

Suomen Apteekkariliiton pamfletti | 2019



Sinikka Rajaniemi  
Antti Viitanen  
Niklas Sandler  
Roosa Saarenmaa  
Marja Airaksinen  
Pentti Huovinen  
Risto Kanerva



# HUOMISEN LÄÄKKEET

## SAA PURESKELLA

**LÄÄKEALAN YHTEINEN** tavoite on, että vuonna 2030 lääkkeiden vaikuttavuus, turvallisuus, saatavuus ja järkevä käyttö ovat Suomessa maailman huipputasoa, kirjoittaa lähes kymmenen vuotta Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimeaa johtanut **Sinikka Rajaniemi**. Farmasian globaalin kehityksen kärjessä pysyminen vaatii kuitenkin rinnalleen yhtä kunnianhimoista poliittista päätöksentekoa.

**MUTTA MITKÄ OVAT** ne lääkepolitiikan megatrendit, jotka päättäjien tulisi tunnistaa? Miten pystymme kaventamaan terveyseroja ja hoitamaan ihmisiä yhä järkevämmiin ja kustannustehokkaampiin? Miten parhaiten ja nopeimmin hyödynnämme yksilöllistyvän diagnostiikan ja lääkevalmistuksen innovaatiot? Miten varmistamme hoitoon sitoutumisen ja uuden teknologian käyttöönoton? Kysymyksiä on paljon, mutta onneksi niihin on myös vastauksia.

**TÄSSÄ PAMFLETISSA** seitsemän kansallisesti ja kansainvälisesti arvostettua farmasian asiantuntijaa tarjoavat huomisen lääkkeet. Saa pureskella.

## LÄÄKEHUOLLON TULEVAISUUS TEHDÄÄN NYT

**Y**hteinen tavoitteemme lääkealalla on, että vuonna 2030 lääkkeiden vaikuttavuus, turvallisuus, saatavuus ja järkevä käyttö Suomessa ovat maailman huipputasoa. Potilaat saavat juuri heille sopivia lääkkeitä oikea-aikaisesti ja yhdenvertaisesti. Tämä onnistuu vain, jos olemme kaikki valmiita muuttamaan käytäntöjämme ja ajattelutapojamme, ajantasaisen tiedon ja yhteiskuntamme tarpeiden edellyttämällä tavalla.

### HYVÄ LÄÄKEHUOLTO ON KETTERÄÄ JA KOHDENNETTUA

Vuonna 2030 lääkkeitä kehitetään potilaiden yksilöllisiin tarpeisiin. Lääkehoidoista aidosti hyötyvät tunnistetaan tutkimus- ja potilastietoon perustuen jo ennalta. Vältämme aiheuttamasta lääkkeitä liittyviä haittoja heille, jotka odotettavasti hyötyisivät liian vähän.

Vilkkaan ja innovatiivisen lääkekehityksen ansiosta meillä on lääkkehoidon ratkaisuja tilanteisiin, joissa hoitovaihtoehtoja ei ole aikaisemmin ollut. Opimme korjaamaan perimästä aiheutuvia hankaliakin sairauksia. Hyvä elämänlaatu toteutuu perimään katsomatta yhä useammalle, nykyistä yhdenvertaisemmin.

Suomi on profiloitunut laadukkaaksi ja luotettavaksi geenihoidojen valmistajaksi. Alan koulutus ja osaaminen on kansainvälistä huippuluokkaa. Pohdimme kuitenkin edelleen, kuinka tunnistaissimme hoidosta hyötyvät potilaat riittävän ajoissa, kuinka välttäisimme geenieditoinnista johtuvia haittavaikutuksia ja miten kohdentaisimme hoidot sinne, mistä niistä on kustannuksiinsa nähden eniten terveyshyötyjä.

Jotta yhteiskunnalla olisi varaa hoitaa potilaita myös uusilla lupaavilla lääkehoidoilla, on hintaneuvotteluihin liittyvään osaamiseen ja kyvykkyyteen panostettu. Neuvottelut lääkeryitysten kanssa toteutetaan joko kansallisesti tai aidosti pohjoismaisena tai eurooppalaisena yhteistyönä.

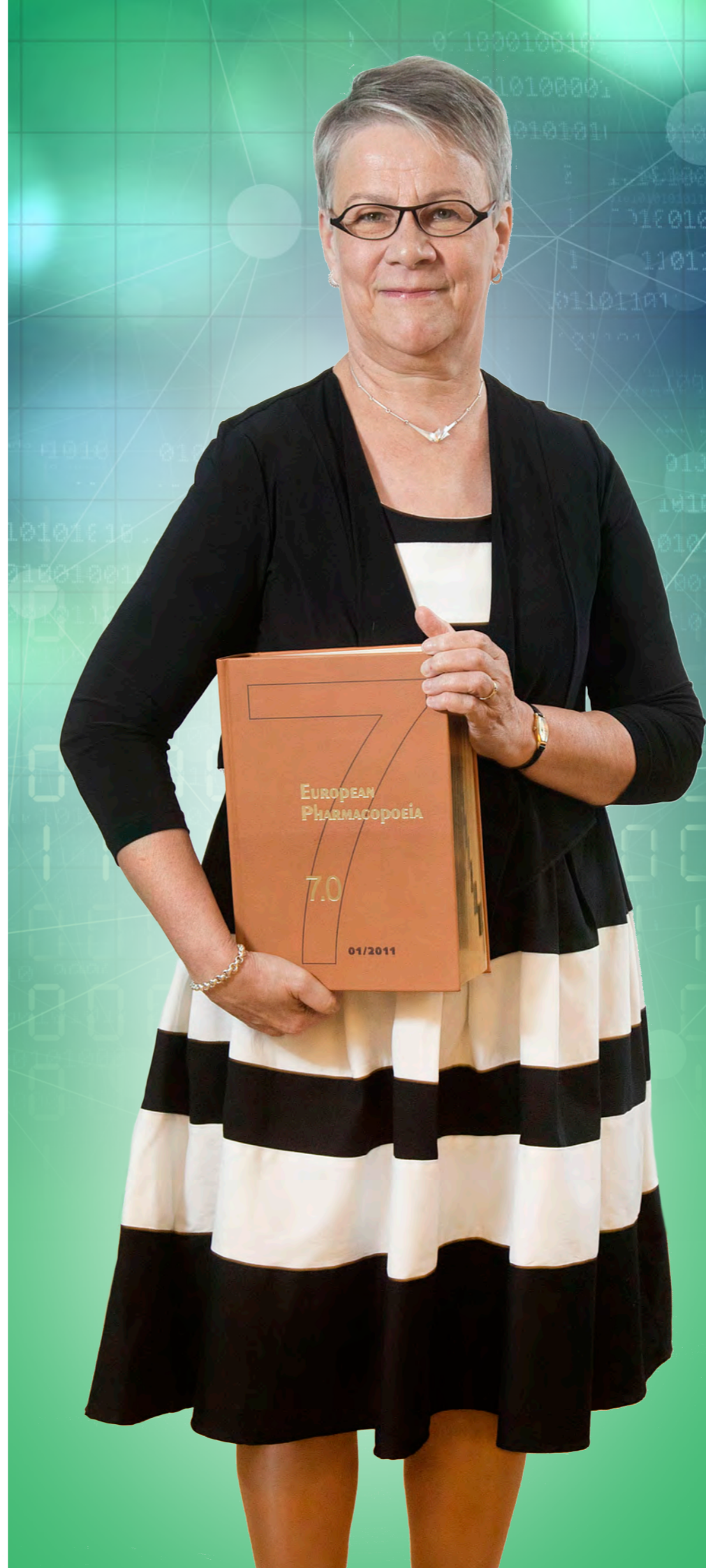
Globaalien lääkeyritysten näkökulmasta Suomi on pieni markkina-alue. Lääkkeiden yhdenvertaiset ja rationaaliset määräämiskäytännöt ja sähköisen päätöksenteon tukirakenteet tekevät Suomesta markkinoidensa kokoon nähden poikkeuksellisen ennakoitavan ja houkuttelevan maan lääketeollisuudelle.

### APTEEKIT TULOSTAVAT HARVINAISIA LÄÄKKEITÄ

Ketterät kansalliset velvoitevarastoinnin prosessit takaavat lääkkehoidojen saatavuuden globaaleista saatavuushäiriöistä huolimatta. Harvinaisia ja vähämenekkiisiä lääkkeitä tuostetaan lähiapteekkeissa suoraan asiakkaille. Siksi lääkkeiden saatavuushäiriöt ovat vuonna 2030 harvinaisia, ja ammattilaisemme saavat niistä ajantasaista tietoa kautta koko lääkkehoido- ja lääkehuolto-prosessin.

Digitalisaatio on parantanut lääkehuollon toimitusvarmuutta ja logistiikkaa. Lääkkeiden jakelujärjestelmä perustuu ajantasaiseen tietoon maahantuojien, tukkuliikkeiden ja apteekkien varastoista. Digitaalisten ratkaisujen toimivuutta valvotaan tarkasti teknisten häiriöiden sekä kyberhyökkäysten varalta.

Digitaaliset muistutukset, seurantajärjestelmät ja annostelurobotit valvovat ja tukevat ikääntyneen väestön lääkkehoidon tarkoituksenmukaista toteuttamista kotioissa. Kaikki lääkkeitä tukevat laitteet ovat standar-



**SINIKKA RAJANIEMI**  
on farmasian lisensiaatti ja toimi Fimean ylijohtajana vuosina 2009–2018.

doituja, viranomaisen hyväksymiä ja valvomia. Viranomaisvalvonta on kohdennettua, riskiperusteista ja ketterää, ja myös viranomaisten välinen yhteistyö on tiivistä.

Suurin osa käyttäjistä haluaa lääkkeensä suoraan kotiin. Apteekkitoiminta on jalkautunut lääkkeen käyttäjien luokse. Heitä autetaan lääkkehoidon asianmukaisessa toteuttamisessa tähän koulutettujen terveydenhuollon ammattilaisten moniammatillisena yhteistyönä. Farmasian ammattilaiset tukevat lääkkehoidon kokonaisuuden hallintaa systemaattisesti sairaaloiden hoitotilanteissa sekä terveys- ja hyvinvointikeskuksissa.

Lääkeneuvonta on siirtynyt etävastaanotoille, joissa apua tarjotaan ihmiseltä ihmiselle. Kaiken robotiikan keskellä on herätty arvostamaan empaattisen ja kannustavan farmasian ammattilaisen tukea lääkkeeseen sitouttamisessa ja sen asianmukaisessa toteuttamisessa.

### HUOMISEN MAHDOLLISUUKSIIN ON TARTUTTAVA TÄNÄÄN!

Sanotaan, että meillä on taipumus liioitella muutosvoimien vaikutuksia lyhyellä tähtämällä ja vähätellä niitä pitkässä juoksussa. Kun liioittelu on huipussaan, tukeudumme mielellämme vanhoihin perinteisiin ja tuttuihin toimintatapoihin. Riskinä on, että pitkän tähtäimen muutokset eivät käynnisty ajoissa, jolloin hukkaamme huomisen mahdollisuudet.

Lääkehuollon muutokset tulee toteuttaa hallitusti, tietoon ja kokonaisuuden ymmärrykseen perustuen. Poliittinen päätöksenteko ja sen taustalla vaikuttavat arvovalinnat eivät aina tue näitä päämääriä. Siksi on tärkeää, että lääkehuollon todelliset asiantuntijat ohjaavat alan muutosta.

Hyvä lääkehuolto vuonna 2030 on enää kurotuksen päässä. Tarvitsemme vain ajantasaista, laaja-alaista ymmärrystä muutosvoimien välisistä yhteyksistä, analyttistä ajattelua sekä ennen kaikkea toimintatapojen kokonaisvaltaista muutosta – yhteisen etumme nimissä. ■

## VAIKUTTAVA, YKSILÖLLINEN HOITO HYÖDYTTÄÄ KAIKKIA

**V**äestömme vanhenee ja kroonisten sairauksien esiintyvyys kasvaa. Samaan aikaan lääketiede ja lääkehoito kehittävät vahvasti. Pystymme hoitamaan ja jopa ehkäisemään useita vakavia sairauksia muun muassa kehittyvien lääkehoitojen avulla. Eliniänodotteen kasvessa ihminen ehtii kuitenkin sairastua elinaikanaan entistä useammin. Nyt pitää olla rohkeutta tarkastella kokonaiskustannuksia – työkyvyn, tuottavuuden ja toimintakyvyn menetystä – ja lisätä oikea-aikaista, oikein kohdennettua ja vaikuttavaa hoitoa, ja pyrkiä näin vähentämään sairauksien aiheuttamaa toissijaista kustannustaakkaa.

Sairauksista tiedetään entistä enemmän, diagnosointi on tarkentunut ja lääkkeet ja hoitoteknologia ovat kehittyneet huomasti. Elimistön ja tautien biologisten mekanismien, kuten DNA-, RNA-, proteiini- ja välittäjäainesysteemien, ymmärtäminen tarkentaa diagnostiikkaa ja mahdollistaa kohdennettujen ja entistä vaikuttavampien hoitojen kehittämisen. Myös terveystiedon käytön räjähdyksimäinen lisääntyminen tuo mahdollisuuksia hoitojen kehittämiseen.

Yksilöllisen geenitiedon ja geenivirheiden korjaamiseen soveltuvien teknologioiden avulla voidaan saavuttaa mullistavia hoitotuloksia. Aiemmin kuolemaan johtaneita syöpäsairauksia tai esimerkiksi sokeuteen johtavia perinnöllisiä geenimutaatioita voidaan tulevaisuudessa hoitaa geeniterapioilla. Ensimmäiset tällaiset hoidot ovat jo käytössä. Lääketieteen kehitys ei kuitenkaan yksin riitä, vaan yhä useampi meistä on saatava huolehtimaan omasta terveydestään tietoisin terveysvalinoin ja siten ehkäisemään sairastumisia.

Teknologinen kehitys tarjoaa lukemattomia mahdollisuuksia potilaan seurantaan, ohjaukseen ja hoitoon. Myös kuvantaminen on kehittynyt. Seuranta- ja hoitoteknologioiden kehitys muuttaa myös kliinisiä tutkimuksia. Tutkimuspotilaan ei enää aina tarvitse tulla vastaanotolle, vaan hoidon vaikutusten seuranta voidaan osin suorittaa etänä kotona.

### YKSILÖLLISTÄ HOITOA ARVIOITAVA KOKONAISKUSTANNUSTEN PERUSTEELLA

Potilaat ovat yksilöitä. Useimmat sairaudet ovat lähtökohdiltaan monigeenisisiä ja monimuotoisia. Ihmisillä on myös yksilöllinen vaste lääkkeitöihin ja haittavaikutuksetkin ovat erilaisia. Kehittyvässä yksilöllisessä lääkkehoidossa geneettiset erot, ympäristötekijät ja elämäntavat otetaan huomioon ja hoito räätälöidään vastaamaan potilaan ominaisuuksia.

Yksilöllinen hoito ei sinänsä ole uusi konsepti, mutta nyt geenitieto, biopankit ja terveystiedon yhdistäminen sekä tarkentunut diagnostiikka mahdollistavat todella yksilöllisen kohdentamisen. Tämä parantaa vastetta ja vähentää haittavaikutuksia.

Kaikessa hoidossa on myös terveystaloudellinen puoli. Yksilöllinen hoito voi vähentää yhteiskunnalle koituvia kokonaiskustannuksia merkittävästi, kun potilas paranee entistä nopeammin. Terveydenhuollon kustannukset ja työ- ja toimintakyvyttömyydestä aiheutuvat menetykset pienenevät. Lisäksi potilaan kokema tautitaakka kevenee. Myös turhien, tehotomien ja usein sivuvaikutuksiltaan raskaiden hoitojen määrä vähenee, kun vaste tiedetään tarkemmin etukäteen.

Kun pyritään hoidon vaikuttavuuteen, on sovittava, mitä ja miten mitataan. Vielä tällä hetkellä terveydenhuoltoa mitataan lähinnä



**ANTTI VIITANEN**  
on lääkeyhtiö Novartis  
Finland Oy:n toimitusjohtaja.

suoritteiden määrän eikä hoitotulosten mukaan. On yleisempää laskea, kuinka monta potilasta hoidettiin kuin sitä, kuinka paljon terveyttä toimenpiteillä saatiin. Hoidon vaikuttavuutta tulisi mitata terveydenhuollolle, potilaalle ja yhteiskunnalle tuotetun arvon mukaan. Yksilöllinen lääkehoito voi lisätä lyhytaikaisia kustannuksia, mutta samalla voidaan saavuttaa säästöjä pitkäaikaisissa kustannuksissa yhteiskunnan ja talouden muilla sektoreilla.

### ETULINJASSA YKSILÖLLISEEN HOITOO

Suomella on erinomainen mahdollisuus olla kansainvälisesti etulinjassa. Terveysdata, biopankit, geenitutkimus ja korkealaatuinen terveydenhoito mahdollistavat korkeatasoisen yksilöllisen hoidon kehittämisen Suomessa. Ne voivat myös lisätä kansainvälistä tutkimusyhteistyötä ja tuoda investointeja maahan. Tätä tilaisuutta ei pidä hukata kohdistamalla huomio yksinomaan vuosittaisten budjettivaikutusten optimointiin, vaan terveydenhuollon vaikuttavuutta tulee arvioida koko yhteiskunnan sekä yksittäisen potilaan kannalta.

Vaikuttavan, yksilöllisen hoidon rahoitus on mahdollista järjestää niin, että yhteiskunta maksaa kohtuullisen hinnan saamistaan kokonaisyödyistä.

Terveys vaikuttaa olennaisesti taloudelliseen tuottavuuteen. Meillä tuleekin olla rohkeutta tarkastella kokonaiskustannuksia, jotka aiheutuvat hoitokulujen lisäksi työkyvyttömyydestä sekä alentuneesta tuottavuudesta ja toimintakyvystä. On keskityttävä oikea-aikaiseen, oikealle potilaalle kohdennettuun, vaikuttavan hoidon käyttöön. Näiden keinojen avulla pystytään pienentämään sairauksien yhteiskunnalle aiheuttamaa toissijaista kustannustaakkaa – mikä lienee kaikkien yhteinen tahto. ■

## KOHTI LÄÄKKEIDEN TULOSTAMISTA

Lääkkeet muodostavat keskimäärin 12–18 prosenttia OECD-maiden terveydenhoidon menoista, mutta kehitysmaissa vastaava luku on 70–90 prosenttia. Lääkkeiden käytön odotetaan kasvavan, kun väestö ikääntyy, elinajanodote nousee ja lääkeresistentit organismit lisääntyvät. Diagnostiikan kehittyminen tulee edistämään lääkkeiden kohdennettua käyttöä. Toisaalta teknologinen kehitys mahdollistaa myös nykyistä yksilöllisemmät lääkehoidot ja lähestymistavat muun muassa geeni- ja bioteknologian ja lääkevalmistuksen alueilla.

Digitaalisen terveysteknologian kehitys muokkaa osaltaan kenttää ja lisää lääkehoidojen onnistumista. Kaikki tämä tulee vaikuttamaan lääkkeiden saatavuuteen sekä siihen, miten kehitämme ja käytämme lääkkeitä. Eettiset, rahoituskelliset ja logistiset haasteet tulevat ympäröimään jatkuvasti kehittyvää lääkealaa.

Kehityksen tulee olla vastuullista ja hallittua ja perustua potilaiden tarpeisiin. On varmistettava, että lääkehoitoa tarvitsevat saavat lääkkeitä. Jotta Suomi voisi olla etulinjassa lääkealan kehityksessä tarvitsemme panostuksia tutkimukseen, tuotekehitykseen ja kokeiluihin apteekeissa ja muualla terveydenhoidossa.

### TEKNOLOGIA SITOUTTAA LÄÄKEHOITOIHIN

Huono hoitomyöntyvyys ja heikko hoitoon sitoutuminen ovat maailmanlaajuisesti erittäin suuri ongelma. Uudet teknologiat parantavat hoitomyöntyvyyttä ja kroonisten tautien hoidon hallintaa ja avaavat samalla mahdollisuuden miljardien markkinoille terveyssektoril-

la ja lääkehuollossa. Esimerkiksi Euroopassa huono lääkehoitoon sitoutuminen aiheuttaa valtioille arviolta 125 miljardin euron kulut ja lähes 200 000 ennenaikaista kuolemaa vuodessa.

Digitaaliset terveysteknologiat mahdollistavat monenlaisia ratkaisuja lääkehoidon tukemiseksi ja tämän ongelman ratkaisemiseksi. Tulevaisuudessa voi olla esimerkiksi virtuaalisia lääkehoidon tukipalveluita, jotka voivat olla vuorovaikutuksessa potilaiden kanssa automaattisen puheentunnistuksen avulla ja parantaa hoitoon sitoutumista, tarkkailla lääkityksen myönteisiä vaikutuksia ja hoidon sivuvaikutuksia sekä monitoroida jatkohoidon tarvetta. Apteekit olisivat oiva kokeilualusta tällaisille virtuaalisen (VR) ja lisätyn todellisuuden (AR) palveluille.

### YKSILÖLLINEN LÄÄKITYS TULOSTIMESTA

Farmaseuttisten ja lääkinnällisten 3D -tulostuksen sovellusten määrät ovat kasvaneet viime aikoina ja niiden on odotettu mullistavan terveydenhuoltoa laajasti. Onko potilaskohtaisten lääkevalmisteiden tulostaminen tulevaisuutta?

Jo nykyteknologia mahdollistaa tietokoneella digitaalisesti suunnitellut lääkevalmisteet. Digitaalinen informaatio siirretään tietokoneelta tulostimelle, ja tällä tavalla räätälöity valmiste voidaan tulostaa lähellä potilasta, esimerkiksi sairaalaympäristössä. Sopivien apuaineiden ja lääkeaineiden joustava yhdistäminen sekä geometrisen struktuurin tarkka design mahdollistavat entistä funktionaalisempien tuotteiden valmistamisen.

Nykyiset 3D-sovellukset kattavat useita alueita aina kudosten ja elinten tulostamis-



**NIKLAS SANDLER** on farmasian tohtori, professori Åbo Akademiassa ja toimii Nanoform Finland Oy:n teknologiajohtajana.

ta räätälöityjen proteesien ja lääkinnällisten laitteiden valmistukseen. Anatomisia malleja, implantteja, lääkkeiden annostusmuotoja ja lääkevalmisteita voidaan tulostaa.

Mustesuihkuteknologiat ovat osoittautuneet erittäin lupaavaksi matala-annoksisten lääkkeiden tulostuksessa ja annostelussa. Lääkeainemuste tulostetaan esimerkiksi suussa sulaville kalvoille. Annostus on erittäin tarkkaa ja teknologia mahdollistaa vaikka potilasinformaation tulostamisen syötävälle kalvolle. Tästä ensiluokkaisena esimerkkinä on vastikään julkaistu tutkimus, jossa psyykelääke haloperidolimuste annosteltiin syötävälle filmille RFID-koodin muotoon.

Koodin voi skannata vaikka matkapuhelimella, ja se sisältää tiedot lääkkeestä, lääkeannoksesta ja potilaasta. Lähestymistapa antaa uusia työkaluja lääkehuollon ammattilaisille lääkkeen käytön seurantaan, jäljitettävyyteen ja lääkitysturvallisuuteen.

### APTEEKIT TESTIALUSTOIKSI EDISTÄMÄÄN INNOVAATIOITA

Apteekeilla ja sairaala-apteekeilla tulisi olla huomattavasti nykyistä laajempi rooli lääkealan innovaatioiden edistäjinä ja testialustoina. Asiakaskontakteja on lukuisia, ja testausympäristö palvelee alan sekä uuden kansainvälisen liiketoiminnan kehitystä. Teknologioiden testausta voitaisiin harrastaa nykyistä laajemmin ainakin lääkehoidon tukemisessa ja lääkevalmisteiden tulostamisessa. Tukipalveluissa olisi kyse erityisesti virtuaalitodellisuuden ja lisätyn todellisuuden hyödyntämisestä.

Jos tiettyjä lääkkeitä voidaan annostella nykyistä tarkoituksenmukaisemmin ja taloudellisesti kannattavasti, on tulostusteknologioiden käyttö tietysti perusteltua. Aivan kuten kaikissa lääkeinnovaatioissa, menestyksen avain on sellaisten hyötyjen löytämisessä, jotka parantavat tuotantotehokkuutta ja lääkehoitoon sitoutumista sekä viime kädessä auttavat potilasta.

Satsauksia tarvittaisiinkin, jotta apteekit voidaan hyödyntää terveysteknologian ja lääkeinnovaatioiden kehittämisessä – toki niin, ettei apteekkien perustoiminta ja lääkehuolto tästä kärsi. ■

*Kirjallisuusluettelo julkaisijalla*

## LÄÄKEHOITOJEN ARVIOINTIIN KANNATTAA PANOSTAA

Lääkealan tulevaisuus näyttää yhtä aikaa valoisalta ja haasteelliselta. Haasteita luo esimerkiksi se, että potilaat ovat tulleet koko ajan tietoisemmaksi lääkityksestään, ja he kyseenalaistavat hoitonsa esimerkiksi internetin keskustelupalstoilta löytämänsä tiedon perusteella. Joskus se voi olla hyvä asia, mutta tämä myös asettaa farmasian ammattilaiset hankalaan asemaan. Kuinka saan asiakkaan vakuutettua, että hänelle määrätty lääkitys on välttämätön? Kuinka kerron sen ymmärrettävästi? Mielestäni tähän tulisi opinnoissamme kiinnittää erityistä huomiota.

Monilääkityksen ongelmat lisääntyvät, kun suuret ikäluokat vanhenevat. Sosiaali- ja terveysministeriö on todennut jo vuonna 2007, että iäkkäiden lääkityskokonaisuus tulisi tarkistaa vähintään kerran vuodessa. Tämä ei kuitenkaan toteudu käytännössä. Mielestäni farmasian ammattilaisia voitaisiin käyttää tämän ongelman ratkaisuun huomattavasti enemmän.

Lääkehoitojen arviointi nykyistä laajemmin ja järjestelmällisemmin koko maassa olisi hyödyllistä potilaalle sekä yhteiskunnalle. Turhien lääkkeiden tai lääkinteraktioiden haittavaikutukset vähenisivät, ja samalla pienentäisimme myös terveydenhuollon menoja ja helpotaisimme lääkärin työtaakkaa. Vuonna 2030

farmaseutin tai proviisorin suurin lisäarvo voisi olla juuri se, että heidän osaamisensa hyödynnetään potilaan hoitoketjussa.

Farmasian ja muiden terveydenhuollon ammattilaisten yhteistyötä tulisi sujuvoittaa esimerkiksi digitaalisin keinoin, ja yhteistyö voitaisiin aloittaa jo opiskeluaikana, jolloin se olisi luontevampaa työelämässä. Tällöin esimerkiksi lääkärin konsultointi ongelmas- ta potilaan lääkityksessä olisi helpompaa ja toimintamalli molemmille osapuolille selkeämpi.

Vuonna 2030 apteekit voisivat tarjota uusia palveluita, kuten rokotuksia. Melko helposti toteutettava lisäpalvelu vähentäisi terveyskeskusten kuormitusta ja helpottaisi potilaita. Ainakin oman ikäluokkani opiskelijat ovat kiinnostuneita hankkimaan rokottamiseen tarvittavan lisäkoulutuksen.

### YKSILÖLLINEN LÄÄKEHOITO PARANTAA ENNUSTEITA

Erityisen mielenkiintoista lääkehoidon tulevaisuuden kannalta on yksilöllinen lääketiede (*personalised medicine*). Tämä vähentää varmasti lääkehoidon ongelmia ja parantaa potilaiden ennusteita. Mielenkiintoni alaan kumpuaa ihmisen fysiologiasta ja halusta auttaa ihmisiä. Työskentelen tällä hetkellä Farmaniassa ja olen päässyt tutustumaan useaan



### ROOSA SAARENMAA

on farmasian opiskelija ja työskentelee vuokratyöntekijänä Farmania Oy:ssä.

avoapteekkiin. Kaikissa näissä on ollut yhteistä työntekijöiden halu auttaa asiakasta kaikenlaisissa terveyteen liittyvissä asioissa, olivat ne sitten pieniä tai suuria.

Brittiläinen englannin opettajakin naurahti, ettei ole missään muualla nähnyt niin palvelualttiita ihmisiä kuin suomalaisissa apteekeissa. Helposti lähestyttävyyys ja luotettavuus ovat suomalaisten apteekkien tärkeimmät valttikortit, ja näistä tulisi mielestäni pitää kiinni myös tulevaisuudessa.

Kun suoritan harjoitteluni sairaala-apteekissa, pääsen näkemään vielä täysin erilaisen työympäristön. Sairaala-apteekki tuntuu minusta tällä hetkellä kaikkein kiinnostavimmalta työpaikalta farmasian alalla, koska sen työtehtävät vaikuttavat erityisen vaihtelevilta. Olen kiinnostunut varsinkin syöpätaudeista ja ortopediasta, ja osastofarmaseutin tai klinikkaproviisorin työ näiden sairauksien osastoilla kuulostaa erittäin mielenkiintoiselta. Klinikkaproviisorit ovat yksi esimerkki siitä, miten farmaseuttista osaamista voitaisiin tulevaisuudessa hyödyntää nykyistä enemmän.

On mielenkiintoista nähdä millaisia muutoksia lääkehuolto ja apteekkiala kokevat tulevaisuudessa, ja miten ne vaikuttavat farmasian alan työtehtäviin. Helsingin yliopiston farmasian oppiaine (*Pharmacy & Pharmaceutical Sciences*) luokiteltiin riippumattoman Shanghai Rankingin mukaan toissa vuonna maailman 24. parhaaksi. Opetuksen tasomme on siis aivan huippuluokkaa, ja tulevaisuus vaikuttaa opiskelijan näkökulmasta hyvin valoisalta. ■

Tukipalvelusta sote-järjestelmän ytimeen

## APTEEKIT VAUHDITTAMASSA OMAHOIDON MURROSTA

**L**ääketiede ja lääkehoidot ovat edistyneet merkittävästi, ja tämä kehitys jatkuu vahvana. Tulevaisuuden lääkehoito kasvattaa uusia elimiä ja soluja, korjaa ja parantaa eikä pelkästään lievitä oireita, kuten monet nykyisistä lääkkeistä. Vaikuttavuustiedolla voidaan karsia vaikuttamattomia lääkehoitoja ja siten vähentää turhaa lääkkeiden käyttöä.

Lääkehoidot tulevat entistä yksilöllisemmiksi, ja niiden potilaskohtaisessa suunnittelussa pystytään hyödyntämään monipuolisesti tietoa potilaan terveydentilasta, perimästä, elämäntilanteesta ja elinympäristöstä. Yksilöllinen suunnittelu, toteutus ja vaikutusten seuranta tapahtuvat ”tietokoneavusteisesti”. Toisaalta vaativienkin lääkehoitojen toteutus siirtyy yhä enemmän kotioloihin.

Älykkäät digitaaliset järjestelmät mahdollistavat potilaiden uudenlaisen voimaantumisen: he voivat seurata reaaliajassa elimistönsä toimintaa ja esimerkiksi sitä, miten lääkehoito vaikuttaa siihen. Ihmiset voivat suunnitella hoitoaan itse älykkäiden tietojärjestelmien avulla. Terveystietä huolehditaan pääasiassa omin toimin. Diagnoosin tekeminen ja hoidon valinta siirtyvät myös yhä enemmän ihmisille itselleen. Ammattilaisia tarvitaan lähinnä tukemaan tätä itsehoitoa ja omahoidon vallankumousta, jotta se perustuisi näyttöön perustuviin hoitokäytäntöihin.

Kotihoitoa ja itsehoitoa lisäävät myös taloudelliset seikat. Esimerkiksi Yhdysvalloissa monilla ihmisillä ei ole enää varaa mennä lääkäriin ja käyttää terveyspalveluja. Vaivoja hoidetaan mahdollisimman pitkään omin keinoin, lähipiirin ja netistä löytyvien tietolähteiden avustuksella.

### APTEEKIT KOORDINOIMAAN ITSEHOITOA

Apteekit ovat olleet alihyödynnetty resurssi suomalaisessa sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmässä. Tämän voi todeta esimerkiksi tarkastelemalla nykyisiä sairaanhoitopiirien tekemiä keskeisten kansansairauksien hoitoketjukuvauskuvaus. Apteekit mielletään usein hoidon tukipalveluksi, vaikka niillä on keskeinen merkitys potilaan lääkehoidon toteutuksessa ja seurannassa.

Apteekkarit ovat sitoutuneet tuottamaan terveydenhuoltoon suuntautuneita palveluita. Palvelujen laajentamista on hidastanut epävarmuus siitä, miten palvelut integroidaan sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmään ja miten ne kustannetaan.

Tilanne on muuttunut vuoteen 2030 mennessä: apteekit toimivat huomattavasti suunnitellummin osana sote-järjestelmää ottaen vastuuta avohoidossa tapahtuvan lääkehoidon rationaalisesta ja turvallisesta toteutuksesta ja seurannasta. Tässä on otettu huomioon nykyisen hallitusohjelman mukaisen rationaalisen lääkehoidon toimeenpano-ohjelman linjaukset. Tarvetta apteekkien osallistumiselle on lisännyt lääkemääräysten muuttuminen kaksivuotiseksi: potilaat tapaavat lääkäriään entistä harvemmin, jolloin erityisesti pitkäaikaisten sairauksien lääkehoidon seurantaan on pitänyt löytää uusia keinoja.

Apteekeista on muodostunut rationaalista itsehoitoa ja omahoitoa koordinoiva osa sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmää. Apteekit edistävät näyttöön perustuvien, oman terveydentilan seurantaan tukevien innovaatioiden saatavuutta ja hyödyntämistä. Tällaisia ovat



**MARJA AIRAKSINEN**  
on farmakologian ja  
lääkehoidon professori  
Helsingin yliopistossa.

esimerkiksi verensokerin ja verenpaineen omatoiminen seuranta, tulehdusarvojen (CRP) omatoiminen seuranta muun muassa antibioottikuurin tehon varmistamisessa tai osana sydän- ja verisuonitautien riskin kartoittamista, raskauskomplikaatioihin liittyvien merkkiaineiden seuranta virtsatesien avulla ja veren hyytymisarvojen (INR) seuranta hyytymistä estäviä lääkkeitä käytettäessä. Apteekkeissa voidaan ohjata asiakasta näiden käytössä ja opastaa, kuinka toimia, jos terveydentilassa on ongelmia, erityisesti milloin pitää ottaa yhteyttä lääkäriin tai hoitajaan. Apteekkien tuotevalikoima laajenee myös tähän suuntaan yhteistyössä sote-alueiden kanssa.

Apteekit tukevat suunnitellusti lääkehoitojen toteutusta epätyypillisillä alueilla, kuten sosiaalihuollossa ja ikääntyneiden erilaisissa hoitoyksiköissä, joissa lääkehoidot ovat usein erittäin haasteellisia ja huonosti valvottuja.

### KANTA LAAJENEET HENKILÖKOHTAISEKSI HOITOTIETOKANNAKSI

Lääkkeiden käyttäjät eivät usein tunne lääkehoidon sähköisiä tukipalveluita ja lääketiedon lähteitä. Kaikilla ei myöskään ole osaamista tai mahdollisuutta käyttää näitä palveluita.

Vuoteen 2030 mennessä Kanta-palvelu on kehittynyt omatoimisen lääkehoidon tueksi. Kanta laajenee henkilökohtaiseksi hoitotietokannaksi, josta löytyy omat terveystiet-, lääkehoito- ja rokotustiedot. Palvelu syvenee yhä interaktiivisemmaksi siten, että potilaat itse ja heidän hoitoonsa osallistuvat voivat lisätä tietoa terveydentilasta ja lääkehoidon vaikutuksista, esimerkiksi hoitovastetta kuvaavista verensokerin tai verenpaineen mittauksista. Tietokantaan voi myös syöttää tietoa automaattisista terveydentilan seurantalaitteista, jotka hälyttävät potilasta muuttamaan lääkkeen annostusta tai elintapojaan.

Tärkeää on huolehtia, että uudet rationaalista lääkehoitoa tukevat palvelut ovat helposti saatavilla myös niille, joilla ei ole älylaitteita käytössä tai jotka eivät muutoin osaa tai pysty hyödyntämään niitä. ■

*Kirjallisuusluettelo julkaisijalla*

## ANTIBIOOTTIEN AIKA UHKAA PÄÄTTYÄ

**A**ntibiootit ovat olleet käytössä me hieman yli 70 vuotta. Se on lyhyt aika. Keskuudessamme on edelleen heitä, jotka muistavat ajan ennen antibiootteja. Sulfa tuli Saksasta Suomeen toisen maailmansodan aikana, ja penisilliini käyttö yleistyi pian sodan jälkeen. Penisilliini ja yleisemmin antibiootit luetaan ihmiskunnan kymmenen tärkeimmän keksinnön joukkoon. On sanottu, että ihmisen elinajan odote on noussut antibioottien ansiosta 10 vuotta. Vertailun vuoksi: kaikkien syöpien parantaminen nostaisi elinajan odotetta vain kaksi vuotta.

Antibioottien avulla lääkäreistä tuli todellisia parantajia. Suurin osa infektioautipotilaista pystyttiin hoitamaan avohoidossa. Kun 1920-luvun sairaalapotilaista neljä viidestä oli infektioautipotilaita, 1980-luvulle tultaessa heitä oli vähemmän kuin yksi viidestä.

Mieleeni on jäänyt elävästi infektioautien kurssin sisäänpääsykirja, professorien **Johan Wickströmin** ja **Tor Petterssonin** kirjoittama *Tartuntataudit*. Siinä todettiin parissa virkkeessä lakonisesti valtava yhteiskunnallinen muutos: ”Tulirokkopotilaat eristettiin ennen yleensä kulkutautisairaaloihin, kunnes heitä voitiin pitää tartuttamattomina, so. käytännössä 4-5 viikoksi. Penisilliinihoidon käyttöönoton jälkeen tartuttava vaihe on supistunut pariksi vuorokaudeksi. Olisi siis usein mahdollista järjestää potilaan hoito kotona, mistä varsinkin maalla olisi monia etuja.”

Antibiootit vapauttivat valtavasti terveydenhuollon ja sairaaloiden resursseja muuhun käyttöön. Useimmat lääketieteen alat, kirur-

gia, tehohoito, syöpähoidot ja elinsiirrot – vain muutamia mainitakseni – olisivat varsin toisenlaisia ilman antibiootteja. Harvat tietävät, että aikoinaan virusrokotteiden massatuotanto oli mahdollista vasta, kun virussoluviljelmien bakteerikontaminaatiot pystyttiin estämään antibiooteilla.

### ANTIBIOOTTIRESISTENSSI ON MUSTA ELEFANTTI

Brittihallituksen teettämän arvion mukaan vuonna 2050 lääkeresistentit bakteerit tappavat maailmassa 10 miljoonaa ihmistä, enemmän kuin syöpätaudit. Resistenttien bakteerien aiheuttamat infektioaudit maksavat seuraavien 35 vuoden aikana huikeat 10<sup>8</sup> miljoonaa eli 100 biljoonaa dollaria.

Antibioottien tehon heikkeneminen näkyy aluksi ensilinjan lääkityksen epäonnistumisena. Avohoidossa tämän havaitseminen ei ole kovin helppoa, sillä suuri osa hengitystieinfektioista paranee ilman antibioottia. Kolme neljästä avohoidon antibioottikuurista käytetään hengitystieinfektioiden hoitoon. Sen sijaan vakavien infektioiden hoidossa ensilinjan lääkkeen tehottomuus saattaa potilaan välittömään hengenvaaraan.

Antibioottiresistenssi ei ole enää musta joutsen, ennustamaton yllättävä tapahtuma, vaan musta elefantti, eli kehityskulku, johon liittyvä tieto on pitkälti saatavissa mutta jota ei ole hyödynnetty uhkan torjumisessa. Jokainen päivä ilman määrätietoisia toimia vie lähemmäksi brittiennustuksen toteutumista.

Suomi ei ehkä ole pahimmin kärsiviä maita, mutta jos brittiennustus toteutuu, meillä-



**PENTTI HUOVINEN** on bakteeriopin professori ja Turun yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan dekaani.

kin voidaan odottaa tuhansien ihmisten kuolevan ja kustannusten nousevan tulevina vuosina satoihin miljooniin euroihin.

### TORJUNTATOIMET PERUSTUVAT KANSALLISEEN OSAAMISEEN

Suomessa tiedetään, mitä meidän pitää tehdä. Euroopan tautivirasto ECDC teki vuonna 2012 maavierailun arvioidakseen antibioottiresistenssin torjunnan tilaa.

Viisi vuotta maavierailun jälkeen julkaistiin Mikrobilääkeresistenssin torjunnan kansallinen toimintaohjelma 2017–2021. Sen mukaan torjuntaa on tehtävä yhteistyössä kaikilla tasoilla yhteiskunnassa. Huomiota on kiinnitettävä resistenttien mikrobien tunnistamiseen, leviämisen ehkäisyyn ja infektioiden torjuntaan. Lisäksi on varmistettava antibioottien oikea ja vastuullinen käyttö ihmisten ja eläinten hoidossa. Toteutuakseen tehokas torjuntatyö edellyttää tutkimustietoa, jota meiltä nyt puuttuu.

Kansallisen vastuun on kantanut yli 20 vuotta Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, mutta se on kärsinyt viime vuosina merkittävästä budjettileikkauksista. Samalla sen mahdollisuudet kansallisen toimintaohjelman toteuttamiseen ja valvontaan ovat, jos eivät aivan loppuneet, niin ainakin tavattomasti heikentyneet. Vakava huoleni on, että kansallista toimintaohjelmaa ei voida toteuttaa ja seurata suunnitellusti. Koska kyseessä on erityisesti globaali ongelma, meillä pitäisi olla myös voimavaroja tehdä kansainvälistä yhteistyötä niin torjuntatoimien koordinoinnissa kuin tutkimuksessa.

Onko edessä aika jälleen antibioottien? Mikään näköpiirissä oleva uusi antibiootti tai muu keksintö ei korvaa nykyisin käytössä olevia antibiootteja. Tuskallisinta on tiedostaa, että resistenssiongelma kaatuu lastemme ja lastenlastemme päälle. On enemmän kuin oikeutettua kysyä, haluammeko tehdä kaikkemme, jotta myös heillä olisi käytössään tehokkaat antibiootit? ■

*Kirjallisuusluettelo julkaisijalla*



## SUOMALAISET APTEEKIT OVAT KEHITYKSEN KÄRJESSÄ

*Apteekit ovat motivoituneita luomaan uusia toimintatapoja, kun yhteiskunta uudistuu ja lääkehoidot kehittyvät.*

**APTEEKKIEN OSAAMINEN** kannattaa jatkossa kytkeä tiiviimmäksi osaksi terveydenhuollon hoitopolkuja. Apteekeissa rokotetaan ja tehdään pieniä toimenpiteitä jo nyt, ja palveluvalikoiman laajentamiseen löytyy intoa ja osaamista. Yhteiset toimintamallit sopimalla ja digitalisaatiota hyödyntämällä apteekki voi raportoida havainnot mittaustuloksista ja lääkehoitojen vaikuttavuudesta terveydenhuoltoon.

Lääkehoidot kehittyvät yksilöllisiksi, kuten toimitusjohtaja **Antti Viitanen** visioi, jolloin apteekkien asiantuntemusta tulee hyödyntää laajemmin. Apteekin neuvontaa voidaan tulevaisuudessa kohdentaa entistä räätälöidymminkin. Esimerkiksi itsehoitolääkkeen valinnassa voidaan huomioda asiakkaan geenitieto ja muu yksilöllinen lääkehoidon onnistumiseen vaikuttava tieto. Digitaaliset sovellukset tukevat ammattilaisia tiedon suodattamisessa.

**YKSILÖLLISTEN LÄÄKEHOITOJEN** kehittymisen myötä apteekit saattavat palata juurilleen, jos professori **Niklas Sandlerin** tutkimustyö etenee odotetusti ja mahdollistaa yksilöllisten harvinaislääkkeiden tulostamisen. Vaikka lääkevalmistus apteekteissa on vähentynyt, on se silti edelleen farmaseuttisen osaamisen ydintä. Kysynnän lisääntyessä lääkevalmistus saattaa palata apteekkeihin, mutta uudella teknologialla.

Professori **Marja Airaksinen** esittää kirjoituksessaan toiveen siitä, että apteekit olisivat tiiviimmin tukena lääkehoitojen seurannassa. Tämä on tulevaisuudessa tarpeen, kun entistä vaativampia ja myös kalliimpia hoitoja toteutetaan kotona. Apteekteissa on vuodessa 60 miljoona asiakaskäyntiä, joiden yhteyteen lääkehoitojen vaikuttavuuden seuranta voidaan nivoa. Digitalisaatio mahdollistaa seurannan tulevaisuudessa myös ajasta ja paikasta riippumatta, vaikkapa verkkoasioinnin yhteydessä.



**RISTO KANERVA** on apteekkari, farmasian tohtori ja Suomen Apteekkariliiton puheenjohtaja.

**YKSI SUURIMMISTA** haasteista lääkehoitojen onnistumisessa on suomalaisten huono sitoutuminen lääkehoitoihin. Uudet digitaaliset työkalut hoidon onnistumisen varmistamiseksi ovat tervetulleita, kuten entinen ylijohtaja **Sinikka Rajaniemi** kirjoituksessaan tuo esiin. Apteekit ovat motivoituneita kehittämään ja hyödyntämään uutta teknologiaa lääkehoitoon sitoutumisen tukemisessa, onhan tämä apteekkien tärkeintä perustyötä.

Lääkehoitojen onnistumista haittaavat myös epätarkoituksenmukaiset lääkehoidot. Turhat antibioottikuurit lisäävät vakavaa antibioottiresistenssin riskiä, kuten professori **Pentti Huovinen** toteaa. Lisäksi erityisesti monilääkityillä vanhuksilla jää liian usein pitkäaikaiseen käyttöön epätarkoituksenmukaisia lääkkeitä. Digitaalisten innovaatioiden kehittyessä apteekkilaiset voisivat tulevaisuudessa olla tukena hoitosuosittelun vastaisesti määrättyjen antibioottikuurien suitsemisessa. Myös apteekkien osaamista lääkehoitojen kokonaisarviointien toteuttamisessa tulisi hyödyntää laajemmin, kuten farmasian opiskelija **Roosa Saarenmaa** huomauttaa.

Jotta tulevaisuuden visiot voisivat toteutua, tulisi apteekkeja kehittää pitkäjänteisesti terveydenhuollon tavoitteista käsin ja lainsäädännön mahdollistama uusien toimintamallien kehittämisen. Yhdyn Sinikka Rajaniemen näkemukseen siitä, että apteekki-alan muutokset tulee toteuttaa hallitusti, tietoon ja kokonaisuuden ymmärryksen perustuen. ■





# APTEEKKI

*Auttaa lähelläsi.*



4041 0014  
Painotuote



SUOMEN APTEEKKARILIITTO – FINLANDS APOTEKAREFÖRBUND RY

PIENI ROOBERTINKATU 14, 00120 HELSINKI | 010 6801 400 | INFO@APTEEKKARILIITTO.FI | WWW.APTEEKKARILIITTO.FI