnish community pharmacies: A survey of pharmacists. International Journal of Medical Informatics. 2017;100:56–62.

27. Timonen J, Kangas S, Kauppinen H, Ahonen R: Electronic prescription anomalies: a study of frequencies, clarification and effects in Finnish community pharmacies. Journal of Pharmaceutical Health Services Research. 2018;9(3):183–9.

28. Apteekkien sairausvakuutusohjeet 1.10.2024. Helsinki: Kansaneläkelaitos; 2024. [Internet] (viitattu 22.12.2024). Saatavissa: www.kela.fi/yhteistyokumppanit-laakekorvaukset-apteekit

29. Potilas- ja asiakasturvallisuuden ohjaus ja seuranta. Helsinki: Valtiontalouden Tarkastusvirasto; 2021. Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 7/2021. [Internet] (viitattu 15.1.2024). Saatavissa: www.vtv.fi/app/uploads/2021/06/VTV-Tarkastus-7-2021-Potilas-ja-asiakasturvallisuuden-ohjaus-ja-seuranta.pdf

30. Lääkehoidon tiedonhallinnankonsepti. Helsinki: Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos; 2020. Terveyden- ja hyvinvoinninlaitoksen julkaisuja versio 1.0 6/2020. [Internet] (viitattu 18.9.2022). Saatavissa: <https://yhteistyotilat.fi/wiki08/display/JULLAAKE>

31. Lääkkeiden potilaskohtaisen annosjakelun hyvät toimintatavat. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2016. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2016: 1. [Internet] (viitattu 19.3.2022). Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3692-8>

32. Jalkanen K: Tyypin 2 diabeteksen ehkäisyohjelman mahdollisten taloudellisten ja elämänlaatuvaikutusten mallintaminen käyttäen suomalaisia apteekkeja rekrytointikanavana. Dosis 2023;39:490–503.

33. Vahva ja välittävä Suomi: Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma, 20.6.2023. Helsinki: Valtioneuvosto. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:58. [Internet] (viitattu 22.12.2024). Saatavissa: <https://valtioneuvosto.fi/hallitukset/hallitusohjelma#/>

Hettula P, Warttinen A, Korpi N, Laaksonen R: Terveyskeskusten ja apteekkien yhteistyö asiakkaan lääkehoidon turvallisuuden edistämiseksi Päijät-Hämeessä – kysely apteekkien farmaseuttiselle henkilökunnalle. Dosis 2025;41(1): 96–119.

TAUSTATIEDOT

1. Ammattinimikkeeni on
 - a) Farmasian opiskelija
 - b) Farmaseutti
 - c) Proviisori / Apteekkari
2. Työvuodet ammatissani on
 - a) Opiskelija
 - b) 0–5 vuotta
 - c) yli 5–10 vuotta
 - d) yli 10–15 vuotta
 - e) yli 15 vuotta
3. Työsuhdemuotoni on
 - a) Kokoaikainen
 - b) Osa-aikainen
 - c) Vuokratyöntekijä
4. Apteekkiämme lähin terveyskeskus on
 - a) Asikkala
 - b) Hartola
 - c) Heinola
 - d) Iitti
 - e) Kärkölä
 - f) Lahti
 - g) Myrskylä
 - h) Nastola
 - i) Orimattila
 - j) Padasjoki
 - k) Pukkila
 - l) Salpakangas
 - m) Sysmä
 - n) Vesikansa

LÄÄKENEUVONTA

5. Mitä mieltä olet seuraavista lääkeneuvontaan liittyvistä väittämistä?

Vaihtoehdot: 1 = täysin eri mieltä, 2 = jokseenkin eri mieltä, 3 = en samaa enkä eri mieltä
4 = jokseenkin samaa mieltä 5 = täysin samaa mieltä ja 6 = en osaa sanoa

- a) Asiakkaila on apteekissamme asioidessaan käytettävissään ajantasainen lääkelista.
- b) Sairaalassa asiakkaita on ohjattu siellä määrätyn lääkkeen käytössä lääkkeen aloituksen yhteydessä.

- c) Terveyskeskuksessa asiakkaita on ohjattu siellä määrätyn lääkkeen käytössä lääkkeen aloituksen yhteydessä.
- d) Itsehoitolääkkeiden neuvonnalla apteekissamme on mahdollista keventää muun terveydenhuollon kuormitusta.
- e) Apteekissamme annetaan lääkeneuvontaa kaikille asiakkaille.
- f) Apteekissamme tunnistetaan asiakkaat, jotka tarvitsevat tukea lääkkeiden käytössä.
- g) Riskilääkkeiden lääkeneuvontaan kiinnitetään erityistä huomiota apteekissamme.

6. Minkä riskilääkkeiden kohdalla olet kokenut eniten haasteita lääkeneuvonnassa apteekissanne?

7. Miksi nämä riskilääkkeet ovat tuoneet haasteita apteekkinne lääkeneuvonnassa?

LÄÄKEMÄÄRÄYKSET

8. Mitä mieltä olet seuraavista lääkemääräyksiin liittyvistä väittämistä?

Vaihtoehdot: 1 = täysin eri mieltä, 2 = jokseenkin eri mieltä, 3 = en samaa enkä eri mieltä 4 = jokseenkin samaa mieltä 5 = täysin samaa mieltä ja 6 = en osaa sanoa

- a) Lääkärit poistavat sähköisen lääkemääräyksen reseptikeskuksesta lääkityksen lopetuksen yhteydessä.
- b) Lääkemääräyksiä annostelutiedot vastaavat asiakkaille annettuja ohjeita.
- c) Merkinnät lääkehoidon aloituksista on tehty sähköisiin lääkemääräyksiin.

9. Mitä muita huomioita olet tehnyt lääkemääräyksistä?

APTEEKIN PALVELUT

10. Mitä lisäpalveluita apteekkinne tarjoaa asiakkaan lääkehoidon onnistumisen tueksi?

- a) Lääkehoidon (kokonais)arviointi
- b) Astmapalvelu
- c) Inhalaatiohoidon tarkistus (inhaloitavien lääkkeiden oikeaa käyttöä edistävä lisäpalvelu)
- d) Lääkehoidon tarkistuslista Lotta
- e) Koneellinen annosjakelu
- f) Lääkehuollon konsultaatio (lääkitysturvallisuutta parantavaa konsultaatiota sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköille)
- g) Lääkehoitosuunnitelman teko
- h) Turvallisen lääkehoidon tuki (lisäpalvelu hoitoyksikölle, joka tarjoaa järjestelmällisen toimintatavan ja työkalut tunnistaa ja hallita lääkehoidon riskejä)
- i) Terveyspiste
- j) Apteekkisopimus
- k) Chat-palvelu
- l) Lääkkeiden kotiinkuljetuspalvelu
- m) Verkkopapteekki
- n) Ei lisäpalveluita
- o) Muu

TIEDONVÄLITYS

11. Mitä muita palveluita apteekkinne tarjoaa?

12. Apteekkimme tiedottaminen terveyskeskukseen on sujuvaa.

Vaihtoehdot: 1 = täysin eri mieltä, 2 = jokseenkin eri mieltä, 3 = en samaa enkä eri mieltä
4 = jokseenkin samaa mieltä 5 = täysin samaa mieltä ja 6 = en osaa sanoa

- a) ...lääkkeiden saatavuushäiriöissä.
- b) ...asiakkaan lääkehoitoon liittyvissä ongelmissa.
- c) ...lääkehoidon vaaratilanteissa.
- d) ...lääkemääräyksien teknisistä ongelmista (esim. puuttuva erillisselvitys).

13. Mitä haasteita apteekkinne on kohdannut tiedonvälityksessä terveyskeskukseen?

YHTEISTYÖ

14. Apteekkimme tekee yhteistyötä terveyskeskuksen kanssa.

- a) Kyllä
- b) Ei
- c) En osaa sanoa

15. Apteekkimme ja terveyskeskuksen kesken on sovittu säännöllisistä yhteistyöpalavereista.

- a) Kyllä
- b) Ei
- c) En osaa sanoa

16. Millä tavoin apteekkinne ja terveyskeskuksen yhteistyötä ylläpidetään?

17. Apteekkimme ja terveyskeskuksen kesken on sovittu toimintamalli ”viesti lääkärille” –kentän hyödyntämisestä reseptien uusinnan yhteydessä.

- a) Kyllä
- b) Ei
- c) En osaa sanoa

18. Apteekkimme ja terveyskeskuksen kesken on sovittu toimintamalli reseptien uusimisesta.

- a) Kyllä
- b) Ei
- c) En osaa sanoa

19. Mitä apteekkinne ja terveyskeskus ovat sopineet reseptien uusimisesta?

20. Apteekkimme ja terveyskeskuksen kesken on sovittu toimintamalli siitä, kuinka toimitaan, jos epäillään lääkkeiden väärinkäyttöä.

- a) Kyllä
- b) Ei
- c) En osaa sanoa

21. Apteekkimme ja terveyskeskuksen kesken on sovittu toimintamalli siitä, kuinka menetellään, jos asiakkaan lääkehoidossa havaitaan kliinisesti merkittäviä yhteisvaikutuksia ja/tai haittariskejä.

- a) Kyllä
- b) Ei
- c) En osaa sanoa

22. Apteekkimme ja terveyskeskuksen kesken on sovittu yhteinen toimintamalli siitä, kuinka menetellään reseptikeskuksen häiriötilanteissa.

- a) Kyllä
- b) Ei
- c) En osaa sanoa

23. Apteekissamme dokumentoidaan lääkemääräyksiin liittyvät poikkeamat anonymisti ja niistä tiedotetaan terveyskeskusta (esim. epäselvät annosilmaisut, e-reseptipalvelusta aiheutuvat riskit).

- a) Kyllä
- b) Ei
- c) En osaa sanoa

24. Miten apteekkinne ja terveyskeskus voisi hyödyntää lääkemääräyksiin liittyviä poikkeamia yhteistyötä kehitettäessä?

25. Apteekkimme ja terveyskeskuksen kesken on sovittu annosjakeluasiakkaiden toimintamalli.

- a) Kyllä
- b) Ei
- c) En osaa sanoa

26. Mitä apteekkinne on sopinut annosjakeluun osallistuvien lääkäreiden ja hoitajien kanssa annosjakeluun liittyvistä toimintaperiaatteista?

27. Mitä muuta yhteistyötä apteekkinne tekee terveyskeskuksen kanssa?

PALAUTE APTEEKKINNE JA TERVEYSKESKUKSEN YHTEISTYÖSTÄ

28. Millä tavoin apteekkinne ja terveyskeskuksen yhteistyötä voisi kehittää sinun mielestäsi?

29. Muu palaute apteekkimme ja terveyskeskuksen yhteistyöstä

Alueellisen lääkityksen tarkistuspalvelumallin tarvekartoitus Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueella

Anu Skriko*

Apteekkari, erikoisproviisori, FM
Lohjan 1. apteekki
anu.skriko@apteekit.net

Miia Tiihonen

Yliopistotutkija, FaT, dosentti
Itä-Suomen yliopisto, farmasian laitos

Reeta Heikkilä

Yliopistonlehtori, FaT
Itä-Suomen yliopisto, farmasian laitos

*Kirjeenvaihto

Skriko A, Tiihonen M, Heikkilä R: Alueellisen lääkityksen tarkistuspalvelumallin tarvekartoitus Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueella. Dosis 2025;41(1): 120–132.

Tiivistelmä

Johdanto ja tausta

Väestö ikääntyy Suomessa ja yhä huonokuntoisempia ja monilääkittyjä potilaita asuu kotona. Monilääkitys lisää tutkimusten mukaan lääkkeiden haitta- ja yhteisvaikutuksia. Terveystieteiden tutkimuksissa ei ole riittävästi resursseja potilaiden lääkehoitojen läpikäyntiin. Sen sijaan apteekeissa työskentelee farmasian alan ammattilaisia, joita olisi mahdollista hyödyntää entistä laajemmin potilaiden lääkehoitojen rationalisoinnissa.

Tämä kehittämishanke on osa suurempaa kokonaisuutta, jossa Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueelle kehitettiin palvelumalli lääkitysten tarkistusten suorittamisesta avoapteekeissa palvelusetelirahoituksella. Lääkityksen tarkistus -palvelumallissa selvitetään asiakkaan kokonaislääkitys sekä kartoitetaan epätarkoituksenmukaiset ja päällekkäiset lääkitykset ja yhteisvaikutukset. Lisäksi palvelumalliin sisältyy lääkkeiden ottoajankohtien tarkistus suhteessa ruokailuun, vuorokaudenaikaan ja muihin lääkkeisiin sekä lääkityksen sopivuuden varmistaminen iäkkäillä henkilöillä.

Kehittämishankkeen tarkoitus oli kartoittaa Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueella (Soite) toimivien apteekkareiden sekä Soiteissa työskentelevien lääkäreiden, hoitajien ja farmasian alan ammattilaisten mielipiteitä avoapteekeissa suoritettavista lääkityksen tarkistuksista. Aiheesta ei löydy aiempaa julkaistua tutkimustietoa.

Toteutus

Kehittämishankkeessa menetelmänä käytettiin puolistrukturoitua haastattelua. Haastattelurunko koostui 15 kysymyksestä. Haastattelut (n=15) toteutettiin etäyhteydellä (Microsoft Teams) kesän ja syksyn 2023 aikana. Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueelta haastatteluihin osallistui 2 lääkärä, 3 farmaseuttia/proviisoria sekä 4 terveydenhoitajaa. Hyvinvointialueen alueella työskenteleviä apteekkareita oli mukana 6.

Tulokset ja johtopäätökset

Kaikki haastateltavat suhtautuivat myönteisesti yhteistyön lisäämiseen avoapteekkien ja terveydenhuollon välillä ja kehitettävä palvelumalli koettiin tarpeelliseksi. Kehitettävän palvelun koettiin myös parantavan lääkitysturvallisuutta.

Taloudellinen kannattavuus puolestaan riippuu vastaajien mukaan palvelusetelin arvosta, asiakkaan maksaman omavastuun suuruudesta sekä lääkityksen tarkistuksen havaintojen hyödynnettävyydestä ja niiden kirjaamisesta potilastietojärjestelmään. Lähes kaikki vastaajista kokivat, että palvelumalli on taloudellisesti kannattava yhteiskunnan kannalta, koska sen avulla voidaan vähentää potilaiden lääkehaittoja, turhia lääkityksiä sekä terveydenhuollon käyntejä. Apteekkien osalta kannattavuutta lisää myös henkilöstön työviihtyvyyden paraneminen työtehtävien monipuolistuessa.

Toimiakseen toimintamallin tulisi olla selkeä ja helposti toistettava kaikissa apteekeissa samanlaisena ja palvelusta saatavan korvauksen olisi oltava riittävä. Koulutuksen, perehdytyksen ja tiedottamisen tärkeyttä nostettiin esiin. Sekä apteekkarit että hyvinvointialueen henkilöstö korostivat sujuvan hoitopolun merkitystä.

Avainsanat: lääkityksen tarkistus, apteekki, palveluseteli, haastattelututkimus, hyvinvointialue, yhteistyö

Johdanto ja tausta

Suomessa väestö ikääntyy ja yhä huonokuntoisempia potilaita asuu kotona. Tilastokeskuksen mukaan yli 75-vuotiaita oli Suomessa vuonna 2022 yli 600 000 ja ennusteiden mukaan määrä kasvaa seuraavina vuosikymmeninä merkittävästi (1). Ikääntyneillä monilääkitys on yleistä ja tutkimusten mukaan monilääkitys lisää lääkkeiden haitta- ja yhteisvaikutuksia (2). Vuonna 2019 monilääkityksi lukeutui noin 13 % yli 75-vuotiaista ja monilääkitys vaikuttaa lisääntyneen viime vuosina (3). Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan ainakin joka kymmenes yli 75-vuotias käyttää ikääntyneille sopimattomia lääkkeitä ja potilailla on päällekkäisiä tai sopimattomia lääkeyhdistelmiä (4). Näistä lääkehoidon ongelmista aiheutuu turhia sairaalahoitojaksoja ja kustannuksia yhteiskunnalle. Sosiaali- ja terveysministeriö on jo vuonna 2005 ohjeistanut järjestämään ikääntyneille lääkehoidon arviointeja vuosittain, mutta tämä ei ole vielä toteutunut laajasti (5).

Suomessa Apteekkariliitto on luonut toimintamallit useisiin apteekkeissa tuotettaviin palveluihin (6). Apteekkariliitolla on kolme erilaista palvelumallia liittyen lääkitysten tarkistuksiin ja lääkehoitojen arviointeihin. Näistä palveluista suppein on Lääkityksen tarkistus -palvelu, jossa selvitetään asiakkaan kokonaislääkitys huomioiden myös itsehoitolääkkeet ja luontaistuotteet. Palvelussa kartoitetaan epätarkoituksenmukaiset ja päällekkäiset lääkitykset sekä yhteensopimattomuudet. Lisäksi varmistetaan, että asiakas ymmärtää lääkkeiden oikeat ottoajankohdat suhteessa ruokailuun, vuorokaudenaikaan ja muihin lääkkeisiin. Lisäksi varmistetaan lääkityksen sopivuus iäkkäälle, mikäli potilas on yli 75-vuotias.

Apteekkeissa työskentelee yliopistokoulutuksen saaneita lääkehoidon ammattilaisia, joita olisi mahdollista hyödyntää laajemmin potilaiden lääkehoitojen rationalisoinnissa. Apteekkeilla olisi halua toimia kiinteämpänä osana terveydenhuoltoa, mutta sen toteutumiseksi tarvittaisiin muutoksia apteekkien rahoitusjärjestelmään (7). Tällä hetkellä apteekkien tulonmuodostus pohjautuu lääkemyyntiin, eikä julkiselta sektorilta pääsääntöisesti saada rahoitusta lääkehoidon arvioinneille tai lääki-

tyksen tarkistuksille. Apteekkeilla olisi kuitenkin osaamista tuottaa lääkehuollon palveluita laajemmin osana terveydenhuoltoa (8). Yksi väylä rahoituksen järjestymiseen olisi palvelusetelirahoitus, jota jo tällä hetkellä hyödynnetään joissakin kunnissa annosjakelupalveluiden tuottamiseen. Palvelusetelimallissa palvelun maksaja (hyvinvointialue) määrittää korvaamansa enimmäiskustannuksen ja asiakas valitsee itse haluamansa palveluntuottajan. Palveluseteli voi olla kaikille samansuuruinen tai sen arvo voi riippua asiakkaan tuloista (9).

Suomessa ei ole julkaistu tutkimusta, jossa selvitetään apteekkien, lääkäreiden ja hoitajien sekä sairaalassa työskentelevien farmaseuttien/proviisoreiden näkemyksiä ja toiveita apteekissa ostopalveluna tuotettavista lääkehoidon arviointi- tai lääkityksen tarkistuspalveluista kotona asuville potilaille. Tämän kehittämishankkeen tarkoituksena on kartoittaa apteekkareiden, lääkäreiden, hoitajien ja sairaala-apteekin farmaseuttisen henkilöstön mielipiteitä avoapteekkeissa suoritettavista lääkityksen tarkistuksista Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueella (Soite). Hyvinvointialueelle on kehitetty palvelumalli, jossa hyvinvointialueen avoapteekit suorittavat potilaille lääkityksen tarkistuksia palvelusetelirahoituksella.

Tässä kehittämishankkeessa pyritään vastaamaan seuraaviin kysymyksiin: 1) Millaista yhteistyötä apteekkien ja muun terveydenhuollon välillä on ollut lähivuosina ja millaiseksi se on koettu, 2) onko haastateltavan organisaatiossa toteutettu lääkityksen tarkistuksia avoapteekin toimesta ja millaisiksi mahdolliset tarkistukset on koettu, 3) kokeeko haastateltava kehitettävän palvelumallin taloudellisesti kannattavaksi, 4) kokeeko haastateltava kehitettävän palvelumallin parantavan lääkitysturvallisuutta ja/tai hoitoon sitoutumista ja 5) mitkä organisaation sisäiset tai ulkoiset tekijät estävät tai haittaavat palvelumallin toteuttamista.

Toteutus

Kehittämishanke toteutettiin haastattelututkimuksena kesä-marraskuussa 2023. Haastatteluihin pyydettiin osallistumaan kaikki Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueella (Soite)

Taulukko 1. Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueella suoritettun alueellisen lääkityksen tarkistuspalvelumallia koskevan kehittämishankkeen haastateltavien muodostuminen.

Haastatteluihin pyydettiin osallistumaan	Haastatteluihin osallistui
Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueen alueella toimivat avohuollon apteekkarit (n=10) tai apteekkarin valtuuttama proviisori.	• 6 apteekkaria
Keski-Pohjanmaan hyvinvointialue Soitesta • 5 lääkärinä • 3 farmaseuttia/proviisorina • 5 terveydenhoitajaa	• 2 lääkärinä • 3 farmaseuttia/proviisorina • 4 terveydenhoitajaa

toimivat avoapteekkien apteekkarit. Lisäksi haastatteluihin pyydettiin hyvinvointialueen edustajina lääkäreitä, farmaseutteja/proviisoreita sekä terveydenhoitajia. Hyvinvointialueen edustajat valittiin Soiten toimesta siten, että kehittämishankkeen aihe koskettaa heidän perustytään. Haastateltavien muodostuminen on kuvattu taulukossa 1.

Haastatteluiden toteutus

Menetelmäksi valittiin puolistrukturoitu haastattelu, sillä menetelmä sopii kuvaamaan haastateltavien näkemyksiä tutkimuksen kohteena olevasta aiheesta, josta aiempaa tutkimustietoa on vähän (10). Kaikille haastateltaville esitettiin samat kysymykset (Liite 1). Haastattelurunko koostui 15 kysymyksestä, jotka tutkimusryhmä laati huomioiden Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueen yhteistyöpalaverissa saadut kommentit haastattelukysymyksiin.

Yksi tutkija (AS) teki haastattelut ja ne toteutettiin etäyhteydellä (Microsoft Teams). Haastattelut olivat yksilöhaastatteluina lukuun ottamatta hoitajien haastattelua, joka toteutettiin aikatauluongelmien takia ryhmähaastatteluna. Haastattelukysymykset lähetettiin haastateltaville etukäteen sähköpostilla. Haastatteluihin pyydetuille toimitettiin sekä tiedote että tietosuojaseloste ja osallistuneilta pyydettiin kirjallinen suostumus haastattelun alussa, jonka he toimittivat haastattelijalle sähköpostilla. Haastattelut tallennettiin haastateltavan suostumuksella ja lisäksi haastattelusta tehtiin muistiinpanot siltä varalta, että nauhoitus olisi epäonnistunut.

Aineiston analysointi

Analyysin teki yksi tutkija (AS). Ensin tutkija litteroi haastattelutallenteet ja tutustui aineistoon. Sitten aineistosta poimittiin haastattelurungon mukaiset asiasisällöt. Kysymykset 1, 2 ja 5–12 olivat osittain suljettuja kysymyksiä eli niihin pystyi vastaamaan esimerkiksi kyllä tai ei. Niiden vastaukset luokiteltiin ja laskettiin. Vastaukset taulukoitiin siten, että apteekkarien vastaukset koottiin omaan sarakkeeseen ja kaikki hyvinvointialueen henkilöstön vastaukset toiseen sarakkeeseen, jotta kaikkien vastaajien anonymyys säilyy. Avointen kysymysten (3, 4 ja 13–15) osalta aineisto analysoitiin mukailten aineistolähtöistä sisällönanalyysiä.

Kehittämishankkeen eettisyys

Kehittämishankkeen haastattelut suoritettiin hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023). Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueen henkilökunnan haastatteluun saatiin organisaatiolupa (numero 10/2023) ennen haastatteluiden toteuttamista.

Tulokset

Haastatteluihin osallistui kuusi Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueen alueella toimivan avohuollon apteekin apteekkaria tai hänen valtuuttamaansa proviisorina sekä kaksi lääkärinä, kolme farmaseuttia/proviisorina sekä neljä terveydenhoitajaa Keski-Pohjanmaan hyvinvointialue Soitesta. Kysymysten 1, 2 ja 5–12 luokitellut vastaukset on kostettu taulukkoon 2.

Taulukko 2. Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueella suoritettun alueellisen lääkityksen tarkistuspalvelumallia koskevan kehittämishankkeen haastattelukysymysten 1–2 ja 5–12 vastauksista tehty kooste.

Kysymys		Vastaus	Vastausten lukumäärät	
			Apteekkarit (n=6)	Hyvinvointi-alueen henkilöstö (n=9)
1.	Onko teillä ollut lähivuosina yhteistyötä apteekkien ja muun terveydenhuollon välillä?	Kyllä Ei	5 1	6 3
2.	Tulisiko yhteistyötä olla mielestäsi enemmän tai vähemmän?	Enemmän Vähemmän	6 0	9 0
5.	Onko omassa organisaatiossasi toteutettu lääkityksen tarkistuksia avoapteekin toimesta?	Kyllä Ei	2 4	0 9
6.	Mikäli tarkistuksia on toteutettu, ovatko ne olleet hyödyllisiä?	Kyllä Ei	2 0	0 0
7.	Koetko nyt kehitettävän palvelun tarpeelliseksi?	Kyllä Ei En osaa sanoa	6 0 0	8 0 1
8.	Koetko nyt kehitettävän palvelumallin taloudellisesti kannattavaksi potilaan kannalta?	Kyllä Ei Ehkä	5 0 1	3 1 5
9.	Koetko nyt kehitettävän palvelumallin taloudellisesti kannattavaksi oman organisaatiosi kannalta?	Kyllä Ei Ehkä En osaa sanoa	1 0 4 1	7 1 1 0
10.	Koetko nyt kehitettävän palvelumallin taloudellisesti kannattavaksi yhteiskunnan kannalta?	Kyllä Ei	6 0	8 1
11.	Koetko, että palvelumalli parantaa potilaan lääkitysturvallisuutta?	Kyllä Ei	6 0	9 0
12.	Koetko, että palvelumalli parantaa potilaan hoitoon sitoutumista?	Kyllä Ei Ehkä	5 0 1	8 0 1

Avohuollon apteekkien ja muun terveydenhuollon välinen yhteistyö

Haastattelun neljässä ensimmäisessä kysymyksessä kartoitettiin apteekkien ja terveydenhuollon välistä yhteistyötä ja eri yhteistyömuotoja. Haastateltavat kokivat, että apteekkien ja hyvinvointialueen välillä on yhteistyötä (Taulukko 2). Yhteistyöstä mainineiden apteekkarien mukaan yhteiset palaverit (n=4/5), koneellinen annosjakelu (n=3/5) tai dosettijakelu (n=3/5) olivat yleisimpiä yhteistyömuotoja. Muita yksittäisiä haastatteluissa esiin tulleita yhteistyömuotoja olivat lääkkeiden kuljetuspalvelu, lääkkeiden lainaaminen, yhteiset tapahtumat sekä neuvojen kysyminen toiselta osapuolelta. Haastatteluissa kävi ilmi,

että ennen koronapandemiaa yhteistyötä oli nykyistä enemmän.

Kaikkien haastateltujen mielestä yhteistyötä tulisi olla nykyistä enemmän. Sekä apteekkarit että hyvinvointialueen edustajat pitävät muun muassa kontaktien luomista tärkeänä, jotta yhteydenpito olisi jatkossa mutkatonta. Eniten toivottiin yhteisiä palaverieja (n=10/15 kaikista haastateltavista). Osa haastateltavista toivoi isommalla joukolla pidettäviä lähipalaverieja (n=5/15), sillä niiden koettiin tehostavan yhteistyötä. Toisaalta osa piti aikaan ja paikkaan sidottuja palaverieita toimimattomina yhteistyömuotoina (n=2/15) samoin kuin myös raskasta raportointia ja jäykkää, ylhäältä päin tapahtuvaa hyväksyn-

tää vaativat yhteistyömuodot (n=3/15). Etäpalaverieita pidettiin hyvänä yhteistyömuotona sekä apteekkareiden että hyvinvointialueen työntekijöiden (n=6/15) osalta ja ne koettiin myös helpommiksi järjestää kuin lähipalaverit. Palaverien jälkeen sähköpostilla toimitettavaa koostetta pidettiin hyödyllisenä, jotta myös palaverista poissaolleet saisivat tietoa käsitellyistä asioista. Apteekkareista puolet kaipasi tietoa hyvinvointialueen toimintatavoista ja yksi apteekkari toivoi sähköistä yhteydenpitoکانavaa. Myös hyvinvointialueen henkilöstöltä tuli toive saada tietoa apteekin palveluista.

Sekä apteekkareiden että hyvinvointialueen edustajien haastatteluissa nousi esiin toive avohuollon apteekkien henkilökunnan järjestämistä koulutus- tai infotilaisuuksista (n=5/15). Myös pieniä yhteisiä tapahtumia tai kehityshankkeita (n=5/15) pidettiin toivottuina yhteistyömuotoina molemmiin puolin.

Lääkityksen tarkistukset

Kaksi apteekkaria kertoi, että heidän apteekissaan on tehty lääkityksen tarkistuksia. Molemmat kokivat niiden olleen hyödyllisiä, sillä usein tarkistuksen yhteydessä nousee esiin muun muassa ongelmia lääkkeiden käytössä ja lääkitysturvallisuudessa. Usein tulee eteen myös jatkoselvittelyä vaativia asioita, jotka toisaalta vaativat jo lääkeshoidon arvioinnin.

Palvelun tarpeellisuus ja taloudellisuus potilaan, organisaation ja yhteiskunnan kannalta

Kaikki haastateltavat kokivat nyt kehitettävän lääkityksen tarkistuspalvelun tarpeelliseksi, mutta hyvinvointialueen puolelta yksi vastaaja oli epävarma, tuovatko lääkityksen tarkistukset lisäarvoa apteekin perustyöhön (Taulukko 2).

Apteekkareista valtaosa ja kolmannes hyvinvointialueen edustajista piti kehitettävää palvelumallia taloudellisesti kannattavana potilaan kannalta (Taulukko 2). Valtaosa hyvinvointialueen haastatelluista (n=5/9) oli asiasta epävarma. Taloudellinen kannattavuus potilaan kannalta riippuu mm. potilaan maksaman omavastuun suuruudesta ja siitä, karsiutuuko potilaalta turhia lääkkeitä pois.

Apteekkarit olivat melko yksimielisiä (n=5/6) siitä, että palvelun taloudellinen kannattavuus oman organisaation kannalta riip-

puu palvelusetelin hinnasta. Hyvinvointialueen edustaja mainitsi, että taloudellisen kannattavuuden esteeksi voi muodostua se, että havainnot ja päivitetty lääkelista eivät kirjaudu potilastietojärjestelmään. Apteekeilla ei aina-kaan toistaiseksi ole pääsyä potilastietojärjestelmään, jolloin lääkelistan päivitys joudutaan tekemään uudestaan hyvinvointialueella. Kannattavuuden edellytykseksi oman organisaation kannalta hyvinvointialueen edustajat (n=3/9) mainitsivat lääkehaittojen ennaltaehkäisyn. Yksi haastateltava koki, että olisi taloudellisesti kannattavampaa tuottaa palvelu hyvinvointialueen omana työnä kuin avoapteekissa.

Lähes kaikkien haastateltavien mielestä lääkityksen tarkistuspalvelu on taloudellisesti kannattavaa myös yhteiskunnan kannalta (Taulukko 2). Ainoastaan yksi hyvinvointialueen työntekijä koki, että lääkityksen tarkistus ei ole taloudellisesti kannattavaa, mutta laajempi lääkeshoidon arviointi kyllä olisi. Perusteluina kannattavuudelle mainittiin mm. lääkitysturvallisuuden paraneminen ja lääkehaittojen väheneminen.

Lääkitysturvallisuus ja hoitoon sitoutuminen

Kaikkien haastateltavien mukaan palvelumalli parantaa lääkitysturvallisuutta. Apteekkarit toivat esiin potilaiden väärät käsitykset lääkkeistä ja lääkeshoidosta sekä lukuisat riskilääkkeet ja sairaudet. Hyvinvointialueen henkilökunta toi esiin potilaiden päällekkäiset lääkitykset tilanteissa, joissa lääkkeitä on määrätty sekä julkisessa terveydenhuollossa että yksityisellä sektorilla. Valtaosa haastateltavista arvioi lääkityksen tarkistuspalvelun parantavan potilaan hoitoon sitoutumista. Useampi haastateltava (n=3/15) pohti sitä, miten palvelun piiriin saadaan ne henkilöt, joille siitä on hyötyä eikä vain niitä, jotka ovat muutenkin kiinnostuneet hoidostaan. Sitoutumista parantavaksi keinoksi mainittiin asiakkaan maksama omavastuu tarkistuksen kustannuksista.

Palvelun kehittämisessä huomioitavia asioita

Haastatteluissa kartoitettiin, mitkä organisaation sisäiset ja ulkoiset tekijät tukevat tai estävät palvelumallin toteuttamista. Apteek-

karit (n=6/6) olivat huolissaan henkilökunnan riittävydestä ja palveluun käytettävissä olevasta ajasta. Yhtenä huomiona mainittiin, että pienissä apteekeissa apteekkarien vaihtuvuus on suurta. Työn mielekkyyden ja työssä viihtyvyyden koettiin paranevan. Koulutuksen ja tuen saanti nähtiin tärkeäksi ja myös hyvien yhteydenpitokanavien merkitystä korostettiin.

Haastateltavilta kysyttiin lopuksi, mitä palvelumallin kehittämisessä tulisi huomioida, jotta sillä olisi edellytyksiä toimia. Apteekkarit (n=2/6) toivoivat palvelumallin olevan selkeä ja toteutettavissa arkityön lomassa. Sen toivottiin myös olevan toteutettavissa nykyisillä tietokoneohjelmilla. Toimintamallin tulisi olla helposti toistettava kaikissa apteekeissa samanlaisena ja palvelusta saatavan korvauksen on oltava riittävä. Koulutuksen, perehdytyksen ja tiedottamisen tärkeys nousi esiin haastatteluisissa. Sekä apteekkarit että hyvinvointialueen henkilöstö (n=9/15) korostivat sujuvan hoitopolun merkitystä. Kaikilla palveluun osallistuvilla tulisi olla tiedossa, miten ja minne potilaat ohjataan jatkoselvittelyä varten, mikäli tarvetta ilmenee. Yksityiskohdat on oltava valmiiksi mietittynä aina palvelusetelin kirjoittamisesta ja järjestelmän kirjaamisesta potilaan vastaanottoon asti. Mikäli prosessi jää jossain vaiheessa kesken, tulee turhaa työtä kaikille osapuolille. Keskustelua ja informaatiota toivottiin laajasti erilaisissa työyhteisöpalaverissa ja keskustelua tulosten hyödyntämismahdollisuuksista. Kaikkien terveydenhuollon toimijoiden informointi koettiin myös tärkeäksi.

Tulosten arviointi

Kehittämishankkeessamme yhteistyön lisäämiseen avoapteekkien ja terveydenhuollon välillä suhtauduttiin myönteisesti. Kehitettävää palvelumallia pidettiin tarpeellisena ja lääkitysturvallisuutta parantavana. Myös aiemmissa Suomessa tehdyissä tutkimuksissa, joissa on haastateltu terveydenhuollon henkilöstöä lääkehuoltopalveluista ja apteekkien palveluista on yhteistyön lisäämistä pidetty toivottavana (11–13). Vuonna 2022 tehdyssä tutkimuksessa asumispalveluiden sairaanhoitajat ja lähihoitajat pitivät apteekin tekemiä lääkkehoidon arviointeja hyödyllisinä apteekin ja apteekin pal-

veluiden koettiin helpottavan asiakkaiden hoitopolkua ja parantavat lääkkehoidon kokonaisuuksien hallintaa (11).

Palvelumallin koettiin olevan taloudellisesti kannattava yhteiskunnan kannalta, koska sen avulla voidaan vähentää potilaiden lääkkehaittoja, turhia lääkityksiä sekä terveydenhuollon käyntejä. Ikääntyneillä monilääkitys on yleistä ja sen tiedetään tutkimusten mukaan lisäävän lääkkeiden yhteis- ja haittavaikutuksia (2). Koska ikääntyneiden osuus ennusteiden mukaan kasvaa tulevina vuosikymmeninä merkittävästi, on lääkkehaittojen ennaltaehkäisyllä suuri merkitys myös yhteiskunnan kannalta. Yhden lääkkehaitan suoriksi kustannuksiksi on vuonna 2016 julkaistussa systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa arvioitu 1 000–40 000 euroa tutkimuksesta riippuen (14).

Apteekkien osalta kannattavuutta lisää myös henkilöstön työviihtyvyyden paraneminen työtehtävien monipuolistuessa. Koska farmaseuteista on tälläkin hetkellä pulaa lähes kaikkialla Suomessa, voi arviointipalveluiden tarjoaminen olla yksi apteekin rekrytointivaltti. Apteekkarit ovat myös aikaisemmissa tutkimuksissa suhtautuneet positiivisesti toimimiseen kiinteämpänä osana terveydenhuoltoa (7,8). Palvelusetelirahoitus voisi olla yksi mahdollinen rahoitusmalli lääkkehoidon arviointipalveluiden osalta. Tällä hetkellä palvelusetelimalli on käytössä muutamilla hyvinvointialueilla annosjakelupalveluiden osalta.

Kehittämishankkeeseen pyrittiin saamaan 23 haastateltavaa, joista 15 suostui haastateltavaksi. Osallistumisprosentti on noin 65 %, jota voidaan pitää riittävänä. Kiire ja resurssipula ovat oletettavasti pienentäneet osallistumishalukkuutta sekä apteekeissa että hyvinvointialueella. Hanke suoritettiin vain yhden hyvinvointialueen (Soite) alueelle, koska kyseinen palvelumalli on kehitteillä kyseisellä alueella. Myös muiden hyvinvointialueiden on mahdollista hyödyntää tuloksia omilla alueillaan soveltuvin osin.

Kehittämishankkeen vahvuutena on moniammatillisuus ja se, että osallistujia oli sekä avoapteekeista että hyvinvointialueelta. Muut osallistujaryhmät haastateltiin yksilöhaastatteluna, mutta hoitajien haastattelu suoritettiin ryhmähaastatteluna. Tämän takia on epävarmaa, tuliko jokaisen ryhmähaastat-

teluun osallistuvan mielipide kuulluksi jokaisessa haastattelukysymyksessä.

Johtopäätökset

Avoapteekkien ja hyvinvointialueen välisen yhteistyön lisäämiseen suhtauduttiin myönteisesti. Lääkityksen tarkistus - palvelumallia pidettiin tarpeellisena ja sen koettiin parantavan lääkitysturvallisuutta.

Taloudellisen kannattavuuden arvioitiin riippuvan palvelusetelin arvosta, asiakkaan maksaman omavastuun suuruudesta sekä lääkityksen tarkistuksen havaintojen hyödynnettävyydestä ja niiden kirjaamisesta potilastietojärjestelmään. Apteekkien osalta kannattavuutta lisää myös henkilöstön työviihtyvyyden paraneminen työtehtävien monipuolistuessa. Myöhemmin, kun palveluseteli on otettu käyttöön ja sen käytöstä on kertynyt kokemuksia, voisi tehdä vastaavan tyyppisen haastattelun, jolloin nähdään, onko tilanne muuttunut.

Summary

Identification of prescription review –service need in Wellbeing services county of Central Ostrobothnia

Anu Skriko*

MSc (Pharm.), MSc (Chemistry)
Pharmacy owner
Lohja 1st Pharmacy
anu.skriko@apteekit.net

Miia Tiihonen

Senior Researcher, PhD (Pharm.), Associate professor
School of Pharmacy
University of Eastern Finland

Reeta Heikkilä

University lecturer, PhD (Pharm.)
School of Pharmacy
University of Eastern Finland

**Correspondence*

Introduction

The population is aging in Finland, and more and more unwell and multi-medicated patients are living at home. According to research, multi-medication increases the side effects of the drugs. Pharmacies are staffed by university-educated drug treatment professionals, who could be used more widely in the rationalization of patients' drug treatments.

In Finland, there has been no research published before that examines the views of pharmacists, doctors and nurses on medication evaluation or medication review services for patients living at home, which are produced as a purchase service in a pharmacy. The narrowest of the evaluation services, the Medication check service model, examines the customer's overall medication and maps inappropriate and overlapping medications and interactions. In addition, the service model includes checking

when to take medicines in relation to meals, time of day and other medicines, as well as ensuring the suitability of medication for elderly people.

Methods

In this research project were surveyed the opinions of pharmacists, doctors and nurses working in the Wellbeing services county of Central Ostrobothnia (Soite) about medication checks performed in open pharmacies. The research is part of a larger research complex in which a service model was developed for the welfare region of Central Ostrobothnia for the completion of medication checks in open pharmacies with service voucher financing. The study was conducted as an interview study (n=15) of remote connections (Teams) between June and November 2023.

Results and conclusions

All the interviewees had a positive attitude towards increasing co-operation between open pharmacies and healthcare, and the service model to be developed was felt to be necessary. The service to be developed was also felt to improve medication safety. Economic profitability, on the other hand, depends, according to the respondents, on the value of the service voucher, the size of the deductible paid by the customer, and the usability of the findings of the medication check and their recording in the patient information system. Almost all of the respondents felt that the service model is economically profitable for society, because it can be used to reduce the patients' drug side effects, unnecessary medications, and healthcare visits. As far as pharmacies are concerned, profitability is also increased by the improvement of the staff's work comfort due to the diversification of work tasks.

In order to work, the operating model should be clear and easily repeatable in the same way in all pharmacies, and the compensation for the service should be sufficient. The importance of training, familiarization and information was highlighted. Both the pharmacists and the staff of the welfare area emphasized the importance of a smooth treatment path.

Keywords: medication reviews, pharmacy, service voucher, interview study, cooperation

Sidonnaisuudet

Ei sidonnaisuuksia.

Viitteet

1. Tilastokeskus. Väestö ja yhteiskunta. [Internet] 11.5.2023 (viitattu 1.8.2024). Saatavissa: www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html
2. Kiiski A, Kallio S, Pohjanoksa-Mäntylä M, Kumpusalo-Vauhkonen A, Järvensivu T, Airaksinen M ym. Iäkkäiden lääkehoidon järjeistämisen moniammatillisena yhteistyönä. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2016. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 12.
3. Jauhonen H-M, Jyrkkä J: Monilääkitys ja lääkekustannukset kasvussa iäkkäillä. SIC! 2020:3. Saatavissa: <https://sic.fimea.fi/-/monilaakitys-ja-laakekustannukset-kasvussa-iakkailla>
4. Sosiaali- ja terveysministeriö. Vanhusten turvallinen lääkehoito: kuntien velvoitteet. [Internet] 7.6.2007 (viitattu 1.8.2024). Saatavissa: <https://stm.fi/-/trygg-lakemedelsbehandling-for-aldre-kommunernas-forpliktelse>
5. Sosiaali- ja terveysministeriö. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. [Internet] 27.2.2006 (viitattu 1.8.2024). Saatavissa: <https://stm.fi/-/turvallinen-laakehoito-valtakunnallinen-opas-laakehoidon-toteuttamisesta-sosiaali-ja-terveydenhuollossa>
6. Suomen Apteekkariliitto. Terveyttä ja hyvinvointia tukevat palvelut. [Internet] 12.5.2023 (viitattu 1.8.2024). Saatavissa: www.apteekki.fi/apteekki-palvelut/
7. Hakoinen S, Laitinen-Parkkonen P, Airaksinen M: Lääkekaoksen; sotemuutoksessa – nykytila, haasteet ja ratkaisuehdotukset. Keuruu 2017. Kunnallisan kehittämissäätiön Tutkimusjulkaisusarjan julkaisu nro 106.
8. Jokinen L, Puumalainen I, Airaksinen M: Terveidenhuollon toimipiste vai erikoiskauppa: Apteekkareiden näkemyksiä apteekkitoiminnan strategisesta kehittämisestä ja apteekkipalveluista vuoteen 2020. Dosis 2014;30:177–90
9. Sosiaali- ja terveysministeriö: Palveluseteli. [Internet] 5.1.2023 (viitattu 1.8.2024). Saatavissa: <https://stm.fi/palveluseteli>
10. Hämeen-Anttila K ja Katajavuori N: Haastattelututkimus. Kirjassa: Hämeen-Anttila K, Katajavuori N, toim. Yhteiskunnallinen lääketutkimus – ideasta näyttöön. 2. painos Helsinki: Helsingin yliopisto, 2021, s 117–32. doi. org/10.31885/9789515150417
11. Peura L, Airaksinen M, Kumpusalo-Vauhkonen A, Koskenkorva T, Sandler C, Hakoinen S ym.: Avohuollon apteekkien ja asumispalveluyksiköiden välinen yhteistyö: kyselytutkimus apteekkien palveluista asumispalveluyksiköiden henkilökunnalle. Dosis 2022; 38:144–67
12. Pernilä O: Tulevien hyvinvointialueiden toiveet lääkehuoltopalveluista ja niiden järjestämisestä. Pro gradu -tutkielma, Farmasian tiedekunta, Helsingin yliopisto, Helsinki, 2022
13. Kalliomäki H, Airaksinen M, Dimitrow M: Apteekki terveydenhuollon palveluketjussa – tutkimus Vantaan sote-palveluvastaaville. Dosis 2020;36:144–61
14. Marques F, Penedones A, Mendes D ja Alves C: A systematic review of observational studies evaluating costs of adverse drug reactions. Clinicoecon Outcomes Res 2016;8:413–26

Skriko A, Tiihonen M, Heikkilä R: Alueellisen lääkityksen tarkistuspalvelumallin tarvekartoitus Keski-Pohjanmaan hyvinvointialueella. Dosis 2025;41(1): 120–132.

1. Onko teillä ollut lähivuosina yhteistyötä apteekkien ja muun terveydenhuollon välillä ja jos on, niin minkälaista?
2. Tulisiko yhteistyötä olla mielestäsi enemmän tai vähemmän?
3. Minkälaiset yhteistyömuodot ovat mielestäsi toimivia ja miksi?
4. Minkälaiset yhteistyömuodot eivät mielestäsi ole toimivia ja miksi?
5. Onko omassa organisaatiossasi toteutettu lääkityksen tarkistuksia avoapteekin toimesta?
6. Mikäli tarkistuksia on toteutettu, ovatko ne olleet hyödyllisiä?
7. Koetko nyt kehitettävän palvelun tarpeelliseksi?
8. Koetko nyt kehitettävän palvelumallin taloudellisesti kannattavaksi potilaan kannalta?
9. Koetko nyt kehitettävän palvelumallin taloudellisesti kannattavaksi oman organisaatiosi kannalta?
10. Koetko nyt kehitettävän palvelumallin taloudellisesti kannattavaksi yhteiskunnan kannalta?
11. Koetko, että palvelumalli parantaa potilaan lääkitysturvallisuutta?
12. Koetko, että palvelumalli parantaa potilaan hoitoon sitoutumista?
13. Mitkä organisaation sisäiset tai ulkoiset tekijät edesauttavat ja tukevat palvelumallin toteuttamista?
14. Mitkä organisaation sisäiset tai ulkoiset tekijät estävät tai haittaavat palvelumallin toteuttamista?
15. Mitä palvelumallin kehittämisessä tulisi huomioida, jotta sillä olisi edellytyksiä toimia?

Reumalääkkeiden ja inhaloitavien beeta-2-agonistien yhteys Parkinsonin taudin riskiin – valtakunnallinen rekisteritutkimus

Anne Paakinaho*
FaT, LuK, tutkijatohtori
Itä-Suomen yliopisto, Kuopio
anne.paakinaho@uef.fi

Paakinaho A: Reumalääkkeiden ja inhaloitavien beeta-2-agonistien yhteys Parkinsonin taudin riskiin – valtakunnallinen rekisteritutkimus. Dosis 2025;41(1): 134–150.

Tiivistelmä

Anne Paakinahon väitöskirja ”Disease-modifying antirheumatic drugs and inhaled β_2 -adrenoceptor agonists and risk of Parkinson’s disease: a nationwide register-based study” (Reumalääkkeiden ja inhaloitavien beeta-2-agonistien yhteys Parkinsonin taudin riskiin – valtakunnallinen rekisteritutkimus) tarkastettiin Itä-Suomen yliopistossa terveystieteiden tiedekunnassa 9.2.2024. Vastaväittäjänä toimi professori Olaf Klungel Utrechtin yliopistosta ja kustoksena professori Anna-Maija Tolppanen Itä-Suomen yliopistosta. Väitöskirja on julkaistu sähköisesti Itä-Suomen yliopiston UEF eRepository-julkaisuarkistossa: <https://erepo.uef.fi/handle/123456789/31279>

Väitöskirja perustuu seuraaviin osajulkaisuihin:

I Paakinaho A, Karttunen N, Koponen M, Taipale H, Tolppanen AM, Hartikainen S, ym. Incidence of muscle relaxant use in relation to diagnosis of Parkinson’s disease. Int J Clin Pharm. 2020;42(2):336–40.

II Paakinaho A, Koponen M, Tiihonen M, Kauppi M, Hartikainen S, Tolppanen AM. Disease-Modifying Antirheumatic Drugs and Risk of Parkinson Disease: Nested Case-Control Study of People With Rheumatoid Arthritis. Neurology. 2022;98(12):e1273–81.

III Paakinaho A, Tiihonen M, Koskela H, Koponen M, Tiihonen J, Hartikainen S, ym. β_2 -Adrenoceptor Agonists in Asthma or Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Risk of Parkinson’s Disease: Nested Case-Control Study. Clin Epidemiol. 2023;15:695–705.

Johdanto

Parkinsonin taudin tarkka syntyperä on edelleen epäselvä. Ikä on Parkinsonin taudin tunnetuin riskitekijä, mutta muokattavissa olevista riskitekijöistä tarvitaan lisätietoa. Pienempään sairastumisriskiin liittyvien lääkkeiden tunnistaminen voisi mahdollisesti edistää uusien hoitojen kehitystä. Riskitekijätutkimusten haasteena on kuitenkin pitkä diagnoosia edeltävä prodromaalivaihe, jolloin taudin kehittyminen on jo alkanut, mutta esiintyvät oireet eivät vielä täytä Parkinsonin taudin diagnostisia kriteereitä. Väitöstutkimuksen tavoitteena oli selvittää lihasrelaksanttien käytön ilmaantuvuuden avulla sopiva aikaviiveen pituus altisteen mittaamisessa riskitekijätutkimuksissa, joissa tutkittiin ovatko nivelreuman hoidossa käytettävät lääkkeet ja inhaloitavat beeta-2-agonistit yhteydessä pienempään Parkinsonin taudin riskiin.

Aineisto ja menetelmät

Väitöstutkimuksessa käytettiin rekisteripohjaista FINPARK (Finnish Parkinson’s disease study) -kohorttia, joka kattaa kotona asuvat vuosina 1996–2015 Parkinsonin taudin diagnoosin saaneet henkilöt (n=22 189) ja heille iän, sukupuolen ja sairaanhoitopiirin mukaan kaltaistetut vertailuhenkilöt (n=148 009). Osatyö I oli kohorttitutkimus, jossa tutkittiin lihasrelaksanttien käytön ilmaantuvuutta neljä vuotta ennen ja jälkeen Parkinsonin taudin diagnoosin (indeksipäivä)

ja verrattiin vertailuhenkilöihin. Osatyöt II ja III olivat upotettuja tapaus-verrokkitutkimuksia. Osatyössä II tarkasteltiin nivelreuman hoidossa käytettävien lääkkeiden yhteyttä Parkinsonin taudin riskiin nivelreumaa sairastavilla. Osatyössä III tutkittiin inhaloitavien beeta-2-agonistien annos-vastesuhdetta Parkinsonin taudin riskiin henkilöillä, joilla oli joko astman tai keuhko-ahtaumataudin diagnoosi. Osatöissä II ja III päähuomio oli ainakin kolme vuotta ennen indeksipäivää tapahtuneessa lääkealtistuksessa. Suhteellinen riski arvioitiin ehdollisella logistisella regressiolla ja malli vakioitiin mahdollisilla sekoittavilla tekijöillä.

Tulokset

Osatyössä I lihasrelaksanttien käytön ilmaantuvuus oli suurempaa Parkinsonin tautia sairastavilla kolme vuotta ennen diagnoosihetkeä jatkuen puoli vuotta sen jälkeen. Osatyössä II reumalääkkeistä vain klorokiini/hydroksiklorokiini oli yhteydessä alhaisempaan Parkinsonin taudin riskiin verrattuna ei-käyttöön (vetosuhde 0,74; 95 %:n luottamusväli 0,56–0,97). Osatyössä III annos-vasteanalyysissä ainoastaan pitkävaikutteisten beeta-2-agonistien keskimääräisen vuosittaisen altistuksen korkein kvartiili oli yhteydessä pienempään Parkinsonin taudin riskiin. Keuhkosairauden tyyppi muokkasi yhteyttä, ja alin suhteellinen riski havaittiin henkilöillä, joilla oli sekä astman että keuhko-ahtaumataudin diagnoosit.

Johtopäätökset

Lihassetanttien käyttö yleistyy Parkinsonin taudin diagnoosia edeltävästi, mikä todennäköisesti heijastaa motoristen oireiden kehittymistä. Osatyö I vahvisti, että riskitekijätutkimuksissa on tärkeä soveltaa aikaviivettä käänteisen syy-seuraussuhteen vähentämiseksi. Osatyön II perusteella klorokiinin/hydroksiklorokiinin mahdollisesta suojavaikutuksesta tarvitaan lisätutkimuksia. Osatyön III mukaan inhaloitavat beeta-2-agonistit eivät liity pienempään Parkinsonin taudin riskiin, ja annos-vasteanalyysissä näkynyt alhaisempi Parkinsonin taudin riski voi selittyä tupakoinnin aiheuttamalla jäännössekoittuneisuudella.

Avainsanat: Parkinsonin tauti, riskitekijät, lääke-epidemiologia, lääkkeet, rekisteritutkimus

Johdanto

Parkinsonin tauti on hitaasti etenevä liikehäiriö-sairaus, jota sairastaa maailmanlaajuisesti yli 10 miljoonaa ihmistä (1,2). Esiintyvyyden on ennustettu kasvavan, mikä ainakin osittain johtuu väestön ikääntymisestä (3). Parkinsonin tauti puhkeaa keskimäärin 70 vuoden iässä, mutta voi koskettaa myös nuorempia, etenkin jos tauti on perinnöllinen (4). Ikä on tunnetuin riskitekijä, mutta erilaisten ympäristötekijöiden, kuten lääkkeiden, vaikutuksesta ei ole riittävästi tietoa (1). Suurimmassa osassa tapauksia syntymekanismi on tuntematon, vaikkakin geenit ja ympäristötekijät todennäköisesti vaikuttavat yhdessä taudin puhkeamiseen.

Parkinsonin taudin patofysiologiset muutokset etenevät asteittain ja prodromaalivaihe eli oireinen vaihe ennen varsinaista diagnoosia voi kestää useita vuosia (1). Keskeistä motoristen oireiden kehittymisen kannalta on alfa-synukleinin kertyminen ja aivojen mustatumakkeen dopaminergisten hermosolujen tuhoutuminen. Tyypillisiä motorisia oireita ovat liikkeiden hitaus, lepovapina ja lihasten jäykkyys, joiden esiintymiseen myös Parkinsonin taudin diagnostiset kriteerit perustuvat. Motoristen oireiden lisäksi esiintyy erilaisia ei-motorisia oireita, kuten masennusta, ja ne ilmenevät usein jo ennen motoristen oireiden kehittymistä ja lisääntyvät taudin edetessä. Patofysiologiset prosessit ja oireet kuitenkin etenevät yksilöllisesti. Tällä hetkellä Parkinsonin taudin lääkehoito perustuu dopamiinivaiheen korjaamiseen ja on vain oireita lievittävää.

Lääkkeiden uusiokäytön, eli jo olemassa olevan lääkkeen hyödyntämisen sairauden hoidossa, johon sitä ei alun perin kehitetty, on toivottu tuovan uuden keinon löytää Parkinsonin taudin kulkuun vaikuttavia lääkkeitä (5). Rekisteriaineistosta on mahdollista systemaattisesti seuloa lääkeaineita, jotka ovat yhteydessä pienempään Parkinsonin taudin riskiin (6–8). Aiemmassa suomalaisessa rekisteriaineistossa toteutetussa tutkimuksessa nousivat esiin muun muassa nivelreumassa ja ahtaavissa keuhkosairauksissa käytettävät lääkkeet (6). Näiden alustavien löydösten varmistaminen epidemiologisesti vahvemmissa tutkimusasetelmissä on tärkeää, koska harhan ja sekoittuneisuuden hallinta systemaattisissa seulon-

tatutkimuksissa on haasteellista. Nivelreuman on havaittu olevan yhteydessä pienempään Parkinsonin taudin riskiin, ja sen hoidossa käytetyt lääkkeet (disease-modifying antirheumatic drugs, DMARDs) voisivat osittain selittää tätä yhteyttä niiden immuunivastetta muuttavien ominaisuuksien vuoksi (9,10). Aihetta on kuitenkin tutkittu toistaiseksi vähän. Astman ja keuhko-ahtaumataudin hoidossa käytettävien inhaloitavien beeta-2-agonistien on ehdotettu madaltavan Parkinsonin taudin riskiä havainnoivissa tutkimuksissa, mutta sekoittavat tekijät, kuten tupakointi, voivat kuitenkin vääristää tuloksia (11). Kokeellisessa tutkimuksessa on lisäksi havaittu, että beeta-2-agonistit voivat vähentää alfa-synukleiinia ilmentävän geenin toimintaa (12).

Tutkittaessa lääkkeitä Parkinsonin taudin riskitekijöinä tulee pyrkiä vähentämään hoitoaihesekoittuneisuutta eli ilmiötä, jossa lääkehoidon käyttöaihe onkin yhteydessä tutkittavaan päätapahtumaan (13). Yksi keino poissulkea kyseisen harhan vaikutusta, on rajata tutkimusväestö tutkittavan lääkkeen käyttöaiheeseen. Lääkealtisteen mittaamisen aikaikkuna on myös tärkeä määritellä siten, että ehkäistään käänteistä syy-seuraussuhdetta eli tilannetta, jossa Parkinsonin taudin prodromaalioireet ja diagnostinen prosessi voivat vaikuttaa lääkkeen käyttöön, jolloin lääke voisi näennäisesti vaikuttaa riskitekijältä (14). Kyseistä harhaa voi rajata soveltamalla aikaviivettä ("lag"), jolloin lääkealtistus tietyltä ajalta ennen Parkinsonin taudin diagnoosia jätetään huomioimatta analyysissä. Viive lääkealtistuksen ja Parkinsonin taudin diagnoosin välillä on tärkeä myös siksi, että muuten on vaikea tehdä johtopäätöksiä lääkealtistuksen yhteydestä hitaasti kehittyvään sairauteen.

Väitöstutkimuksen osatyön I tavoitteena oli selvittää lihasrelaksanttien käytön ilmaantuvuuden avulla mielekkään aikaviiveen pituutta altisteen määrittelyssä riskitekijätutkimuksissa (osatyöt II–III). Lihassetanttien käyttö voi heijastaa lihasoireiden puhkeamista Parkinsonin taudin diagnoosin ympärillä ja olla merkinä prodromaalioireista, kuten lihasten jäykkyydestä. Osatyön II tavoite oli tutkia reumalääkkeiden yhteyttä Parkinsonin taudin riskiin nivelreumaa sairastavilla. Osatyön III

Taulukko 1. FINPARK–tutkimusaineisto yhdistää tietoa useasta kansallisesta rekisteristä.

Tietolähde ja ajanjakso	Rekisterinpitäjä	Väitöskirjassa käytetty tietosisältö
Terveystieteiden tutkimuskeskus hoitoilmoitusrekisteri 1972–2016	Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos	Sairaalahoitoon diagnosoitiedot (ICD–koodi) ja käyn- tijänpöytäkirjat, vuodesta 1998 alkaen myös julkisen eri- koissairaanhoidon avohoidon, tulosyy
Eri- ja erityiskorvausrekisteri 1972–2016	Kansaneläkelaitos	Korvausoikeusnumero, korvausoikeuden myöntö- peruste (ICD–koodi, joka kirjattiin kattavammin vuo- desta 2000 alkaen), korvausoikeuden alkamispäivä
Sairausvakuutuksesta korvattavat lääketointumukset 1995–2016	Kansaneläkelaitos	Sairausvakuutuksesta korvattavat reseptilääkeos- tot, ostopäivämäärä, ATC koodi, lääkeoston sisältämä määritelty vuorokausiannos (Defined Daily Dose, DDD)
Tilastokeskus 1972–2016	Tilastokeskus	Kuolematieto, ammatillinen sosioekonominen asema
Suomen syöpärekisteri 1972–2016	Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos	Syöpätapaukset (ICD–koodi), diagnosoitupäivä

tavoite oli tutkia inhaloitavien beeta-2-agonistien yhteyttä Parkinsonin taudin riskiin astmaa tai keuhkoastmautautia sairastavilla.

Aineisto ja menetelmät

Väitöstutkimus perustuu rekisteripohjaiseen FINPARK (Finnish Parkinson’s disease study) –kohorttiin, joka yhdistää tietoa useasta kansallisesta rekisteristä (Taulukko 1). FINPARK sisältää kaikki henkilöt, jotka saivat vuosina 1996–2015 Parkinsonin taudin lääkkeitä erityiskorvausoikeuden (korvausnumero 110) (n=29 942). Lääkkeiden erityiskorvausoikeuden myöntöpäivä määriteltiin diagnosoitupäiväksi. Henkilöt, jotka olivat saaneet erityiskorvausoikeuden muun kuin Parkinsonin taudin (tautiluokitus ICD-10 G20) perusteella poissuljettiin. Alle 35-vuotiaat henkilöt poistettiin aineistosta, sillä sporadinen Parkinsonin tauti on harvinainen tässä ikäryhmässä (1). Mahdollisia Parkinsonin taudin virhediagnooseja poissuljettiin erotus- ja poissulkudiagnoosien avulla käyttäen hoitoilmoitusrekisteriä ja erityiskorvausoikeusrekisteriä (15). Osatyössä I poissulkujen jälkeen Parkinsonin tautia sairastavien määrä oli 21 683 henkilöä, ja osatyöissä II–III 22 189 henkilöä. Ero johtui eriävistä poissulusta Parkinsonin tautiin liittyvässä dementiaassa, joka jätettiin pois kriteerien uudelleenarvioimisen jälkeen osatyöissä II–III Parkinsonin tautia sairastavien osalta. Jokai-

selle Parkinsonin tautia sairastavalle tunnistettiin 1–7 iän, sukupuolen ja sairaanhoitopiirin mukaan kaltaistettua vertailuhenkilöä ilman Parkinsonin tautia huomioiden poissulkukriteerit (osatyö I n=151 639 ja osatyöt II–III n=148 009).

Tutkimusaineiston käsittely on toisiokäytölain mukaista. Rekisteriaineisto on pseudonymisoitua eikä tutkittaviin otettu yhteyttä, joten tutkimus ei edellytä eettisen toimikunnan lausuntoa (16,17). Rekisterien ylläpitäjiltä haettiin luvat tutkimuksen suorittamiseen, ja asianmukaiset päivitykset on tehty Findatan kautta. Vain tutkimuslupaann merkityillä henkilöillä on pääsy rekisteriaineistoon.

Osatyö I oli kohorttitutkimus, jossa tutkittiin lihasrelaksanttien käytön ilmaantuvuutta neljä vuotta ennen ja jälkeen Parkinsonin taudin diagnosoimista. Osatyössä I FINPARK rajattiin henkilöihin, jotka olivat saaneet Parkinsonin taudin diagnosoimista vuosina 2000–2015 ja heidän vertailuhenkilöihinsä. Vain uudet käyttäjät, eli henkilöt, jotka eivät ostaneet lihasrelaksantteja yhden vuoden puhdistusjakson aikana ennen seurannan aloitusta otettiin mukaan tutkimukseen. Lisäksi poissuljettiin henkilöt, joilla oli pitkäaikainen sairaalajakso puhdistusjakson aikana, koska aineisto ei sisällä tietoa sairaalassa käytetyistä lääkkeistä. Seuranta päättyi joko lihasrelaksantin ostoon, yli 90 vuorokautta kestäneeseen sairaalajaksoon, kuolemaan tai tutkimuksen päättymiseen

(31.12.2016). Ilmaantuvuusaste 100 henkilövuotta kohden laskettiin puolen vuoden aikaikkunoissa sekä Parkinsonin taudin diagnosoimista saaneille (n=17 450) että vertailuhenkilöille (n=122 694). Ilmaantuvuusaste suhteet saatiin Poissonin regressiolla.

Osatyöt II–III olivat tapaus-verrokkitutkimuksia upotettuna FINPARK-kohorttiin, joka rajattiin henkilöihin, jotka olivat saaneet Parkinsonin taudin diagnosoimista vuosina 1999–2015. Osatyössä II näistä henkilöistä poimittiin tapauksiksi ne, jotka olivat saaneet nivelreumadiagnosoimista ainakin kolme vuotta ennen Parkinsonin taudin diagnosoimista (n=315). Tapauksille uudelleen kaltaistettiin 1–7 verrokkia FINPARK-kohortin vertailuhenkilöistä iän, sukupuolen, sairaanhoitopiiriin ja nivelreuman keston suhteen (n=1 571). Osatyössä III poimintakriteerinä oli vastaavasti astman tai keuhkoastmautaudin diagnosoimista samalla aikarajauksella ja tapauksille (n=1 406) poimittiin 1–7 verrokkia iän, sukupuolen, sairaanhoitopiiriin, keuhkosairaudesta keston sekä keuhkosairaudesta tyypin (astma, keuhkoastmautauti tai molemmat) mukaan (n=8 630). Tieto nivelreuman, astman ja keuhkoastmautaudin diagnooseista poimittiin hoitoilmoitusrekisteristä ja erityiskorvausoikeusrekisteristä.

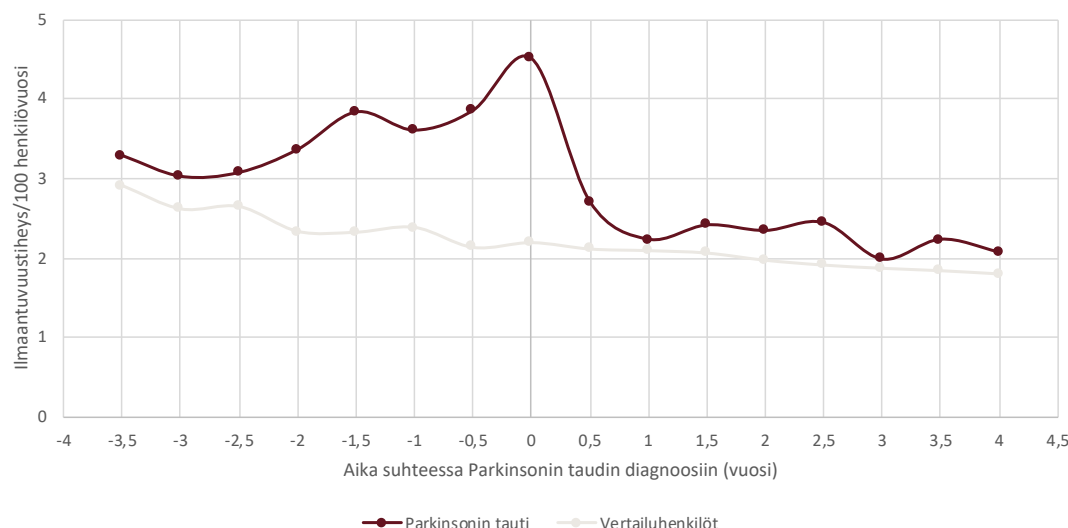
Osatyössä II nivelreuman hoidossa käytettävät lääkkeet luokiteltiin viiteen kategoriaan: sulfasalatsiini, metotreksaatti, klorokiini ja hydroksiklorokiini, kultavalmisteet sekä immunosuppressantit, jotka sisälsivät myös biologiset reumalääkkeet. Reumalääkkeelle altistuminen määriteltiin kolmessa eri aikaikkunassa: altistuminen ainakin kolme vuotta ennen Parkinsonin taudin diagnosoimista, altistuminen vain kolmen vuoden aikana ennen Parkinsonin taudin diagnosoimista ja altistuminen milloin tahansa ennen Parkinsonin taudin diagnosoimista. Reumalääkkeille altistumista verrattiin kyseisessä aikaikkunassa altistumattomiin henkilöihin. Vetosuhde (odds ratio, OR) laskettiin lääkealtistumisen ja Parkinsonin taudin riskin yhteyden välille ehdollisella logistisella regressiolla ja malli vakioitiin mahdollisilla sekoittavilla tekijöillä (syöpähistoria, kardiovaskulaarisairaudet, diabetes, aivohalvaus, pään vammat, lääkkeiden ja päihteiden väärinkäyttö sekä astma ja keuhkoastmautauti).

Osatyössä III tarkasteltiin inhaloitavien beeta-2-agonistien käyttöä, joka oli tapahtunut ainakin kolme vuotta ennen Parkinsonin taudin diagnosoimista ja verrattiin ei-käyttöön. Lääkealtistus luokiteltiin lyhyt- ja pitkävaikutteisiin beeta-2-agonisteihin. Annosvastesuhdetta tutkittiin käyttäen määriteltyjä vuorokausiannoksia (Defined Daily Dose, DDD) niiden henkilöiden kesken, jotka olivat ostaneet lyhytvaikutteisista beeta-2-agonistia, pitkävaikutteisista beeta-2-agonistia tai lyhytvaikutteisista ja/tai pitkävaikutteisista beeta-2-agonistia. Määriteltyjen vuorokausiannosten avulla laskettiin sekä kumulatiivinen annos että keskimääräinen vuosittainen altistus. Nämä jatkuvat muuttujat jaettiin kvartiileihin pääanalyyseissä. Vetosuhde laskettiin lääkealtistumisen ja Parkinsonin taudin riskin yhteyden välille ehdollisella logistisella regressiolla ja altistusta verrattiin alimman kvartiiliin käyttäjien kesken. Malli vakioitiin mahdollisilla sekoittavilla tekijöillä, joihin lukeutuivat syöpähistoria, kardiovaskulaarisairaudet, diabetes, aivohalvaus, lääkkeiden ja päihteiden väärinkäyttö, traumaattinen aivovamma sekä sosioekonominen asema. Tilastollisesti merkitsevän suhteellisen riskin kohdalla arvioitiin interaktiotermien (lääkealtistus * keuhkosairaudesta tyyppi) avulla vaikutuksen muovautuvuutta eli oliko yhteys erilainen riippuen keuhkosairaudesta tyyppistä. Tämän pohjalta suoritettiin ositettu analyysi. Lisäksi Kruskal-Wallis-testillä arvioitiin, oliko kumulatiivisessa altistuksessa eroa riippuen keuhkosairaudesta tyyppistä.

Tilastoanalyysissä merkitsevyystasona oli 0,05, paitsi osatyön III interaktioanalyysissä käytettiin tasoa 0,1. Analyysit suoritettiin pääosin SAS 9.4 -tilasto-ohjelmalla, jonka lisäksi analyysihin käytettiin osatyössä I IBM SPSS Statistics 25 -tilasto-ohjelmaa ja aineiston muodostamiseen osatyöissä II–III Stata MP14.0 -tilasto-ohjelmaa. Väitöskirjakatsauksen kuvat on tehty Microsoft Excel -ohjelmalla.

Tulokset

Osatyössä I kahdeksan vuoden seurantaajan aikana 19,6 % (3 424/17 450) Parkinsonin tautia sairastavista aloitti lihasrelaksantin käytön ja vastaavasti 15,2 % vertailuhen-

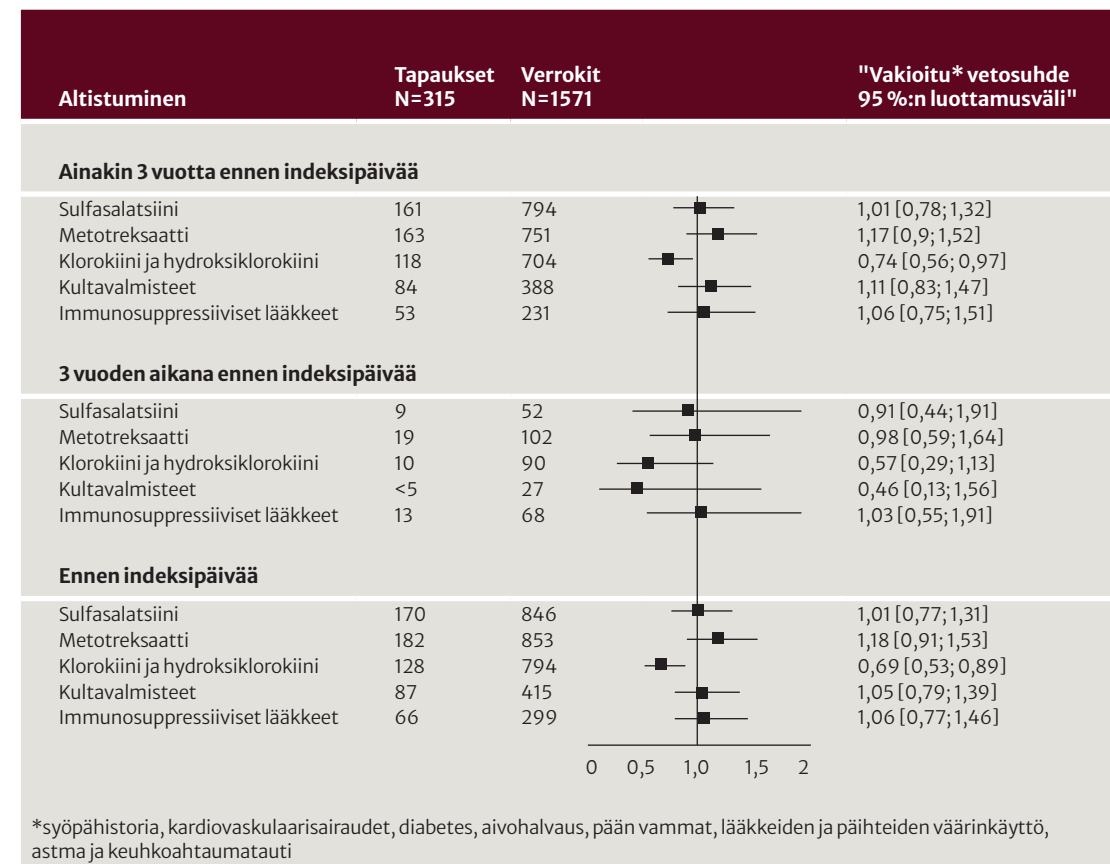


Kuva 1. Lihasrelaksanttien käytön ilmaantuvuustiheydet neljä vuotta ennen ja jälkeen Parkinsonin taudin diagnoosin ja vastaavan indeksipäivän vertailuhenkilöiden osalta. Muokattu julkaisusta (18).

kilöistä (18 639/122 694). Lihasrelaksanttien käytön ilmaantuvuus oli suurempaa Parkinsonin tautia sairastavilla kuin vertailuhenkilöillä (Kuva 1). Ilmaantuvuustiheys 100 henkilövuotta kohden oli tilastollisesti merkitsevästi suurempaa jo kolme vuotta ennen Parkinsonin taudin diagnoosia aina puoli vuotta diagnoosin jälkeen verrattuna vertailuhenkilöihin. Suurin ero ilmaantuvuudessa oli diagnoosihetkellä (ilmaantuvuustiheys suhde 2,04 [95 %:n luottamusväli 1,81–2,30]). Titsanidiini oli yleisimmin aloitettu lihasrelaksantti kattaen 64 % kaikista aloituksista.

Osatyössä II sulfasalatsiini, metotreksaatti ja klorokiini/hydroksiklorokiini olivat yleisimmät reumalääkkeet tutkimusväestössä (Kuva 2). Klorokiini/hydroksiklorokiini oli ainut reumalääkeryhmä, joka oli yhteydessä pienempään Parkinsonin taudin riskiin verrattuna ei-käyttäjiin, kun lääkealtistus oli tapahtunut ainakin kolme vuotta ennen Parkinsonin taudin diagnoosia (vakioitu OR 0,74; 95 %:n luottamusväli 0,56–0,97). Vastaavasti herkkyyssanalyysissä ainoastaan klorokiini/hydroksiklorokiini oli yhteydessä pienempään Parkinsonin taudin riskiin, kun altistuminen oli tapahtunut milloin tahansa ennen Parkinsonin tautia; yhteyttä ei löytynyt, jos altistuminen oli tapahtunut kolmen vuoden aikana ennen Parkinsonin taudin diagnoosia.

Osatyössä III suurimmalla osalla oli pelkästään astmadiagnoosi (74 %), kun taas pelkkää keuhkohtaumataudin diagnoosia oli vähiten. Yli 85 % sekä tapauksista että verrokeista oli käyttänyt lyhyt- ja/tai pitkävaikutteista beeta-2-agonistia ainakin kolme vuotta ennen indeksipäivää. Inhaloitavat beeta-2-agonistit eivät olleet yhteydessä Parkinsonin taudin riskiin verrattaessa ei-käyttöön. Annos-vasteanalyysissä korkeampi kumulatiivinen altistus ei ollut yhteydessä Parkinsonin taudin riskiin verrattuna alimpaan kvartiiliin riippumatta inhaloitavan beeta-2-agonistin vaikutuksen kestosta. Keskimääräisen vuosittaisen altistuksen osalta Parkinsonin taudin pienempi suhteellinen riski havaittiin vain pitkävaikutteisten beeta-2-agonistien ylimmälle kvartiilille (OR 0,75; 95 %:n luottamusväli 0,58–0,97) (Kuva 3). Keuhkosairauden tyyppi muokkasi kyseistä yhteyttä, ja osoitetussa analyysissä alimmat suhteelliset riskit havaittiin henkilöillä, joilla oli sekä astman että keuhkohtaumataudin diagnoosit (Kuva 4). Lisäksi havaittiin, että korkeimmat kumulatiivisen ja keskimääräisen vuosittaisen altistuksen mediaanit olivat niillä, joilla oli sekä astman että keuhkohtaumataudin diagnoosit riippumatta inhaloitavan beeta-2-agonistin vaikutuksen kestosta.



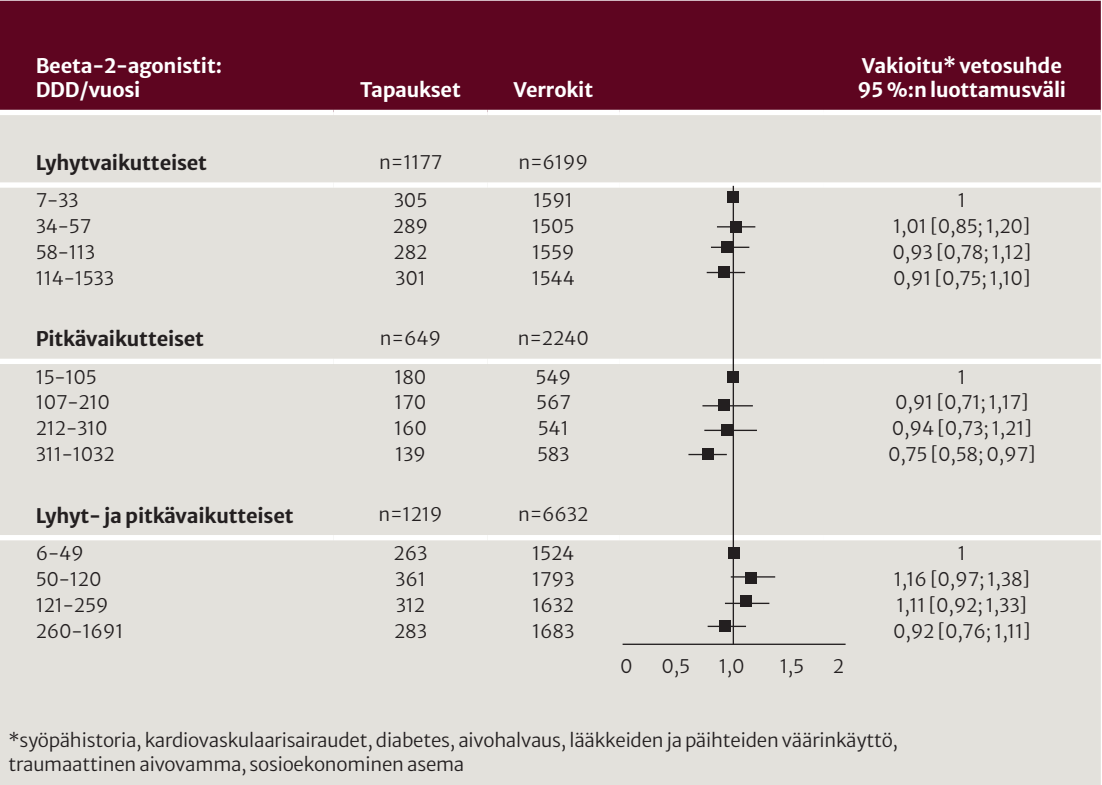
Kuva 2. Vakioitunut vetosuhteet reumalääkkeiden ja Parkinsonin taudin väliselle yhteydelle nivelreumaa sairastavilla, kun lääkealtistus on mitattu eri aikaikkunoissa. Käyttöä on verrattu ei-käyttöön. Indeksipäivä on Parkinsonin taudin diagnoosipäivä tai vastaava päivä verrokeilla. Muokattu julkaisusta (19).

Pohdinta

Väitöstutkimus osoitti, että lihasrelaksanttien käyttö yleistyy ennen Parkinsonin taudin diagnoosia. Tietoa prodromaalioireiden ilmenemisestä voitiin hyödyntää riskitekijätutkimusten suunnittelussa. Väitöstutkimus toi uutta tietoa reumalääkkeistä ja selvensi inhaloitavien beeta-2-agonistien yhteyttä Parkinsonin taudin riskitekijöinä. Lisäksi väitöskirjatutkimus nosti esiin riskitekijätutkimusten metodologisia haasteita.

Osatyön I mukaan lihasrelaksanttien käyttö yleistyi kolme vuotta ennen Parkinsonin taudin diagnoosia. Samanlaista kuvailevaa tutkimusta ei ole tietävästi aiemmin toteutettu, mutta aikaisempien prodromaalioirei-

siin keskittyvien tutkimusten mukaan esimerkiksi niska- ja hartiaseudun alueen kipua tai jäykkyyttä voi ilmetä vuosia ennen diagnoosia (21,22). Lihasrelaksanttien käytön ilmaantuvuus oli suurinta diagnoosia edeltävän kuuden kuukauden aikana. Tämä voi osittain selittyä sillä, että lihasrelaksantteja on määrätty helpottamaan epämääräistä lihaskipua ennen kuin Parkinsonin taudin diagnoosi on varmistunut, sillä lihasrelaksanttien käyttö palautui vertailuhenkilöiden käytön tasolle diagnoosin jälkeen. Parkinsonin taudin diagnosointi voi olla haasteellista taudin alkuvaiheessa. Diagnostiikka perustuu motoristen oireiden kliiniseen arvioon ja noin neljäsosa diagnooseista on vääriä (23). Parkinsonin taudin diagnostiikan helpottuminen ja aikaistuminen voisi osal-



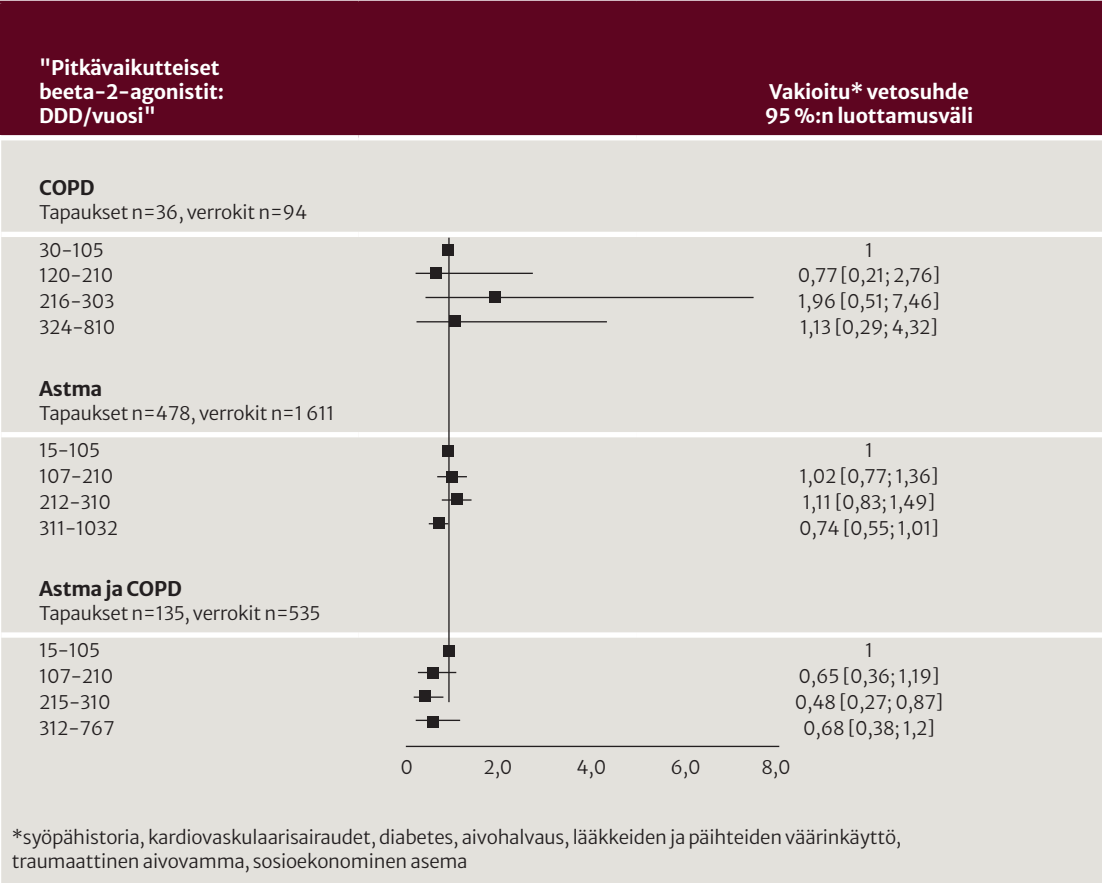
Kuva 3. Vakioidut vetosuhteet inhaloitavien beeta-2-agonistien keskimääräisen vuosittaisen altistuksen (DDD/vuosi) kvartiilien yhteydestä Parkinsonin taudin riskiin. Vertailukohtana alin kvartiili. Muokattu julkaisusta (19).

taan estää mahdollisesti jopa turhien lääkkeiden käyttöä. Lihaskalantiteja ei suositella ikääntyville haittavaikutusten, kuten sedation, vuoksi (24). Osatyö I osoitti, että diagnoosia edeltävässä lääkityksessä voi tapahtua muutoksia taudin ensioireiden takia ja aika-viivettä on hyvä soveltaa käänteisen syy-seuraussuhteen vähentämiseksi riskitekijätutkimuksissa.

Aikaisempia tutkimuksia reumalääkkeiden yhteydestä Parkinsonin taudin riskiin on niukasti, vaikka niiden on ehdotettu suojaavan Parkinsonin taudilta (9,10,25). Väitöstudiumin osatyön II mukaan reumalääkkeistä ainoastaan klorokiini/hydroksiklorokiini oli yhteydessä 26 % pienempään Parkinsonin taudin suhteelliseen riskiin nivelreumaa sairastavilla, kun lääkkeitä oli otettu ainakin kolme vuotta ennen Parkinsonin tau-

din diagnoosia. Kaksi aiempaa tapaus-verrokkitutkimusta tukevat hydroksiklorokiinin matalampaa Parkinsonin taudin riskiä, mutta tutkimukset eivät ole suoraan vertailukelpoisia, koska käyttöä oli verrattu ei-käyttäjiin tutkimusjoukossa, jota ei ollut rajattu nivelreumaa sairastaviin (10,25). Lisäksi näissä tutkimuksissa sovellettiin vain yhden vuoden aika-viivettä. Hydroksiklorokiinin immuunivastetta muuntava teho sekä sydän- ja verisuonivai- kutukset voisivat vaikuttaa suotuisasti Parkinsonin taudin patofysiologiaan, mutta sekä havainnoivia että kokeellisia lisätutkimuksia tarvitaan (26-28).

Väitöstudiumin osatyön III mukaan beeta-2-agonistit eivät ole yhteydessä Parkinsonin taudin riskiin astmaa tai keuhko- ahtaumatautia sairastavilla. Löydöstä tukee aiempi upotettu tapaus-verrokkitutkimus, joka



Kuva 4. Vakioidut vetosuhteet ositetusta analyysistä pitkävaikutteisten beeta-2-agonistien keskimääräisen vuosittaisen altistuksen (DDD/vuosi) kvartiileista ja niiden yhteydestä Parkinsonin taudin riskiin keuhkosairauden tyypin mukaan. Vertailukohtana alin kvartiili. Muokattu julkaisusta (20). COPD=Chronic Obstructive Pulmonary Disease, keuhkoastma.

oli rajattu keuhkoastmatautia sairastaviin, joiden kesken beeta-2-agonistit eivät olleet yhteydessä Parkinsonin tautiin, kun käyttöä oli verrattu ei-käyttöön (29). Kaksi muuta astmaa ja keuhkoastmatautia sairastaviin rajattua tutkimusta raportoivat alhaisemman suhteellisen Parkinsonin taudin riskin, mutta metodologiset erot altisteen mittaamisessa estävät suoran vertailun osatyöhön III (30,31). Aiempia käyttöaiheeseen rajattuja annos-vastetutkimuksia ei löydy, mutta kaksi pohjoismaista kohorttitutkimusta on selvittänyt beeta-2-agonistien annos-vastesuhdetta Parkinsonin taudin riskin suhteen vertaamalla käyttöä ei-käyttöön ja eritellyt tulokset beeta-2-ag-

onistien vaikutuksen keston mukaan (32,33). Tulokset ovat kuitenkin ristiriitaisia, sillä ruotsalainen tutkimus ei löytänyt annos-vastesuhdetta (32), kun taas norjalaisessa tutkimuksessa matalimmat suhteelliset riskit olivat suurimmilla annoksilla ja suojayhteys vaikutti olevan vahvin pitkävaikutteisimmilla beeta-2-agonisteilla (33).

Aiempien havainnoivien tutkimusten raportoima beeta-2-agonistien suojayhteys voi selittyä tutkimusten metodologisista eroista sekä tupakoinnin suojavaikutuksella (34). Tupakoinnin on osoitettu suojaavan Parkinsonin taudilta lukuisissa tutkimuksissa (35). Tupakointi on tärkein keuhkoastmataudin

syy ja lisäksi se nostaa riskiä sairastua astmaan sekä huonontaa astman hoitotasapainoa (36,37). Väitöstutkimuksen annos-vasteanalyysissä näkynyt alhaisempi riski pitkävaikutteisten beeta-2-agonistien osalta voi selittyä tupakoinnin aiheuttamalla jäännössekoittuneisuudella. Näkökulmaa tukee se, että käyttäjillä, joilla oli sekä astma että keuhkoastmataudin diagnoosit, oli korkeimmat beeta-2-agonistien kumulatiivisen ja keskimääräisen vuosittaisen altistuksen mediaanit sekä alhaisimmat vetosuhteet ositetussa analyysissä. Keuhkosairauden tila voi olla vakavampi suurempia annoksia käyttäneillä ja tupakoitsijoiden osuus voi olla heidän kesken suurempi.

Suomalaiset terveystietorekisterit soveltuvat riskitekijätutkimuksiin, koska rekisteritietoa lääkkeen käytön historiasta ja sairausdiagnooseista on kattavasti saatavilla vuosikymmenten ajalta. Väitöstutkimuksen vahvuutena oli kansallinen FINPARK-kohortti, johon on poimittu Parkinsonin taudin diagnoosin saaneet. Parkinsonin taudin määritelmää ei ole validoitu, mutta kliinisen tiedon ja aiemman kirjallisuuden perusteella valittujen poissulkukriteerien avulla on saatu suljettua pois mahdollisia virhediagnooseja, joiden osuus on samankaltainen kuin mahdollisten virhediagnoosien osuus aiemmissa tutkimuksissa (23). Parkinsonin taudin diagnoosipäivä perustui lääkkeiden erityiskorvausoikeuden myöntöpäivämäärään, sillä tosiasiallinen diagnoosipäivä ei tallennu rekistereihin. Osatöissä II–III käyttöaiherajaus vähensi tutkimukseen valikoituneiden heterogeenisyyttä ja hoitoaihesekoittuneisuutta, joskin sekään ei sulje pois sairauden vakavuuden eroja tutkittavien kesken, mikä vaikuttaa arkielämässä lääkkeen valintaan ja käytettyihin annoksiin. Osatyön II osalta on huomattava, että reumalääkkeiden ostojen tarkastelu loppui vuonna 2012, mikä selittää biologisten reumalääkkeiden vähäistä osuutta tutkittavissa lääkkeissä. Rekisteriaineiston heikkoutena on se, että tieto lääkkeiden käyttöaiheesta ja tupakoinnista puuttuu.

Johtopäätökset

Parkinsonin taudin riskitekijöiden parempi ymmärrys auttaisi ymmärtämään taudin etiologiaa ja voisi auttaa löytämään keinoja taudin ehkäisemiseksi tai hidastamiseksi. Parkinsonin taudin riskitekijöiden tutkiminen on kuitenkin haastavaa. Tautiprosessissa ja sen kestossa voi olla yksilöllistä vaihtelua ja on toistaiseksi hankala päätellä, missä vaiheessa prosessia riskitekijälle altistuminen voisi vaikuttaa taudin puhkeamiseen tai taudin kulkuun. Riskitekijätutkimuksessa tieto altistumisesta on hyvä olla luotettavasti saatavilla jopa vuosikymmenten ajalta ennen diagnoosia. Lisäksi on hyvä pitää mielessä Parkinsonin taudin diagnostiset haasteet ja arvioida Parkinsonin taudin määritelmän luotettavuutta.

Väitöstutkimus selvitti lihasrelaksanttien käytön ilmaantuvuuden avulla, että lihasoireita esiintyy Parkinsonin taudin diagnoosia edeltävästi. Taudin ensioireista johtuvien lääkitysmuutosten tutkiminen voi paljastaa sopivan aikaviiveen altisteen arvioinnissa riskitekijätutkimuksissa, millä pyritään välttämään käänteistä syy-seuraussuhdetta. Väitöstutkimus toi uutta tietoa reumalääkkeiden yhteydestä Parkinsonin taudin riskiin nivelreumaa sairastavilla ja antoi aihetta tutkia lisää klorokiinin/hydroksiklorokiinin mahdollista suojavaikutusta. Lisäksi olisi mielenkiintoista tutkia uudemmallalla aineistolla nivelreuman biologisten lääkkeiden yhteyttä Parkinsonin taudin riskiin. Väitöstutkimus täydensi ymmärrystä inhaloitavien beeta-2-agonistien yhteydestä Parkinsonin taudin riskiin astmaa ja keuhkoastmatautia sairastavilla ja osoitti, että beeta-2-agonistit eivät vaikuta suojaavan Parkinsonin taudilta. Lisätutkimuksissa inhaloitavien beeta-2-agonistien osalta aineiston tulisi sisältää kattavasti tietoa tupakoinnista, jotta sen sekoittava vaikutus saataisiin suljettua pois havainnoivissa asetelmissa.

Summary

Disease-modifying antirheumatic drugs and inhaled β 2-adrenoceptor agonists and risk of Parkinson's disease: a nationwide register-based study

Anne Paakinaho

PhD (Pharm)

Postdoctoral researcher

University of Eastern Finland, Kuopio

anne.paakinaho@uef.fi

The doctoral dissertation of Anne Paakinaho entitled “Disease-modifying antirheumatic drugs and inhaled β 2-adrenoceptor agonists and risk of Parkinson's disease: a nationwide register-based study” was examined at the Faculty of Health Sciences at the University of Eastern Finland on 9.2.2024. The Opponent in the public examination was Professor Olaf Klungel of Utrecht University, and the Custos was Professor Anna-Maija Tolppanen of the University of Eastern Finland. The Doctoral Thesis can be found from University of Eastern Finland UEF eRepository: <https://erepo.uef.fi/handle/123456789/31279>

Introduction

The aetiology of Parkinson's disease (PD) is not fully understood, but there may be a complex interplay between genetics and environmental factors. Increasing age is the most consistent associated risk factor, but further understanding of modifiable risk factors, such as drugs, is needed. The identification of drugs associated with reduced PD risk could aid in the discovery of new treatments for PD or identify candidates for drug repurposing. Risk factor studies are challenged by the long prodromal period before symptoms meet PD diagnostic criteria. The aim of this thesis was to discover a suitable lag length for the exposure assessment in risk factor studies by investigating the incidence of muscle relaxant use. The principal aim was to study

whether disease-modifying antirheumatic drugs (DMARDs) and inhaled β 2-adrenoceptor (β 2AR) agonists are associated with decreased Parkinson's disease risk.

Materials and methods

This thesis utilized the register-based Finnish Parkinson's disease study (FINPARK) that includes community-dwelling Finnish residents who received a clinically verified PD diagnosis during 1996–2015 ($n=22,189$) and their comparison persons matched for age, sex, and hospital district ($n=148,009$). Study I was a cohort study in which the incidence of muscle relaxant use was investigated from four years before to four years after PD diagnosis and compared to those without PD. Studies II and III were nested case-control studies. Study II examined the association between DMARDs and PD risk among persons with rheumatoid arthritis. In Study III the primary aim was to evaluate the dose-response relationship between inhaled β 2AR agonists and PD risk among persons with asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD). In both Studies II and III a three-year lag period was applied to the exposure assessment, and the associations were investigated with conditional logistic regression adjusted for potential confounders.

Results

In Study I, the incidence of muscle relaxant use was higher among persons with PD from three years before PD diagnosis until six months after diagnosis. In Study II, only chloroquine/hydroxychloroquine use was associated with reduced PD risk when compared to non-use (odds ratio 0.74; 95% confidence interval 0.56–0.97). In the dose-response analyses for Study III, only the highest quartile of annual exposure to long-acting β 2AR agonists was associated with reduced PD risk. This association was modified by pulmonary diagnosis type, and the lowest odds ratios were observed among those with both asthma and COPD diagnoses.

Conclusion

The higher incidence of muscle relaxant use before PD diagnosis probably reflects the progression of prodromal motor symptoms

and underlines the importance of choosing an appropriate exposure assessment period for risk factor studies. Based on Study II, further research is needed to confirm protective findings for chloroquine/hydroxychloroquine. As for inhaled β 2AR agonists, the findings from Study III do not support their risk-reducing potential in PD. Reduced PD risk, which emerged in dose-response analyses, could be explained by pulmonary disease severity and residual confounding by smoking.

Keywords: Parkinson's disease, risk factors, pharmacoepidemiology, drugs, registers

Sidonnaisuudet

Ei sidonnaisuuksia.

Kiitokset

Lämmin kiitos kaikille neljälle ohjaajalleni, Professoreille Anna-Maija Tolppaselle ja Sirpa Hartikaiselle sekä dosenteille Miia Tiihoselle ja Marjaana Kuposelle. Suurkiitos myös vasta-väittäjälleni professori Olaf Klungelille. Haluan kiittää lisäksi osatöihin osallistuneita kanssakirjoittajia ja väitöskirjatutkimusta rahoittaneita tahoja Michael J. Foxin säätiötä, Suomen Parkinson-säätiötä sekä Itä-Suomen yliopistoa.

Viitteet

1. Bloem BR, Okun MS, Klein C. Parkinson's disease. *Lancet Lond Engl.* 2021;397(10291):2284–303.
2. GBD 2021 Nervous System Disorders Collaborators. Global, regional, and national burden of disorders affecting the nervous system, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Neurol.* 2024;23(4):344–81.
3. Dorsey ER, Sherer T, Okun MS, Bloem BR. The Emerging Evidence of the Parkinson Pandemic. *J Park Dis.* 2018;8(s1):S3–8.
4. Macleod AD, Henery R, Nwajiugo PC, Scott NW, Caslake R, Counsell CE. Age-related selection bias in Parkinson's disease research: are we recruiting the right participants? *Parkinsonism Relat Disord.* 2018;55:128–33.
5. McFarthing K, Buff S, Rafaloff G, Pitzer K, Fiske B, Navangul A, ym. Parkinson's Disease Drug Therapies in the Clinical Trial Pipeline: 2024 Update. *J Park Dis.* 2024;14(5):899–912.
6. Koponen M, Paakinaho A, Lin J, Hartikainen S, Tolppanen AM. Identification of Drugs Associated with Lower Risk of Parkinson's Disease Using a Systematic Screening Approach in a Nationwide Nested Case-Control Study. *Clin Epidemiol.* 2022;14:1217–27.
7. Courtois É, Nguyen TTH, Fournier A, Carcaillon-Bentata L, Moutengou É, Escolano S, ym. Identifying Protective Drugs for Parkinson's Disease in Health-Care Databases Using Machine Learning. *Mov Disord Off J Mov Disord Soc.* 2022;37(12):2376–85.
8. Romanowska J, Bjornevik K, Cortese M, Tuominen JA, Solheim M, Abolpour Mofrad A, ym. Association Between Use of Any of the Drugs Prescribed in Norway and the Subsequent Risk of Parkinson Disease: A Drug-wide Association Study. *Neurology.* 2023;101(21):e2068–77.
9. Sung YF, Liu FC, Lin CC, Lee JT, Yang FC, Chou YC, ym. Reduced Risk of Parkinson Disease in Patients With Rheumatoid Arthritis: A Nationwide Population-Based Study. *Mayo Clin Proc.* 2016;91(10):1346–53.

10. Racette BA, Gross A, Vouri SM, Camacho-Soto A, Willis AW, Searles Nielsen S. Immunosuppressants and risk of Parkinson disease. *Ann Clin Transl Neurol.* 2018;5(7):870–5.

11. Singh A, Hussain S, Akkala S, Klugarová J, Pokorná A, Klugar M, ym. Beta-adrenergic drugs and risk of Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev.* syyskuuta 2022;80:101670.

12. Mittal S, Bjørnevik K, Im DS, Flierl A, Dong X, Locascio JJ, ym. β 2-Adrenoreceptor is a regulator of the α -synuclein gene driving risk of Parkinson's disease. *Science.* 2017;357(6354):891–8.

13. Secrest MH, Platt RW, Dormuth CR, Chateau D, Targownik L, Nie R, ym. Extreme restriction design as a method for reducing confounding by indication in pharmacoepidemiologic research. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2020;29 Suppl 1:26–34.

14. Tamim H, Monfared AA, LeLorier J. Application of lag-time into exposure definitions to control for protopathic bias. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2007;16(3):250–8.

15. Anttila M, Hartikainen S, Herukka SK, Kaasinen V, Tolppanen AM. Parkinsonin taudin lääkkeiden erityiskorvausoikeuden saajien määrän muutos vuosina 1996–2015. *Suom Lääkärilehti.* 2020;75(43–44):2297–302.

16. Itä-Suomen yliopisto. Tutkimusetiikka [Internet]. [viitattu 7.1.2025]. Saatavissa: <https://www.uef.fi/fi/tutkimusetiikka>

17. Pohjois-Savon hyvinvointialue. Alueellinen lääketieteellinen tutkimuseettinen toimikunta [Internet]. [viitattu 10. tammikuuta 2025]. Saatavissa: <https://pshyvinvointialue.fi/alueellinen-laaketieteellinen-tutkimuseettinen-toimikunta>

18. Paakinaho A, Karttunen N, Koponen M, Taipale H, Tolppanen AM, Hartikainen S, ym. Incidence of muscle relaxant use in relation to diagnosis of Parkinson's disease. *Int J Clin Pharm.* huhtikuuta 2020;42(2):336–40.

19. Paakinaho A. Disease-modifying antirheumatic drugs and inhaled β 2-adrenoceptor agonists and risk of Parkinson's disease: a nationwide register-based study [Internet]. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences 803. Itä-Suomen yliopisto. Kuopio; 2024. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-5095-6>

20. Paakinaho A, Tiihonen M, Koskela H, Koponen M, Tiihonen J, Hartikainen S, ym. β 2-Adrenoceptor Agonists in Asthma or Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Risk of Parkinson's Disease: Nested Case-Control Study. *Clin Epidemiol.* 2023;15:695–705.

21. Schrag A, Horsfall L, Walters K, Noyce A, Petersen I. Prediagnostic presentations of Parkinson's disease in primary care: a case-control study. *Lancet Neurol.* 2015;14(1):57–64.

22. Bohlken J, Schrag A, Riedel-Heller S, Kostev K. Identification of Prodromal Presentations of Parkinson's Disease among Primary Care Outpatients in Germany. *Neuroepidemiology.* 2022;56(1):41–9.

23. Joutsa J, Gardberg M, Röyttä M, Kaasinen V. Diagnostic accuracy of parkinsonism syndromes by general neurologists. *Parkinsonism Relat Disord.* 2014;20(8):840–4.

24. Fimea 75+ [Internet]. 2024 [viitattu 7.10.2024]. Saatavissa: https://fimea.fi/laakehaut_ja_luettelot/laake75-

25. Song Y, Racette BA, Camacho-Soto A, Searles Nielsen S. Biologic targets of prescription medications and risk of neurodegenerative disease in United States Medicare beneficiaries. *PloS One.* 2023;18(5):e0285011.

26. Rempenault C, Combe B, Barnette T, Gaujoux-Viala C, Lukas C, Morel J, ym. Metabolic and cardiovascular benefits of hydroxychloroquine in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis. *Ann Rheum Dis.* 2018;77(1):98–103.

27. Hedy SA, Safar MM, Bahgat AK. Hydroxychloroquine antiparkinsonian potential: Nurr1 modulation versus autophagy inhibition. *Behav Brain Res.* 2019;365(Journal Article):82–8.

28. Schrezenmeier E, Dörner T. Mechanisms of action of hydroxychloroquine and chloroquine: implications for rheumatology. *Nat Rev.* 2020;16(3):155–66.

29. Chen W, Sadatsafavi M, Tavakoli H, Samii A, Etminan M. Effects of β 2-Adrenergic Agonists on Risk of Parkinson's Disease in COPD: A Population-Based Study. *Pharmacotherapy.* 2020;40(5):408–15.

30. Nadeem H, Zhou B, Goldman D, Romley J. Association between use of β 2-adrenergic receptor agonists and incidence of Parkinson's disease: Retrospective cohort analysis. *PloS One.* 2022;17(11):e0276368.

31. Marras C, Pequeno P, Austin PC, Gershon AS, Iqbal J, Rochon PA, ym. Beta Agonists and Progression of Parkinson's Disease in Older Adults: A Retrospective Cohort Study. *Mov Disord Off J Mov Disord Soc.* 2020;35(7):1275–7.

32. Liu B, Svenningsson P, Ludvigsson JF, Lundholm C, Wallin J, Larsson H, ym. β 2-Adrenoreceptor Agonists, Montelukast, and Parkinson Disease Risk. *Ann Neurol.* 2023;93(5):1023–8.

33. Tuominen JA, Bjørnevik K, Romanowska J, Solheim MH, Grydeland TB, Cortese M, ym. Beta2-adrenoreceptor agonists and long-term risk of Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.* 2023;110:105389.

34. Hopfner F, Höglinger GU, Kuhlenbäumer G, Pottegård A, Wod M, Christensen K, ym. β -adrenoreceptors and the risk of Parkinson's disease. *The Lancet Neurology*. 2020;19(3):247–54.

35. Gallo V, Vineis P, Cancellieri M, Chiodini P, Barker RA, Brayne C, ym. Exploring causality of the association between smoking and Parkinson's disease. *Int J Epidemiol*. 2019;48(3):912–25.

36. GOLD. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (2023 report). 2023 [viitattu 4. lokakuuta 2024]; Saatavissa: <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>

37. Jaakkola JJK, Hernberg S, Lajunen TK, Sripaijboonkij P, Malmberg LP, Jaakkola MS. Smoking and lung function among adults with newly onset asthma. *BMJ Open Respir Res*. 2019;6(1):e000377.