



# Yksilöllisen lääkehoidon tiedonhallinnan välineet, toimintamallit ja kotihoito- lähtöinen analyysi

**YLÄVÄT- hankkeen tulosraportti 2015**

Juha Mykkänen<sup>a</sup>, Teija Norri-Sederholm<sup>b</sup>, Irmeli Luukkonen<sup>a</sup>,  
Eija Kivekäs<sup>c</sup>, Marko Suhonen<sup>a</sup>, Aki Miettinen<sup>a</sup>, Sari Leppänen<sup>b</sup>,  
Marika Pentikäinen<sup>a</sup>, Vilma Vainikainen<sup>a</sup>, Kaija Saranto<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Itä-Suomen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteen laitos, HIS R&D

<sup>b</sup> Itä-Suomen yliopisto, Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos

<sup>c</sup> Itä-Suomen yliopisto, RECEPS

Tämä aineisto on tuotettu Pohjois-Savon ELY-keskuksen myöntämällä Euroopan Sosiaalirahaston (ESR) rahoituksella, ja taloudelliset tekijänoikeudet kuuluvat rahoittajaviranomaiselle. Aineisto on yleisesti käytettävissä korvauksetta, aineistosta saa vapaasti valmistaa kappaleita ja saattaa sen yleisön saataviin sekä sisällyttää muuhun aineistoon tai muulla tavoin kehittää sitä edelleen kuitenkin loukkaamatta tekijöiden moraalisia oikeuksia ja käytettyyn lähteeseen viitaten. Aineiston käyttäjän sitoutuminen näihin ehtoihin on käyttöoikeuden ehto.



© Pohjois-Savon Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2015  
Julkaisija: Itä-Suomen yliopisto  
YLÄVÄT – Yksilöllisen lääkehoidon välineet ja toimintamallit-hanke

ISBN: 978-952-61-1820-1 (PDF)

Juha Mykkänen, Teija Norri-Sederholm, Irmeli Luukkonen, Eija Kivekäs, Marko Suhonen, Aki Miettinen, Sari Leppänen, Marika Pentikäinen, Vilma Vainikainen ja Kaija Saranto. Yksilöllisen lääkehoidon tiedonhallinnan välineet, toimintamallit ja kotihoitolähtöinen analyysi. Itä-Suomen yliopisto. 2015. 148 s. ISBN: 978-952-61-1820-1 (PDF).

**Luokitus** (UDK): 004; 615; 614

**Asiasanat** (YSA): terveydenhuolto; tiedonhallinta; lääkehoito; hoitoprosessit; moniammatillisuus; asiakaslähtöisyys; tietotekniikka



Lukijalle

Lääkehoidon tiedonhallinnan tehtävä on tukea lääkehoitoa mahdollistamalla lääkehoidossa tarvittavien tietojen saatavuus ja käytettävyys siellä missä niitä kulloinkin tarvitaan. Tiedonhallinta on erityisen tärkeää, koska lääkehoidon toteuttamiseen tarvittavan tiedon tulee olla ajantasaista ja oikeaa, jotta asiakkaat ja potilaat saavat asianmukaisen ja turvallisen lääkityksen. Hyvä lääkehoito on nähtävä osana hyvää hoitokokonaisuutta, ei erillisenä toimintona. Eri asiakkailta on erilaisia tarpeita siihen liittyen mitä tarkoitetaan hyvällä lääkehoidolla ja millaista on hyvä lääkitystieto juuri hänen kannaltaan.

Lääkehoitoon osallistuvat ja siihen vaikuttavat tahot muodostavat monimutkaisen toimintaverkoston ja monimuotoisen työyhteisön. Hoitoon liittyvät vaaratapahtumat lisäävät sairastavuutta ja vaikeuttavat hoitoa merkittävästi aiheuttaen inhimillistä kärsimystä ja lisäkustannuksia. Tästä johtuen kotona asuvien hoivaa tarvitsevien lääkehoitoon tarvitaan uusia toimintamalleja, välineitä ja osaamista.

Tämä raportti - *Yksilöllisen lääkehoidon tiedonhallinnan välineet, toimintamallit ja kotihoitolähtöinen analyysi* on koostettu YLÄVÄT -hankkeessa. Hankkeen tavoitteena on ollut luoda erityisesti kotihoitoa ja hoidon siirtymävaiheita tukevia toimintamalleja ja jäsenyyksiä sekä määritellä tiedonhallinnan ratkaisujen vaatimuksia sekä arkkitehtuuri- ja yhteentoimivuusmalleja lääkehoidon tietopalvelujen toteuttamiseksi. Tavoitteena on myös ollut koostaa laatukriteeristöä ja mittareita sähköisten välineiden kautta tuetun lääkehoidon turvallisuuden ja vaikuttavuuden arvioimiseksi. Lisäksi tavoitteena on ollut kuvata menetelmiä ja toimintamalleja palvelujen, tuotteiden tai tuoteversioiden kehittämiseen ja antaa työkaluja syntyneen työelämälähtöisen lääkehoidon osaamisen levittämiseen eri ammattiryhmiin.

YLÄVÄT-hankkeen monitieteinen projektiryhmä on koostunut Itä-Suomen yliopiston Tietojenkäsittelytieteen (HIS R&D -ryhmä), Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitoksen ja Hoidon vaikuttavuuden ja potilasturvallisuuden tutkimuskeskittymän (RECEPS) tutkijoista. Hankkeessa on huomiota kohdistettu erityisesti lääkitysarviointien ja lääkitysmuutosten problematiikkaan kotihoidon ja hoidon siirtymien osalta. Tulokset on tarkoitettu hyödynnettäväksi terveyspalvelujen ja lääkehoidon välineiden ja tiedonhallintaratkaisujen kehittämisessä (yritykset ja julkiset hyvinvointipalvelujen tuottajat), lääkehoidon käytännön toimintamallien ja palvelujen kehittämisessä sekä perus- ja työpaikkakoulutuksissa.

Projektiryhmän puolesta haluamme kiittää erityisesti hankkeeseen osallistuneita sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisia ja kotihoidon asiakkaita sekä hankkeen ohjausryhmää, johon on kuulunut FIMEAn, Istekki Oy:n, Kansallisen lääkeinformaatiokeskus KLIK:in ja Lääketietokeskuksen, Koulutus- ja kehittämisspalvelu Aducaten, Kuopio Innovation Oy:n, Kuopion kaupungin, Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin, Savon ammatillisen koulutuksen kuntayhtymän, Savonia-ammattikorkeakoulun, Terveyden ja Hyvinvoinnin Laitoksen sekä Pohjois-Savon ELY-keskuksen asiantuntijoita. Haluamme kiittää myös hankkeeseen osallistuneita yrityksiä sekä rahoittajia. Erityiskiitokset esitämme Istekki Oy:lle tuesta vuonna 2015.

Kuopiossa kesäkuussa 2015

Dosentti Juha Mykkänen ja Professori Kaija Saranto  
Projektin johtajat  
Itä-Suomen yliopisto



# Sisältö

1	Johdanto.....	9
1.1	Hankkeen taustaa .....	9
1.2	Hankkeen tavoitteet .....	10
2	Hankkeen toteutus ja menetelmät .....	12
2.1	Hankkeen osapuolet ja yhteistyö.....	12
2.2	Jäsennysmenetelmät.....	14
2.3	Prosessien kuvaamisen menetelmä .....	15
2.4	Toimintamallien kuvaamisen menetelmä .....	16
3	Hankkeen konteksti: kotihoito, lääkehoidon yksilölliset tarpeet ja tiedonhallinta.....	18
3.1	Kotihoito lääkehoidon kontekstina: yleiskuva .....	18
3.2	Kotihoidon järjestäminen Kuopiossa .....	19
3.3	Lääkehoito kotihoidossa .....	21
3.4	Lääkehoidon toteutukseen liittyviä riskejä.....	22
3.5	Lääkehoidon yksilölliset tarpeet .....	22
4	Lääkehoitoprosessi tiedonhallinnan näkökulmasta.....	24
4.1	Lääkehoitoprosessiin kuuluvia tehtäväkokonaisuuksia .....	24
4.2	Lääkehoidon tiedonhallinnan tehtävät osana prosessia.....	26
5	Lääkehoidon tavoitetilan toimintamallien ominaisuuksia .....	33
5.1	Lääkitysmuutokset .....	34
5.2	Lääkityksen arvioinnit.....	36
5.3	Annosjakelun aloittaminen .....	42
5.4	Hoidon siirtymät: yleistä toimintamalleissa huomioitavaa .....	46
6	Kotihoidon lääkehoidon tiedonhallinnan välineiden käyttö ja kehittämistarpeet: tuloksia Kuopion alueelta.....	52
6.1	Taustaa ja yleiskuva käytettävistä järjestelmistä.....	52
6.2	Miten löytää lääkitystieto tai tieto lääkemuutoksesta?.....	52
6.3	Lääkehoidon tiedonhallinnassa ja tietojen välityksessä käytettävät välineet.....	53
6.4	Hyvän lääkelistan kriteerit ja tietosisältöön liittyvät vaatimukset .....	54
6.5	Yhteenvedo havainnoista ja nykytilan kehittämiskohteista .....	56
7	Lääkehoidon tiedot ja tiedonhallinnan välineet .....	58
7.1	Lääkehoidon tietokokonaisuudet .....	58
7.1.1	Lääkemerkintä.....	61
7.1.2	Valtakunnallinen lääkityslista .....	62
7.2	Fyysiset välineet.....	63
7.3	Lääkehoitoon liittyvät tietojärjestelmät ja lääkehoidon tukipalvelut .....	64
7.3.1	Potilastieto- ja perusjärjestelmät .....	67
7.3.2	Kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmä .....	70
7.3.3	Apteekkijärjestelmä .....	72
7.3.4	Kanta-palvelut.....	74
7.3.5	Lääkityksen tarkistus- ja arviointipalvelut .....	79
7.3.6	Päätöksenteon tukijärjestelmä.....	83
7.3.7	Lääketietokannat .....	85
7.3.8	Lääketietopalvelut asiakkaille ja heidän hoitoonsa osallistuville ammattilaisille.....	87
7.3.9	Asiakkaan omahoitosovellukset ja palvelut .....	87
7.3.10	Annosjakelupalvelut ja niitä tukevat järjestelmät .....	91
7.3.11	Haitta- ja vaaratapahtumien raportointijärjestelmä .....	92
7.4	Tietojärjestelmäpalvelut.....	93
7.4.1	Luettelo tavoitetilan jäsentämisessä käytettävistä tietojärjestelmäpalveluista .....	93
7.4.2	Tietojärjestelmäpalvelujen kuvaukset.....	94
7.4.3	Tietojärjestelmäpalveluiden ryhmittely .....	106
7.5	Lääkehoidon tiedonhallintaa tukevat integraatiot ja rajapinnat .....	107

7.5.1	Lääkehoidon tietojen toteutettuja integraatioita ja esiin nousseita integraatiotarpeita	108
7.5.2	Rajapintatarpeet ja integraatoratkaisut	109
7.5.3	Rajapintamäärittelyt	113
8	Lääkehoidon tiedonhallinnan arviointi YLÄVÄT-työpajoissa	120
9	Lääkehoidon tiedonhallinnan osaamisen kehittäminen	125
9.1	Lääkehoitoon liittyvän sote-ammattilaisten osaamisen kytkeminen tiedonhallintaan	126
9.2	Järjestelmien käyttöön ja tiedonhallinnan ratkaisujen hyödyntämiseen liittyvä osaaminen	128
9.3	Toimintamallien ja ratkaisujen kehittämiseen liittyvä osaaminen	129
10	Yhteenveto	131

Liite 1 Lääkehoidon tiedonhallinnan tehtävät

Liite 2 Käsitteet

Liite 3 Esimerkkejä asiakkaiden yksilöllisistä tarpeista lääkehoidossa





# 1 Johdanto

*Juha Mykkänen ja Kaija Saranto*

## 1.1 Hankkeen taustaa

Lääkitysturvallisuus on lääkkeiden käyttöön liittyvä turvallisuus, joka kattaa terveydenhuollossa toimivien yksiköiden ja organisaatioiden periaatteet ja toiminnot. Toimintojen tarkoituksena on varmistaa lääkehoidon turvallisuus ja suojata potilasta vahingoittumasta. Toimenpiteitä ovat lääkkeiden käyttöön liittyvien haittatapahtumien ehkäiseminen, välttäminen ja korjaaminen. Oikein toteutettu, tehokas, turvallinen, taloudellinen ja tarkoituksenmukainen lääkehoito muodostaa keskeisen osan potilasturvallisuudesta. Lääkehoidon toteuttaminen on moniammatillista yhteistyötä ja edellyttää hoitoon osallistuvilta henkilökunnalta lääkehoidon kokonaisuuden hallintaa. (Stakes ja Rohto 2007.)

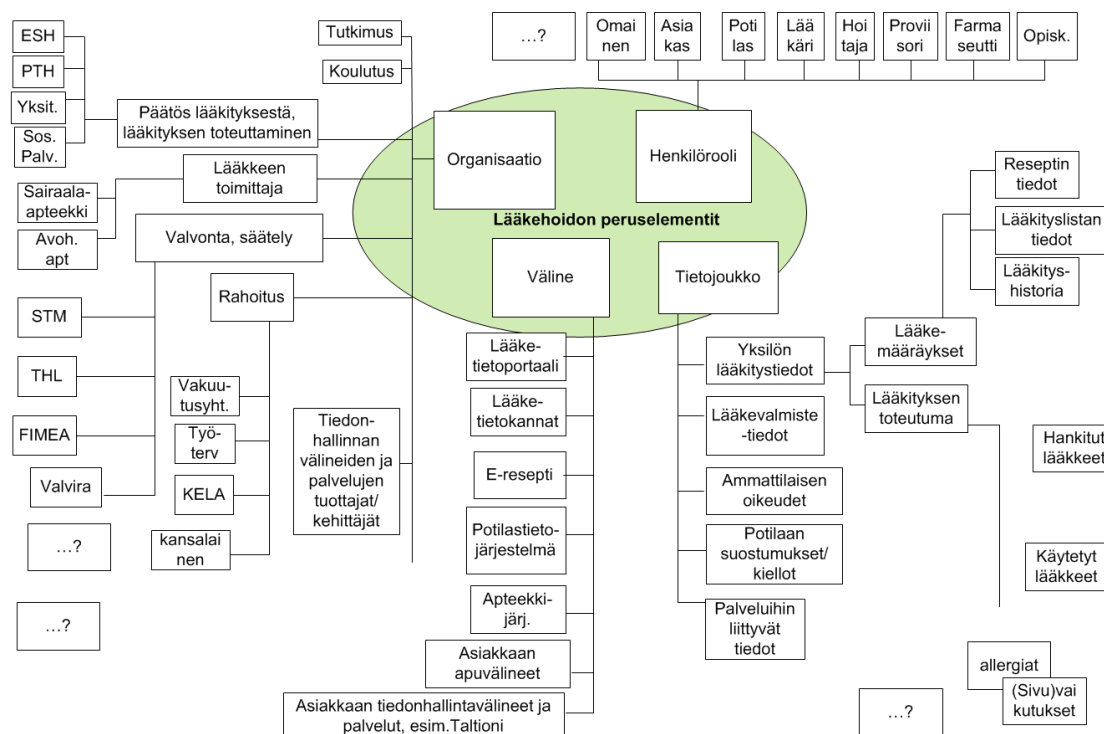
Potilasturvallisuus terveydenhuollossa tarkoittaa periaatteita ja toimintoja, joiden tarkoituksena on varmistaa hoidon turvallisuus ja suojata potilasta vahingoittumiselta. Hoitoon liittyvät virheet ja haitat lisäävät sairastavuutta ja pidentävät sairaalahoitajaksoja merkittävästi aiheuttaen lisäkustannuksia ja inhimillistä kärsimystä. On arvioitu, että lääkityspoikkeamia syntyy keskimäärin n. 5% ja haittatapahtumia n. 1% lääkkeen antotilanteista. Lääkityspoikkeamista syntyy STM:n arvion mukaan Suomessa n. 40 000 000 euroa (lisä)kustannuksia vuosittain. Lääkehoidon laadun kehittäminen edellyttää myös työorganisaatioilta muuntuvuutta ja kehityskykyisyyttä sekä uusia malleja työyhteisöjen joustavuuden ja muutosvalmiuden lisäämiseen. (STM, 2005.) Lääkehoitoon osallistuvat ja siihen vaikuttavat tahot muodostavat monialaisen toimintaverkoston ja monimuotoisen työyhteisön. Lääkehoidon tiedonhallinnan tehtävä on tukea lääkehoitoa mahdollistamalla lääkehoidossa tarvittavien tietojen saatavuus ja käytettävyys siellä missä niitä kulloinkin tarvitaan. FIMEA:n 2012 julkaiseman lääkeinformaatiostrategian mukaan lääkityksen suurin haaste on informaatiotulva ja ristiriitaisuudet. Tarvitaan poikkeamien ennaltaehkäisyä ja uusia työmuotoja laadun, tehokkuuden ja yhteistyön parantamiseksi. Lääkehoitoon liittyvien haittatapahtumien ennaltaehkäisyssä on kiinnitettävä erityistä huomiota kansalaisten omaan toimintaan ammattilaisille tarjottavien työkalujen lisäksi siten, että henkilökohtaiset ja tietämystiedot ovat oikeaan aikaan käytettävissä lääkehoidon tukena ja lääkehoidon kokonaisuus on nykyistä paremmin hallittavissa. Lisäksi kansalaisten oman lääkehoidon hallintaan ei ole nykyisellään kokonaisvaltaisia välineitä - uusien tietovälineiden käyttöön liittyvät toimintamallit ovat vasta muodostumassa. Tiedonhallinnan ja teknologian mahdollisuuksia lääkehoidon turvallisuuden ja tehokkuuden parantamisessa ei ole vielä hyödynnetty täysimääräisesti. (FIMEA, 2012.)

Lääkehoito on erityisen keskeinen osa potilaiden kokonaisvaltaista hoitoa. Sen toteuttaminen sekä kustannusten ja riskien hallinta muodostavat merkittävän osan koko terveystalouden toimintaa. Myös meneillään olevat muutokset kuten väestön ikääntyminen ja eriasteista hoitoa tarvitsevien ikääntyvien määrän kasvu, sosiaali- ja terveystaloudessa tapahtuvat uudistukset ja kuntaliitokset vaikuttavat merkittävästi hoidon ja lääkehoidon toteuttamiseen. Lääkehoidon tiedonhallinnan uudistamisessa uusilla teknisillä välineillä sekä valtakunnallisilla tiedonhallinnan palveluilla on merkittävä rooli.

Lääkehoidon kokonaisuudessa erityisesti kotona asuvien lääkehoito on haasteellista, koska hoitoon voi osallistua monia eri henkilöitä. Tiedonkulkua hankaloittaa se, että kotona asuvien hoivaa tarvitsevien lääkehoito on usein monimuotoista ja siihen osallistuu sekä läheisiä tai omaisia että ammattilaisia. Vaaratapahtumatilastojen mukaan potilaan hoidon siirtymävaiheissa lääkitystiedoissa on usein epäselvyyksiä, jotka heikentävät hoidon jatkuvuutta ja siten vaarantavat myös potilasturvallisuutta. Asiakkaan näkökulmasta lääkehoito on keskeinen osa kokonaisvaltaista hoitoa. Siitä syystä hyvä lääkehoito on nähtävä osana hyvää hoitokokonaisuutta, ei erillisenä toimintona. Eri asiakastyypeillä on erityisiä tarpeita siihen liittyen mitä tarkoitetaan hyvällä lääkehoidolla ja millaista on hyvä lääketietä juuri hänen kannaltaan.

Asiakkaan ja hänen lääkehoitoonsa osallistuvan ammattihenkilön näkemykset siitä, mikä on ”hyvää lääkehoitoa” juuri tämän asiakkaan kannalta voivat poiketa toisistaan. Hyvä lääkehoito kohentaa sekä fyysisesti että psyykkisesti asiakkaan tilannetta, ja hyvin järjestetyssä lääkehoidossa ei asiakkaille tai hoitoon osallistuville jää epämääräistä tai epätietoista oloa hoidosta tai siinä käytetyistä tiedoista. Tämä sekä asiallisen ja riittävän täydellisen tiedon saatavuus voi myös parantaa hoitomyöntyvyyttä. Siten erityisesti kotona asuvien hoivaa tarvitsevien lääkehoitoon tarvitaan uusia toimintamalleja, välineistöjä ja osaamista.

Alla on kuvassa 1 esitetty lääkehoidon jäsenitys, jossa näkyvät lääkehoidon tiedonhallintaan liittyvinä peruselementteinä organisaatiot, henkilöroolit, tietojoukot ja tietovälineet (Luukkonen ym.,2013). Kuva ei pyri olemaan täydellinen, vaan sen tarkoitus on antaa yleiskuva lääkehoidon kokonaisuuteen liittyvistä keskeisistä elementeistä ja niiden moninaisuudesta.



Kuva 1. Lääkehoidon peruselementtejä (Luukkonen ym., 2013)

Pohjois-Savon alueella toteutettiin 2012–2013 Yksilöllisen lääkehoidon hallinta – hanke (LÄKSYT). Siinä kartoitettiin sekä hyviä käytäntöjä että kehittämistarpeita asiantuntijahaastatteluin ja moniammatillisessa työpajassa. Tuloksena syntyi lääkehoidon toiminnallinen jäsenitys, kuvauksia kehittämiskoh-teista sekä ehdotuksia jatkotoimenpiteiksi. (Luukkonen ym., 2013.)

## 1.2 Hankkeen tavoitteet

Yksilöllisen lääkehoidon välineet ja toimintamallit -hanke (YLÄVÄT) jatkoi LÄKSYT- esiselvityk-sessä esille tulleiden kehityskohtien käsittelyä 2014–2015. Tässä raportissa esitetään kooste YLÄ-VÄT-hankkeen tuloksista.

Tämän raportin tavoitteena on kuvata ja dokumentoida keskeiset tulokset YLÄVÄT-projektista. Ky-seessä on yhteenveto, johon on koottu projektin tuloksia seuraavien tavoitteiden suhteen:

1. Kuvauksia ja ehdotuksia lääkehoidon toimintamalleista valituissa toimintaympäristöissä (ko-tihoito, hoidon siirtymät, lääkitysarvioinnit jne.) siten, että asiakkaat, hänen läheisensä sekä

palveluja tuottavat yksityiset ja julkiset toimijat löytävät asiakkaan lääkitystiedot, saavat ajan-  
tasaisen tiedon asiakkaan lääkeshoidosta ja siihen osallistuvista, ja pystyvät hyödyntämään  
lääkehoitoon liittyviä tietoja, palveluita ja välineitä erilaisissa lääkehoitoon liittyvissä tilan-  
teissa siten että yhteistyömuodot ja vastuut ovat toimijoiden tiedossa

2. Koosteet työpajoissa käsitellyistä ja niiden tulosten pohjalta kootuista ja määritellyistä lääki-  
tystietojen hallinnan välineiden ja sähköisten palvelujen arkkitehtuuri-, vaatimus- ja yhteen-  
toimivuusmäärittelyistä
3. Kuvauksia kansallisessa kehittämistyössä esitetyistä lääkehoidon toimintamallien ja välinei-  
den vaikuttavuudesta päätöksentekoon kotihoidossa ja hoidon siirtymissä sekä lääkitystietojen  
kokoamisen malli ja laatuksiteeristöä.

YLÄVÄT-hanke on painottunut erityisesti lääkitysarviointien ja lääkitysmuutosten problematiikkaan  
kotihoiton ja hoidon siirtymien osalta. Tulokset on tarkoitettu hyödynnettäväksi terveyspalvelujen ja  
lääkehoidon toimintamallien, välineiden ja tietojärjestelmien kehittämisessä ja hankinnoissa (yritykset  
ja julkiset hyvinvointipalvelujen tuottajat), terveyspalvelujen tuottajien perus- ja työpaikkakoulutuk-  
sissa sekä sähköisen tiedonhallinnan kehittämisessä ja koulutuksessa.

## 2 Hankkeen toteutus ja menetelmät

*Irmeli Luukkonen, Juha Mykkänen ja Kaija Saranto*

### 2.1 Hankkeen osapuolet ja yhteistyö

Kuopion seudulla on merkittävä lääkehoidon osaamista kokoava osaamiskeskittymä. FIMEA viranomaistahona ja Kansallinen lääkeinformaatiokeskus KLIK Lääketietokeskuksen ja Itä-Suomen yliopiston yhteistyönä ovat keskeisiä lääkehoidon osaamista kokoavia tahoja yliopiston farmaseuttisen koulutuksen ja tutkimuksen lisäksi. Lisäksi yliopiston terveystieteiden ja yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekuntien yhteistyönä on käynnistynyt hoidon vaikuttavuuden ja potilas-turvallisuuden tutkimuskeskittymä RECEPS (Research Centre for Comparative Effectiveness and Patient Safety). Perusterveydenhuollon ja kotihoidon osalta lääkehoidon kehittämistyötä tehdään mm. osana Kuopion kaupungin kehittämistoimintaa ja yritysten eTerveyskeskuspalveluja, ja Kuopion kaupunki on ollut eturivissä valtakunnallisten terveydenhuollon sähköisten palvelujen kuten eArkisto kehittämisessä ja on jäsenenä mm. sähköisten kuntalaispalvelujen kehittämistä tukevassa Taltioni-osuuskunnassa. Lisäksi alueella on lääketutkimuksiin, palvelujärjestelmien kehittämiseen sekä arviointiin keskittyvää osaamista. Kotona selviytyminen ja oman hyvinvoinnin ylläpito ovat keskeisiä alueellisia kehittämisohjelmien painotuksia.

YLÄVÄT-hankkeen toteuttava projektiryhmä on koostunut Itä-Suomen yliopiston Tietojenkäsittelytieteen (HIS R&D -ryhmä), Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitoksen tutkijoista sekä RECEPSin edustajasta. Hanke on toteutettu Pohjois-Savon ELY-keskuksen ja Euroopan unionin tuella Euroopan Sosiaalirahaston toimintalinjassa 3 – työmarkkinoiden toimintaa edistävien osaamis-, innovaatio- ja palvelujärjestelmien kehittäminen, osana Itä-Suomen yliopiston rakennerahasto-ohjelman kokonaisuutta ”Terveys- ja sosiaalipalvelujen kehittäminen tiedonhallinnan ja tietotekniikan avulla (KWRC)”. Projektiryhmä kokoontui yli viisikymmentä kertaa projektipalaveriin, joissa käsiteltiin projektia koskevia ajankohtaisia asioita sekä suunniteltiin tapahtumia ja työstettiin tuloksia. Projektikokousten välisenä aikana eri kohteita edistettiin työpareina ja eri pienryhmissä.

Hankkeen ohjausryhmässä ovat toimineet FIMEA:n, Istekki Oy:n, Kansallisen lääkeinformaatiokeskus KLIK:in, Koulutus- ja kehittämisspalvelu Aducaten, Kuopio Innovation Oy:n, Kuopion kaupungin, Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin, Savon ammatillisen koulutuksen kuntayhtymän, Savonia-ammattikorkeakoulun, Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen sekä Pohjois-Savon ELY-keskuksen edustajat.

YLÄVÄT-projekti on tehnyt käytännön yhteistyötä useiden muiden hankkeiden, projektien ja organisaatioiden kanssa:

- Kuopion kaupungin kotihoito, annosjakelupalvelujen käyttöönotto ja kehittäminen
- Kuopion kaupunki, lääkekellojen ja lääkkeenottamista tukevien välineiden sekä lääkehoidon kokonaisarviointipalvelujen kehittämishankkeet
- Alueellinen yhteistyö mm Ylä-Savon kanssa
- VAKAVA-hanke, toimintamallien kuvaamisen esimerkit ja pohjat
- Suomen Kuntaliiton koordinoima HYKE-projekti/Kuopion kaupunki, sähköisten asiointipalvelujen ja asiakkaiden lääkehoidon arvioinnin kehittäminen
- FIMEA, lääkehoitojen järjeistämisen moniammatillisten tiimien verkosto
- THL, kansallisen lääkityslistan, lääkehoidon luokitusten ja potilasasiakirjamerkintöjen sekä turvallisen lääkehoidon oppaan kehittäminen
- OSKAR-hanke (SAKKY), lääkehoidon osaamiskartoituksen ja koulutusten kehittäminen
- Kokonaisarkkitehtuurin osaaminen hyvinvointipalveluissa -hanke (Itä-Suomen yliopisto), kokonaisarkkitehtuurimenetelmien soveltaminen kohde- ja viitearkkitehtuureissa
- Edustajat ja osallistujat hankkeen tapahtumiin useista eri sairaanhoitopiireistä ja yrityksistä eri puolilta Suomea.

YLÄVÄT-projektissa on hyödynnetty osallistavia ja konstruktivisia menetelmiä nykytilan kehittämiskohteiden tunnistamiseksi sekä tavoitetilän kuvausten tuottamiseksi. Tärkeänä lähtökohtana hankkeeseen on ollut esiselvitysraportti (Luukkonen ym. 2013), jossa jäsenettiin lääkehoidon kokonaisuutta, tunnistettiin tiedonhallinnan kehittämiskohteita sekä esitettiin ehdotuksia jatkotoimenpiteiksi. YLÄVÄT-hankkeessa käytettyjä tiedonhankinnan menetelmiä ovat olleet:

- Kirjallisuuskatsaukset ja aikaisempaan kehittämismateriaaliin tutustuminen lääkehoidon ja tiedonhallinnan välineiden ja menetelmien osalta
- Moniammatilliset työpajaseminaarit, joissa oli
  - alustajina sekä alueella toimivia että kansallisesti vaikuttavia asiantuntijoita,
  - fokusryhmien työskentelyä, joissa käytettiin world cafe, fläppitauluja, asiakasesimerkkejä, personas-tekniikkaa
  - yhteistoiminnallisen kehittämisen menetelmät,
- Asiantuntijahaastattelut ja –keskustelut,
- Eri aiheista yhteistyökumppaneiden kanssa pidetyt yhteistyökokoukset ja tietojärjestelmäesityt (HYKE, Kuopio)
- Aihepiiriin liittyvät seminaarit ja tapahtumat, joiden materiaalit ja keskustelut ovat olleet pohjamateriaalina tähän raporttiin kuten esimerkiksi Terveystieteiden päivät, SoTeTieteen tutkimuspäivät, Potilasturvallisuus-tapahtumat, WIS-, MIE- ja NI-konferenssit, sekä FIMEA:n, THL:n ja HL7 Finland ry:n tilaisuudet, HYKE-hankkeen tapahtumat.

Yhteistyötä on toteutettu ohjausryhmätyöskentelyn kautta sekä yhteistyöpalavarien ja moniammatillisten työpajaseminaarien muodossa. Ohjausryhmä kokoontui 4 kertaa. Lisäksi hankkeen tutkimusjohtaja on osallistunut HYKE- ja OSKAR-hankkeiden toimintaan ohjausryhmän jäsenenä. Taulukossa 1 on esitetty tärkeimmät YLÄVÄT-hankkeen yhteistyötapahtumat ja -kokoukset, sekä osallistujien määrä työpajoista ja työpajaseminaareista.

Taulukko 1. Hankkeessa v. 2014-2015 toteutetut yhteistyötapaamiset ja -tapahtumat

Yhteistyötapahtuma	Pvm	Keskeinen sisältö
Yhteistyökokous / Kuopion kaupunki	10.1.2014	Yhteistyön aloittaminen, annosjakelun kilpailutuksen tilanne / Kuopion kaupungin kotihoito
Yhteistyökokous / Fimea	24.1.2014	Yhteistyön aloittaminen, esittelyssä mm. FIMEAn hanke moniammatillisen tiimityön kehittämiseksi
Moniammatillinen työpajaseminaari 1	19.2.2014	Toimintamallit lääkehoidon asiakaslähtöisessä kehittämisessä (33 osallistujaa)
Yhteistyötyöpaja / Kuopion kaupunki	28.3.2014	Tiedon tarpeet kotihoidon tilanteissa (15 osallistujaa; HaiPro-tietoja hyödyntäen luotu kuvitteellisia tapauksia pienryhmätöiden pohjaksi); Millainen on hyvä lääkelista? – kysely (12 vastaajaa)
Yhteistyökokous/ Kuopion kaupunki	28.5.2014	Pegasos- ja Hilikka-tietojärjestelmien esittely projektiryhmälle
Yhteistyötyöpaja / Kuopion kaupunki	5.6.2014	Annosjakeluun valmistautuminen, sudenkuopat ja hyvät puolet eri näkökulmista; Hyvä lääkelista (37 osallistujaa)
Moniammatillinen työpajaseminaari 2	10.6.2014	Asiakaslähtöisen lääkehoidon välineet ja palvelut (45 osallistujaa)
Yhteistyökokous / HYKE, Kuopion kaupunki	18.6.2014	Läákehoidon kokonaisarviointin aloituspalaveri MedFactor / Nilsin kotihoito ja HYKE-projekti
Moniammatillinen työpajaseminaari 3	23.9.2014	Läákehoidon tiedonhallinta, arviointi ja osaaminen (28 osallistujaa)
Yhteistyökokous / HYKE, Kuopion kaupunki	20.11.2014	Kokemukset HYKE-hankkeen lääkehoidon arviointi-pilotista
Tulosseminaari	24.3.2015	Hankkeen tulosten ja kansallisen tason ajankohtaisten lääkehoitoon liittyvien seikkojen esittely

Työpajaseminaareissa ja Kuopion kaupungin kanssa pidetyissä yhteistyöpajoissa pienryhmätyöskentely on ollut merkittävässä osassa hankkeen tiedon keräämisessä. Ohjattu pienryhmätyöskentely on edesauttanut eri osallistujatahojen näkemysten ja tietämyksen jakamista. Pienryhmätyöskentelyn aiheina ovat olleet mm. lääkehoidon toimintamallit eri muutostilanteissa; hyvä lääkehoito erilaisten asiakkaiden kannalta, lääkehoidon arvioinnit sekä niihin liittyvät palvelut ja neuvonta; lääkityslistojen ajantasaisuus; lääkehoidon ja tiedonhallinnan välineiden vaatimukset ja laadun arviointi. Pienryhmätyöskentelyn menetelminä on käytetty mm. seinä-/fläppitaulutekniikkaa, world cafe -menetelmää, moderoituja kaksivaiheisia pienryhmäkeskusteluja, kuvitteellisia asiakastapauksia (personas) sekä kotihoitoon liittyviä skenaariokuvauksia ja tapauksia (todellisiin HaiPro-ilmoituksiin pohjaten).

## 2.2 Jäsennysmenetelmät

YLÄVÄT-hankkeessa käytettyjä tarpeiden, tuotosten ja tavoitteiden jäsentämisen, kuvaamisen ja analysoinnin menetelmiä ovat olleet:

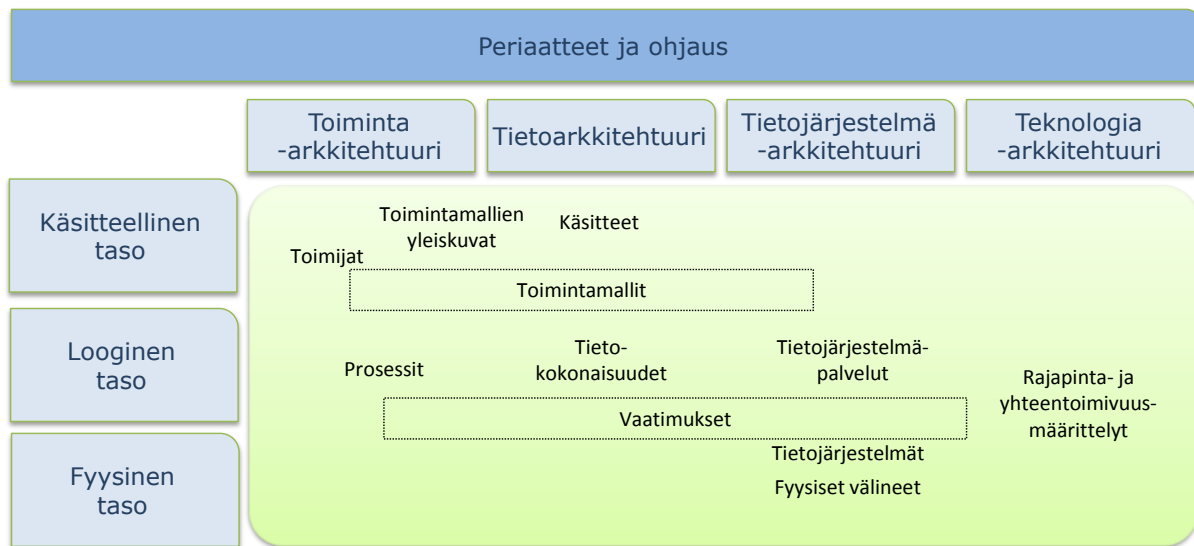
- Kokonaisarkkitehtuurin suunnittelumenetelmät ja -kehikot, erityisesti JHS 179 -suositus (Juhta 2011)
- 6DAP-malli (Luukkonen ym. 2012) toiminnan ja prosessien kuvaamiseen ja siitä johdettu VAKAVA-projektin ohjeistus toimintamallien kuvaamiseen (VAKAVA 2014)
- Archimate-kuvauskieli (Open Group 2013)
- Palvelukeskeisen tietojärjestelmäarkkitehtuurin suunnittelumenetelmät
- Käsitteellisen konstruktion menetelmät
- Sisällön analyysin menetelmät



Kuva 2. Hyödynnetty kokonaisarkkitehtuurijäsennys (Mukaiillen JUHTA 2011)

Kokonaisarkkitehtuurin osalta YLÄVÄT-hankkeessa hyödynnetään jäsentämismallia, joka on yleisesti käytössä hiukan eri muodoissaan useissa kokonaisarkkitehtuurikehikoissa kuten JHS 179 (JUHTA, 2011). Malli koostuu kuvan 2 mukaisesti neljästä näkökulmasta (toiminta, tieto, tietojärjestelmä, teknologia) sekä kolmesta päätasosta (käsitteellinen, looginen, fyysinen). Esimerkiksi tässä dokumentissa käsiteltävät tavoitteen toimintamallit sijoittuvat pääosin toiminta-arkkitehtuuriin, tietokokonaisuudet tietoarkkitehtuuriin ja tietojärjestelmäpalvelut tietojärjestelmäarkkitehtuuriin. Jäsennystä käytetään sekä nykytilan, kehittämiskohteiden että tavoitteen kuvaamisessa. Nykytilan kuvaus etenee fyysisel-

tä tasolta kohti käsitteellistä tasoa ja tavoitetilan kuvaus tarkentuu käsitteelliseltä tasolta kohti loogisen ja fyysisen tason ratkaisuja. (Kuva 3.)

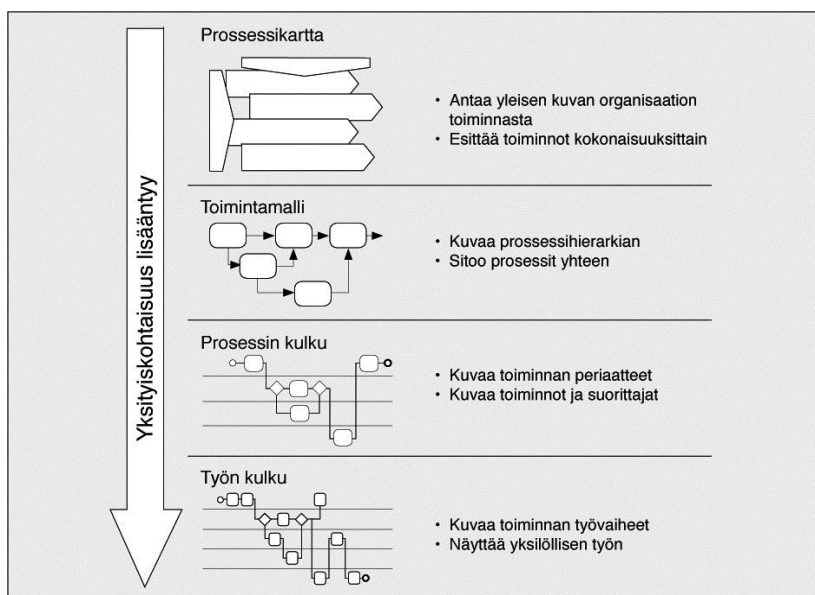


Kuva 3. Dokumentissa esitetyjä kuvauksia kokonaisarkkitehtuurijäsennyksessä (JUHTA 2002)

Tulokset on tuotettu käyttäen konstruktiiivisesti yllä kuvattuja menetelmiä ja pohjamateriaalia. Systemaattista tavoitetilan jäsentämistä hyödyntäen on kehitetty uusia malleja, joilla vastataan tavoitteisiin. Raportissa pyritään selkeästi mainitsemaan lähde, ryhmä tai case-esimerkki sellaisten tulosten kohdalla, jotka ovat peräisin ulkoisista lähteistä tai esimerkiksi tietystä työpajasta tai työryhmästä.

### 2.3 Prosessien kuvaamisen menetelmä

Tässä dokumentissa esitettyjen prosessien kuvaamisen menetelmä mukaillee TIKESOS-hankkeessa käytettyä prosessikuvaustapaa (Miettinen ym. 2010, Miettinen ym. 2012), joka seuraa JHS152-suosituksen mukaisia kuvaustasojä, ja jotka on esitetty kuvassa 4 (JUHTA 2002).



Kuva 4. Prosessien kuvaustasot (JUHTA 2002)

On huomattava, että JHS 152 -suosituksessa käytetty termi Toimintamallitaso tarkoittaa prosessikarttatason prosessin jakamista hienojakoisempiin prosessiaskeleisiin, eikä sitä tule sekoittaa luvussa 5 esitettyihin toimintamalleihin.

## **2.4 Toimintamallien kuvaamisen menetelmä**

Toimintamallien kuvaamisen tarkoituksena on ollut tukea:

- Vastuiden ja menettelytapojen sopimista ja määrittelyä
- Tiedonhallinnassa käytettävien välineiden määrittelyä ja hankintoja
- Tätä kautta lääkehoidon toimivaa tiedonkulkua ja turvallista, asiakaslähtöistä ja tehokasta toteuttamista sekä virheiden vähentämistä

Toimintamallien kuvaaminen on painottunut suunnitelman mukaisesti erityisesti kotihoidon ja hoidon siirtymien, lääkitysarviointien ja lääkitysmuutosten problematiikkaan. Toimintamallien kuvaamisessa ei ole syvennytty nykytilojen yksityiskohtiin.

Tavoitetilan toimintamallien kuvaamisessa on sovellettu dokumetin eri osissa kuten prosessien ja toimintamallien kuvaukset seuraavien periaatteiden mukaista kuvaamistapaa (muk. Luukkonen ym. 2012, VAKAVA 2014):

- Yhtä tarkemmin rajattua toimintakokonaisuutta koskevat kuvaukset ja toimintamallin tarkennukset
- Useita (usein samantyyppisiä) kuvauksia eri kokonaisuuksiin
- Keskittyminen asiakasnäkökulmaan ja ”palvelupolkuihin” yksittäisten yksiköiden toiminnan optimoinnin sijaan
- Yleensä valitun kokonaisuuden yleiskuva ja toimintamallia / prosessia havainnollistavat kuvaukset
- Esim. toimintamallin/toiminnon yleiskuvaus, rikastettu prosessikuva (vuokaavio), toimijoiden roolit ja tehtävät, tarvittaessa ajoitus/suhteet tietoihin ja järjestelmiin/sidosryhmien vaatimukseen

Toimintamallien kuvaamisessa on sovellettu perusrakennetta ja käytäntöjä, joissa pyritään korostamaan erityisesti seuraavia elementtejä (muk. VAKAVA 2014):

- Toimintamallin tavoitteet (+ tavoitteiden mittarit)
- Yleiskuva (valitusta kohdealueesta):
  - ”Yhdellä silmäyksellä” keskeiset asiat
  - Yleensä vapaamuotoinen, usein graafinen + tekstitäydennykset
- Yksi tai useampia seuraavista:
  - Toimintaprosessit (esim. perusprosessi, ydin- ja tukiprosessit)
  - Toimintamallin päätoimintojen kuvaukset
  - Muut toimintamallin kuvaamisen tavoitteiden kannalta tarvittavat elementit

Toimintamallien ja prosessien sekä tehtävien kuvauksissa on lisäksi erityisesti sovellettu seuraavia elementtejä dokumentin eri osissa (mm. luku 3, luku 4, luku 5, luku 7, liite 1) (muk. VAKAVA 2014, Luukkonen ym. 2012):



- Kohdealueen rajausta: kehitettävän / kuvattavan osakokonaisuuden yksiselitteinen nimeäminen, määrittely ja rajaaminen
- Tarve, kehittämistavoitteet, kehittämiskohteet, asiakkaan tavoitteet / tarpeet ja niiden mittarit
- Toimintakokonaisuus (yleiskuvan kohde), jossa (tarpeista painottuen seuraavia):
  - Toiminnot
  - Prosessit (esim. ydin- ja tukiprosessit)
  - Palvelut
  - Tehtävät, Tarvittaessa myös tehtävien / prosessien ajoitus (ajalliset riippuvuudet tai tapahtumat)
  - Toimijat / roolit / sidosryhmät
  - Kommunikaatio / yhteistoiminta
  - Tietokokonaisuudet
  - Välineet: Tietojärjestelmä / tietojärjestelmäpalvelu, Fyysiset toiminnan, yhteistoiminnan ja kommunikoinnin välineet, aineet, materiaalit; laitteet; lääkitys, puhelin, tabletti, kännykkä, jne.
  - Toteutusympäristöt, sijainnit, toimijoiden liikkuminen
  - Tieto-, materiaali-, palvelu-, raha- tai hallintovaltavirrat

Näitä samoja elementtejä hyödynnetään myös dokumentissa esitettyjen tiedonhallinnan ratkaisujen ja tietojärjestelmäpalvelujen sekä rajapinta- ja yhteentoimivuusratkaisujen määrittelyissä.

### 3 Hankkeen konteksti: kotihoito, lääkehoidon yksilölliset tarpeet ja tiedonhallinta

Tässä luvussa kuvataan kontekstia YLÄVÄT-hankkeen toimintamalleihin ja välineisiin kohdistuville tuloksille. Merkittävä osa hankkeen työskentelystä ja yhteistyöstä kohdistu kotihoidossa tapahtuvan lääkehoidon toimintamalleihin ja tiedonkulkuun. Luvussa 3.1 nostetaan esiin kotihoidon erityispiirteitä lääkehoidon kontekstina. Luvussa 3.2 kuvataan tarkemmin Kuopion kaupungin kotihoidon toimintaa ja luvussa 3.3 näissä kotihoitopalveluissa tapahtuvan lääkehoidon toimintaa. Lukuun 3.4 on nostettu esiin poimintoja ja lukumääriä haitta- ja vaaratapahtumista, jotka ovat täysin tai osittain voineet liittyä tiedonkulun ja tiedonsaannin haasteisiin. Luvussa 3.5 havainnollistetaan lääkehoitoon liittyviä yksilöllisiä tarpeita projektin työpajoissa käsiteltyjen esimerkkiahmojen kautta. Nämä luvut ovat YLÄVÄT-projektin tuloksia, joiden kautta havainnollistetaan hankkeen aihepiirin haasteita ja perusteita: yksilöiden ja asiakkaiden lähellä (kuten kotona) tapahtuvan lääkehoidon tiedonhallintatarpeita, jotka linkittyvät lääkehoitoon ja potilasturvallisuuden toteuttamiseen toimintana.

#### 3.1 Kotihoito lääkehoidon kontekstina: yleiskuva

*Irmeli Luukkonen*

Kotihoito on lääkehoidon kannalta haasteellinen ja monimuotoinen konteksti. Monimuotoisuus koskee asiakkaiden, hoitoon osallistuvien henkilöiden, palveluiden sekä tietojen ja tietovälineiden kirjoa (Taulukko 2.). Lääkehoidon kannalta esimerkiksi seuraavat seikat tuovat omat haasteensa:

- Asiakkaat voivat olla iäkkäitä ja monisairaita, jolloin heillä saattaa olla useita lääkkeitä, sairaudesta johtuvaa toimintakyvyn vaihtelua kuten muistamattomuutta, liikuntakyvyttömyyttä, unettomuutta
- Kotona käy ja hoitoon osallistuu monia eri toimijoita (ammatillinen koulutus tai sen puute, virallinen ja epävirallinen rooli ja vastuu hoidossa, osaaminen, tietojen käyttöoikeus, motivaatio, asenteet, käyntitiheys, jatkuvuus, asioiden kehittymisen seuraaminen)
- Asiakkaan koti poikkeaa työympäristönä, jolloin esimerkiksi käytettävät välineet, tietojärjestelmäratkaisut ja työtoverien tavoitettavuus eivät ole saman tasoista kuin esimerkiksi osastohoidossa; tietovälineiden kirjavuus ja puutteet; verkossa toimivien palveluiden saatavuus voi vaihdella tietoliikenneyhteyksien puuttuessa

Taulukko 2. Lääkehoidon toiminnan yleiskuvan elementtejä.

Organisaatiot	Perusterveydenhuolto, sosiaalitoimi, vanhus- ja vammaispalvelut, potilasjärjestöt, yksityiset terveys- ja hyvinvointipalvelut, apteekki, KELA, vakuutusyhtiöt
Toiminnot	Kotisairaanhoido, kotipalvelu, ateriapalvelu, turva(ranneke)palvelu, annosjakelu, lääkehoidon arviointipalvelu
Keskeiset toimijat	asiakas, kotisairaanhoidaja, kotihoitaja, lähihoitaja, lääkäri, farmaseutti, proviisori, omainen t. läheinen, lähiavustaja (potilasjärjestöstä)
Keskeisimmät tietojärjestelmän osat	potilastietojärjestelmä, kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmä, asiakkaan hoito- ja palvelusuunnitelma (kotikansio), resepti, e-Resepti, apteekkijärjestelmä, annosjakelujärjestelmä, Reseptikeskus omahoitosovellukset, muistutuspalvelut; paperitulosteet + liput ja laput eri asioista
Tietovirrat, keskeiset tietokokonaisuudet	Asiakkaan tiedot (potilastiedot, tutkimustulokset, lääkitystiedot, palvelutiedot, ajanvaraukset, yhteystiedot), resepti, lääkelista, arviointitieto
Yhteydet	Terveyskeskus, apteekki, KYS, omainen/läheinen

Kotihoidossa lääkehoitoon osallistuvia rooleja on tunnistettu seuraavasti:

- Asiakas
- Asiakkaan edustaja tai läheinen
  - omaishoitaja
  - perheenjäsen
  - ammattilainen, joka toimii asiakkaan edustajana (lääkinnällinen edunvalvojan rooli)
- Ammattilainen
  - lääkäri
    - omalääkäri
  - sairaanhoitaja
  - lähihoitaja
  - farmaseutti
  - proviisori
  - eri ammattilaisrooleissa toimivat opiskelijat
  - annosjakeluyksikön vastaava / yhteyshenkilö
  - omahoitaja
  - tiimivastaava

Uusia toimintamalleja luotaessa eri toimijoiden rooleihin voi tulla muutosta nykytilasta. Tällöin on mietittävä mm. seuraavia seikkoja:

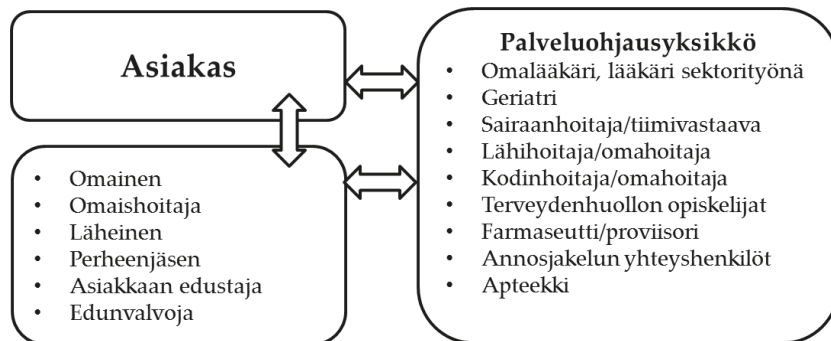
- Mitä uutta osaamista tarvitaan ja mitä kautta se saadaan ja todennetaan (ammattillinen koulutus ja lisä/täydennyskoulutus, kurssit, itseopiskelumateriaalien avulla, näyttötutkinnot jne. ),
- Millaisia käyttöoikeuksia asiakkaan tietoihin nähden tarvitaan ja mitä kautta tiedon saanti varmistetaan (riittääkö paikallinen käyttöoikeuksien hallinta vai tarvitaanko asiakkaan suostumuksia, lakimuutoksia jne).

### **3.2 Kotihoidon järjestäminen Kuopiossa**

*Teija Norri-Sederholm, Sari Leppänen*

Kotihoito koostuu kotipalvelusta, tukipalveluista ja kotisairaanhoidosta. Kunnallisia kotipalveluja voidaan myöntää kotihoidon kriteerit täyttävälle asiakkaalle alentuneen toimintakyvyn, perhetilanteen, sairauden, vamman tai muun vastaavan syyn perusteella tavanomaiseen elämään kuuluvista tehtävistä selviytymiseksi. (Valvira 2012). Kotihoidolla tuetaan asiakkaan turvallista kotona asumista mahdollisimman pitkään kotona tai kodinomaisessa ympäristössä (Kuopiossa esimerkiksi ryhmäasunnot, palveluasuminen, tehostettu palveluasuminen). Pääosin asiakkaina on iäkkäitä henkilöitä, joilla on akuutteja tai pitkäaikaissairauksia, jotka alentavat toiminta- tai selviytymiskykyä. Kotipalvelu on hoito- ja palvelusuunnitelman mukaista säännöllistä apua tai tilapäisluonteista apua. (Valvira 2012.) Kuopiossa kotihoidon palvelut asiakkaalle koordinoi Palvelutori Vanamo, joka on keskitetty vanhus-ten palveluohjauksikkö. Siihen on keskitetty kaikki kotihoidon, asumispalvelujen ja omaishoidon

asiakkaiden palvelupäätökset. (Kuopio 2014a.) Palveluohjausjärjestelmä on asiakaslähtöinen työmenetelmä, jolla kootaan palvelut yksilöllisesti, asiakkaan voimavaroja tukemalla sekä välttämällä palvelujärjestelmän hajanaisuuden haittoja (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013). Kuvassa 4 on esitetty kotihoidon toimijoita.



Kuva 4. Toimijoita kotihoidossa

Kotipalvelu perustuu sosiaalihuoltoasetukseen (L 607/1983). Perusterveydenhuollon toimintana tapahtuva kotisairaanhoito, joka on lääkärin valvomaa, perustuu kansanterveyslakiin (L 677/1972) ja terveydenhuoltolakiin (L 1326/2010). Lääkehoidon toteuttaminen on terveyden- ja sairaanhoidollista toimintaa. Kun sitä toteutetaan kotihoidossa, sovelletaan siihen voimassa olevia terveydenhuoltoa koskevia säädöksiä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2005.) Kotipalvelu auttaa päivittäisissä toimissa (esimerkiksi liikkuminen, hygienian hoito ja vaatehuolto) ja tukipalvelut täydentävät muuta kotipalvelua huolehtimalla esimerkiksi ateria-, turva- ja kuljetuspalveluista. Kotipalvelun tehtäviin kuuluu myös lääkehoidon toteuttaminen. Kotisairaanhoito huolehtii sairaanhoidollisista toimista ottamalla näytteitä, toteuttamalla ja valvomalla lääkitystä ja seuraamalla asiakkaan vointia. (Viitapohja 2010.)

Kuopion kaupungin infrastruktuuri on laajentunut lähivuosina kuntaliitosten (Maaninka, Karttula, Riistavesi, Vehmersalmi, Nilsia) johdosta. Asukasluku on kasvanut ja hoitoympäristöt ovat muuttaneet (kaupunki, maaseutu). Kotihoidossa on noin 400 hoitotyöntekijää, 10 - 40 työntekijää per tiimi, ja Kuopion alueella toimii 25 tiimiä. Jokaista tiimiä johtaa palveluesimies. Tiiminvetäjänä toimii sairaanhoitaja joka suunnittelee hoidon yhdessä asiakkaan/omaisen ja omahoitajan kanssa. Kuopion kotihoidossa on käytössä omahoitaja/työpari työskentely. Hoitajat toimivat toimintakykyä edistävän ja kuntouttavan hoidon periaatteiden mukaisesti vastaten yksilövastuista omien asiakkaiden kokonaisvaltaisen hoidon toteutumisesta. (Kokkonen 2014.) Palveluita voi saada kaikkina vuorokauden aikoina. Julkisia säännöllisen kotihoidon palveluja tuotetaan Kuopiossa joka päivä kello 7-21. Yöhoito (yöpartio) ostetaan yksityiseltä palveluntuottajalta. Kotihoidon yöaikainen palvelu on siirtymässä kaupungin tuottamaksi vuoden 2015 aikana. (Kokkonen 2014.) Kunnat voivat järjestää kotihoidon joitakin palveluita myös palvelusetelin muodossa, jolloin palveluntuottajina voivat olla yksityiset palvelusetelituottajat. Kuopiossa kaupunki voi myöntää palvelusetelin muun muassa tilapäisen kotihoidon järjestämiseksi, omaishoidon sijaisen hankkimiseen tai hoivapalveluihin asumispalveluissa. (Kuopio 2014b.)

Kotihoidon käyntien sisältö perustuu aina palvelu-, hoito- ja kuntoutussuunnitelmaan, johon asiakkaan palvelutarve arvioidaan hyödyntämällä toimintakykyä mittaavia (asiakaskortti, RAVA, MMSE). Hoito- ja palvelusuunnitelmassa sovitaan vastuut kustakin lääkehoidon tehtäväalueesta (esimerkiksi lääkkeiden haku apteekista, reseptien uusinta). Palvelutarpeen tarkistus tehdään vähintään kolmen kuukauden välein ja tarpeen mukaan mikäli asiakkaan tilanne vaatii esimerkiksi lisäämään käyntitiheyttä pikaisesti. Omahoitaja päivittää muuttuneet tiedot kotihoitokansioon. (Kuopio 2014c.)

Kuopion kotihoidossa on käytössä FastROI HILKKA-toiminnanohjausjärjestelmä (Luku 7.3.2). Alueelliset työnjakajat organisoivat toiminnanohjausjärjestelmä kautta päivittäistä työsuunnittelua. Työnjakajat tekevät myös kotihoidon asiakastyötä. Mobiililaitteen avulla käytettävään FastROI HILKKA-järjestelmään on integroitu potilastietojärjestelmä Pegasoksen (Luku 7.3.1) asiakaskäynnit sekä henkilökunnan työvuorot Titania-ohjelmistosta. Asiakaskäynnit listautuvat hoitajille omahoita-

juuden perusteella. Kaikki hoitajat käyttävät asiakaskäynneillä tiedonvälitykseen mobiililaitetta. Hoitajalla on mahdollisuus aloittaa työpäivänsä asiakkaan luota tiimitilojen sijaan. (Räsänen 2015.)

### **3.3 Lääkehoito kotihoidossa**

*Teija Norri-Sederholm, Sari Leppänen*

Asiakkaiden kotona asumisen tukemisen kannalta on tärkeää, että heidän lääkehoidostaan huolehditaan osana kotihoitoa, koska suurella osalla etenkin kotihoidon vanhusasiakkaista on vaikeuksia asioida itsenäisesti apteekissa, annostella tai huolehtia oikeista lääkkeenottoajoista. Kunta voi huolehtia itse käsin tapahtuvasta lääkkeiden annosjakelusta tai ostaa lääkkeiden annosjakelupalvelun apteekilta. Jos kunta käyttää ostopalvelua, siitä ei saa aiheutua asiakkaalle lisäkustannuksia. Jos asiakkaan hoitosuunnitelman kuuluu lääkkeiden jako annostelijaan, Kuopion kaupunki vastaa kustannuksista ulkoistaessaan annosjakelun apteekkeille. Sosiaalihuoltolain 22 §:n mukaisessa palveluasumisessa on noudatettava vastaavaa linjaa. Lääkkeiden annosjakeluun liittyminen on avohoidon asiakkaalle vapaaehtoista ja jos asiakas valitsee annosjakelun ilman lääkärin arvioimaa palveluntarvetta, asiakkaan tulee vastata itse kustannuksista. (Yleiskirje 4/80/2014.)

Lääkehoidon osaamiseen liittyen jokaisen kotihoidon työntekijän ammatillinen koulutus on tarkistettu ja ajantasainen osaaminen lääkehoitoon varmistettu perehdytyksin sekä Love (lääkehoidon osaaminen verkossa)-suorituksin. (Mikkonen ym. 2014). Kuopion kaupungin asiakkailleen ostamien yksityisten palvelusetelintuottajien henkilöstöä koskevat samat ammatilliset koulutus- ja osaamisvaatimukset lääkehoidossa (esimerkiksi yksityisissä asumisyksiköissä tai yksityisessä kotihoidossa). (Kuopio 2014b.)

Osalle asiakkaista kotisairaanhoidon lääkäri tekee kotikäynnillä toimenpiteitä mm. antaa pistoksia niveleen tai antaa lääkemääräyksiä. Hän dokumentoi lääkemääräykset ja antamansa pistoshoidot Pegasos - potilastietojärjestelmään. (Mikkonen ym. 2014.) Perusterveydenhuollon kotiutustiimi tarjoaa Kuopion alueella kotisairaalahoitoa, joka on määräaikaista, tehostettua kotisairaanhoidoa. Kotisairaalahoidon yhteydessä annettavat lääkkeet ja hoitosuunnitelman mukaiset hoitotarvikkeet sisältyvät hoitoon. (Kokkonen 2014.) Kuopion kaupungin kotihoito mahdollistaa myös kotisaattohoidon. Se toteutetaan yhteistyössä KYS:n ja Harjulan sairaalan saattohoidon tukiyksikön kanssa yhteistyössä asiakkaan ja omaisten kanssa. (Kuopio 2014d.) Jos asiakkaalla on käytössä kipupumppu osana lääkehoidon toteutusta, hän tarvitsee usein tiimin sairaanhoitajan lisäksi myös kotiutustiimin ja yöpartion apua.

Kotihoidon iäkkäille, monisairaille sekä monilääkityille asiakkaille lääkityksen ottaminen voi olla vaikeaa. Asiakkaalle annetaan tarvittaessa lääkkeet suuhun asti, asetetaan lääkelaastarit tai avustetaan esimerkiksi silmätippojen laitossa. Tavanomainen avustettava toimenpide lääkehoidossa kotihoidossa on insuliinin pistäminen diabeetikolle. Asiakkaiden voinnissa saattaa tapahtua *nopeita* vaihteluita sydämen vajaatoiminnan, diabeteksen, muistiongelmien, osaamisongelmien, masennuksen, harhaisuuden tai esimerkiksi äkillisten virtsatulehdusten takia. Toimijoiden kirjavuus kotona tulisi minimoida, jotta hoidon jatkuvuus ja seuranta mahdollistuu. Lääkehoidon vaikuttavuuden arviointi onkin tärkeä osa lääkehoidon kokonaisuutta myös kotihoidossa, jossa korostuvat potilaan itsehoitotaidot ja tiedot lääkkeiden mahdollisista haittavaikutuksista. Potilasta hoitavan ja lääkehoitoa toteuttavan henkilöstön moniammatillinen yhteistyö on ensiarvoisen tärkeää. Lääkeinformaation antaminen, lääkehoidon seuranta ja asiakkaan tarkkailu kuuluvat kaikkien asiakkaan hoitoon osallistuvien tehtäviin. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2005.)

### **3.4 Lääkehoidon toteutukseen liittyviä riskejä**

*Eija Kivekäs*

Lääkehoitoon ja erityisesti lääkehoidon toteutukseen liittyy monia riskejä, joita yritetään ennalta ehkäistä vaaratapahtumaraportoinnilla (HaiPro). HaiPro-järjestelmä on potilasturvallisuutta vaarantavien tapahtumien raportointimenettely ja tietotekninen työkalu. Raportointijärjestelmä on tarkoitettu toiminnan kehittämiseen yksiköissä ja se on kehitetty VTT:llä yhteistyössä terveydenhuollon yksiköiden, Sosiaali- ja terveysministeriön ja Lääkelaitoksen kanssa ([www.thl.fi](http://www.thl.fi)). Raportointi perustuu vapaaehtoisuuteen, luottamukselliseen ja syyttemättömään vaaratapahtumien ja läheltä piti – tilanteiden ilmoittamiseen ja käsittelyyn ([www.haiopro.fi](http://www.haiopro.fi)). Vaaratapahtuman ja läheltä piti -tapahtuman tunnistaminen tarkoittaa kaikkia niitä tapahtumia tai kaikkea sitä toimintaa, joka aiheuttaa pienintäkään huolta tai arvelua potilasturvallisuuden suhteen. Tapahtuman saattaa tunnistaa kuka tahansa terveydenhuollossa toimiva henkilö tai potilas itse ([www.thl.fi](http://www.thl.fi)). Kuopion kaupungissa HaiPro vaaratapahtuminen raportointi otettiin käyttöön vuoden 2013 alussa ja Pohjois-Savon sairaanhoitopiirissä vuonna 2009. YLÄVÄT hankkeessa tarkasteltiin potilaan kotihoitoon ja erityisesti lääkehoitoon liittyviä riskejä.

Kotihoidossa lääkehoitoon liittyviä riskejä on monenlaisia. Lääkelistojen merkinnät aiheuttavat tulkintavaikeuksia, lääkkeitä saattaa jäädä antamatta erilaisista syistä, lääkkeitä voi löytyä monesta paikasta, lääketietoja vaihdetaan paperilapuilla, lääkelistan tiedot ovat eri kuin koneellisessa annosjake-lussa tai dosetti voi kaatua ja lääkkeet ovat sekaisin. Osa riskeistä liittyy tiedonhallintaan ja tiedonkulkuun. Suuri osa esimerkiksi lääkkeen jako- ja antovirheistä voi johtua puutteellisesta tiedonkulusta tai siitä että tietoa ei ole olemassa tai saatavilla. Kun riskit tunnistetaan, voidaan niitä ennaltaehkäistä kehittämällä toimintamalleja ja välineitä.

### **3.5 Lääkehoidon yksilölliset tarpeet**

*Irmeli Luukkonen, Vilma Vainikainen, Juha Mykkänen*

Kesäkuussa ja syyskuussa 2014 YLÄVÄT-projektin työpajojen tukena käytettiin kerronnallista personas-menetelmää. Menetelmässä hyödynnetään yksityiskohtaisia kuvauksia kuvitteellisista asiakkaista, joiden kuvaukset on kehitetty ja rakennettu oikeista asiakkaista ja ihmisistä kerätyn tiedon avulla (Adlin & Pruitt 2006). Menetelmää käytetään käyttäjälähtöisessä suunnittelussa suuren tietomäärän saattamiseen inhimilliseksi ja muistettavaksi hahmoksi. Personas-hahmot luotiin havainnollistamaan lääkehoidon ja siihen liittyvän tiedonhallinnan yksilöllisiä asiakastarpeita. Kotihoitoon ja/tai annosjakeluun liittyvät hahmot ja niihin liittyvät työpajojen päähavainnot hahmoihin liittyneistä keskusteluista on kuvattu liitteessä 3.

Eri hahmojen yhteydessä käydyn keskustelun tuloksista voidaan yhteenvetona todeta, että asiakkaan ja yksilön kannalta hyvän lääkehoidon tunnusmerkkejä on että lääkehoito tukee hänen omia tavoitteitaan. Tämä onnistuu parhaiten, kun tieto on juuri asiakkaan ymmärtämässä muodossa, saatavana mielekkäällä tavalla tarvittaessa ja taholta johon voi uskoa ja luottaa. Myös tiedon antamisen sävyn tulisi mieluiten olla neutraali tai positiivinen. Joissakin tapauksissa asiakkaiden tarpeet voivat olla ristiriidassa yleisten arvojen tai eettisten periaatteiden, yhteiskunnan tavoitteiden tai jopa lain kanssa. Näissä tilanteissa on huolehdittava myös lääkkeiden, reseptien ja tietojen väärinkäytöltä suojaumisesta. Lääkkeiden käyttöön ja sitä tukevaan tiedonhallintaan liittyy myös monia eettisiä ja palvelujärjestelmän kestävyys liittyviä kysymyksiä. Myös asiakkaita ja ammattilaisia tukevien tietopalvelujen suunnittelussa on syytä ottaa huomioon hyvin erityyppisten asiakastilanteiden tarpeet. Erityisenä haasteena sähköisissä hyvinvointipalveluissa voi olla se, että niitä, joille palveluista olisi suurin hyöty, voi olla vaikeaa saada palveluja itse hyödyntämään. Erityisesti kotihoidon asiakkaiden osalta on tärkeää, että hoitava lääkäri on tavoitettavissa, mikäli havaitaan tarpeita tarkastella lääkitystä uudelleen. Lääkitysmuutoksiin liittyy usein myös toimijoiden tietotarpeita liittyen siihen, *miksi* lääkitystä on muutettu. Asiakaskohtaisen palvelu- ja välinekokonaisuuksien ja ”palvelutasojen” määrittely myös suhteessa lääkehoitoon voi myös helpottaa ja tehostaa asiakkaita palvelevien ammattilaisten ajan riittävyystä, koska eri asiakkaille voidaan tarjota heidän toimintakykyään ja osaamistaan vastaavaa tukea.

Menetelmän käyttämisestä havainnoitiin myös, että asiakasnäkökulman suora huomiointi esimerkiksi asiakashaastattelujen tai potilasjärjestöjen kautta on parempi kehittämistapa kuin personasmenetelmällä tai jollain muulla tavoin asiakkaan asemaan asettautuminen. Hyvää lääkehoitoa ei voi erottaa hyvän kokonaishoidon ja hyvien terveystalvelujen käsitteistä. Asiakkaan psyykkinen ja sosiaalinen turvallisuus ovat keskeisiä hyvän hoidon tavoitteita, joita voidaan edistää myös toimivalla tiedonhallinnalla ja luotettavalla tiedolla.

## 4 Lääkehoitoprosessi tiedonhallinnan näkökulmasta

Lääkehoitoprosessilla tarkoitetaan koko ketjua lääkärin tekemästä taudinmäärittämisestä ja siihen perustuvasta lääkemääräyksestä ja lääkehoidon toteuttamisesta aina lääkehoidon vaikutusten seurantaan ja lääkitystietojen kirjaamiseen (Saano & Taam-Ukkonen 2014). Lääkehoitoprosessi on monivaiheinen ja sisältää edelleen, tietotekniikan avusta huolimatta, paljon käsin tehtäviä tiedonsiirtoja kuten lääkkeen lääkelistalle kirjaaminen. Työvaiheet prosessissa voivat olla limittäisiä tai järjestys saattaa vaihdella. Monivaiheisuudesta johtuen prosessi on myös haavoittuvainen ja viriheherkkä. Lääkäri on lääkehoidosta kokonaisvastuussa määrätessään lääkehoidon, ja muut ammattilaiset vastaavat omalta osaltaan toimistaan sairaalassa, kotihoidossa ja muissa yksiköissä. (Koskinen ym. 2012.)

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista korostaa potilaan tiedonsaanti- ja itsemääräämisoikeutta. Näin ollen asiakas on pääroolissa kun suunnitellaan hänen lääkehoitoaan. Suunnittelussa pyritään tavoitteelliseen vuorovaikutukseen ja toimintaan, jonka tehokkuuteen vaikuttaa muun muassa potilaan toimintakyky, ikä, terveyskokemukset, kulttuuritausta ja ympäristö. (Koskinen ym. 2012, Saano & Taam-Ukkonen 2014.)

Potilaan sitoutumista omaan lääkehoitoonsa lisää tieto lääkehoidon merkityksestä, jota välitetään hyvällä ohjauksella ja neuvonnalla. Potilaan yksilölliset tarpeet ja ominaisuudet huomioidaan. Kuunnellaan potilaan toiveet sekä pyritään selvittämään miten hyvin potilas ymmärtää sairautensa ja lääkehoidon merkityksen sen hoidossa. Potilasta tuetaan omatoimisuuteen; annetaan potilaan huolehtia niistä asioista lääkehoidossa, joista hän selviytyy (esimerkiksi lääkkeenjaosta tai insuliinin pistämisestä).

Luvussa 4.1 esitetään lääkehoitoprosessin yleiskuva korostaen terveydenhuollon palvelujen tuottamisen näkökulmaa. Luvussa 4.2 näkökulmaa siirretään kohti tiedonhallinnan tehtäviä. Lääkehoitoon ja sen tiedonhallintaan keskeisesti liittyvät tehtävät on kuvattu dokumentin liitteessä 1.

### 4.1 Lääkehoitoprosessiin kuuluvia tehtäväkokonaisuuksia

*Teija Norri-Sederholm, Sari Leppänen*

Seuraavassa esitetään lääkehoidon prosessin perusvaiheita. Ensimmäisenä esitetään kokonaislääkityksen toisin sanoen kotilääkityksen ja/tai osastolääkityksen selvittäminen (Medication Reconciliation). Tämä järjestys korostaa tarvetta tarkistaa lääkelista aina potilaan siirtyessä hoito-organisaatiosta toiseen tai tullessa hoitoon/kotiin. (Barnsteiner, 2005.)

#### ***Kotilääkityksen/osastolääkityksen selvittäminen***

Lääkityksen selvittämisen tavoitteena on saada tietää toteutunut lääkitys, ei se mitä lääkelistalla lukee. Suunnitellun ja toteutuneen lääkehoidon välillä voi olla suuri ero. Selvityksessä huomioidaan myös itsehoitolääkkeiden ja luontaistuotteiden käyttö. Tietoa saadaan yleensä resepteistä, läheteestä sekä haastattelemalla esimerkiksi asiakasta, omaista, läheistä henkilöä tai omahoitajaa. Tietolähteinä toimivat myös potilastietojärjestelmä, reseptikeskus ja tulevaisuudessa Kanta-arkisto. Selvitystyön yhteydessä kerätään tietoa myös lääkityksen vaikutuksista asiakkaan vointiin. (Koskinen ym. 2012.)

#### ***Lääkehoidon tarpeen selvittäminen, suunnittelu ja lääkehoidon määrääminen***

Lääkehoidon tarpeen arvioinnista vastaa lääkäri ja usein arviointi tapahtuu moniammatillisesti. Tarpeen arviointiin kuuluu varsinaisen lääkkeen tarpeen arvioinnin lisäksi myös arviointia lääkehoidon oikeasta toteuttamisesta tai siitä onko asiakkaalla asianmukainen tieto lääkityksestään ja pystyykö hän itse huolehtimaan lääkkeiden otosta. Tarpeen selvittämiseen kuuluu lääkehoidon vaikutusten arviointi sekä onko lääkkeitä ollut apua/mahdollisia sivuvaikutuksia. Näitä tietoja saadaan haastattelemalla asiakasta, omaisia ja hoitohenkilökuntaa sekä potilastietojärjestelmästä mm. kotihoidon päivittäisistä



kirjauksista. Lääkehoidon tarpeen selvittämiseen liittyy keskeisesti lääkehoidon tarkistus, arviointi sekä kokonaisarviointi (Liite 2 Käsitteet). Näistä tehdään merkinnät potilastietojärjestelmään. Lääkehoidon moniammatillisesta kokonaisarvioinnista voidaan tehdä erillinen raportti. (Koskinen ym. 2012, Saano & Taam-Ukkonen 2014.)

Lääkehoidon tarpeen kartoittamisen perusteella tehdään tarvittavat lääkemuutokset. Lääkkeen määräämisen yhteydessä potilastietojärjestelmä tukee määräämistä tekemällä interaktiotarkistuksen. E-reseptillä tehty lääkemääräys tallentuu reseptikeskukseen sekä potilastietojärjestelmään. Voimassa olevat määräykset tulostetaan paperisena lääkelistana, joka laitetaan kotihoidossa asiakkaan kotiansioon. Näin lääkemuutokset ovat myös asiakkaan ja omaisten tiedossa. (Koskinen ym. 2012, Saano & Taam-Ukkonen 2014, YLÄVÄT.)

### ***Lääkehoidon toteuttaminen***

Lääkehoito toteutetaan voimassa olevan lääkelistan mukaisesti. Jos asiakas on annosjakelussa, tieto lääkityksestä ja/tai muuttuneesta lääkityksestä toimitetaan apteekkiin lääkärin allekirjoittamalla lääkelistalla. Lääkitykseen kuuluvat erikseen annosteltavat lääkkeet kuten lääkelaastarit, lääkevoiteet ja silmätipat sekä sellaiset tabletit, joita ei voi jakaa annosjakelulla tulee huomioida lääkkeiden hankintaprosessissa ja siihen liittyvässä tiedonkulussa. Osalla kotihoidossa olevista asiakkaista omaiset huolehtivat lääkkeiden hankinnasta. Silloin on tärkeää, että heille tulee tieto muuttuneesta lääkelistasta. Kotona tapahtuvan lääkkeen jakamisen yhteydessä tulisi olla saatavissa tarkat tiedot lääkkeestä, annoksesta, antoajankohdasta sekä mahdollisista muista lääkkeen antoon liittyvistä erityistekijöistä. (Koskinen ym. 2012, Saano & Taam-Ukkonen 2014, YLÄVÄT.)

Annettaessa lääke asiakkaalle tulee varmistaa lääkkeiden oikeellisuus esimerkiksi lääkelistasta tai kotihoidon työntekijöillä mahdollisesti käytettävissä olevasta järjestelmästä. Asiakas voi myös ottaa itse lääkkeet dosetista, annosjakelupussista tai lääkeautomaatista. Lääkkeen antoon liittyvät vaikeudet, kuten asiakas ei halua ottaa/ei ole ottanut lääkettä, tulee kirjata potilastietojärjestelmään mahdollisimman pian. Näin varmistetaan, että seuraava asiakkaan luokse tuleva kotihoidon työntekijä saa tiedon tapahtuneesta. (Koskinen ym. 2012, Saano & Taam-Ukkonen 2014, YLÄVÄT.)

### ***Lääkehoidon vaikutuksen arvioiminen***

Lääkehoidon vaikutuksia seuraavat kaikki asiakkaan hoitoon osallistuvat, myös asiakas itse. Havainnot tehdään hoitoyksikössä sovitulla tavalla ja ne on tärkeä kirjata potilaskertomukseen, jotta havainnot ovat kaikkein saatavilla. Havainnot saattavat myös vaikuttaa välittömästi lääkkeiden antamiseen. Tarvittaessa tehdään mittauksia ja laboratoriotutkimuksia, joiden avulla seurataan lääkehoidon vaikutuksia. Annettaessa asiakkaalle ”tarvittaessa” lääkkeitä esimerkiksi kipuun, tietojen kirjaamisen merkitys korostuu. On tärkeää tietää mitä on annettu ja mikä sen vaikutus on ollut. Myös aloitettaessa uutta lääkettä, on keskeistä seurata vaikutuksia tehostetusti ja dokumentoida havainnot huolella. Jos havaitaan lääkkeiden haittavaikutuksia, on välittömästi tiedotettava asiasta hoitavalle lääkärille. Tavoitteena on havaita lääkityksestä johtuvat ongelmat mahdollisimman varhain. (Koskinen ym. 2012, Saano & Taam-Ukkonen 2014, YLÄVÄT.)

### ***Lääkeneuvonta ja opetus välineiden käyttöön***

Asiakkaan sitoutumista omaan lääkehoitoonsa lisäävät hyvä ohjaus ja neuvonta. Ohjaus korostuu kun potilas siirtyy terveydenhuollon yksiköstä kotiin. Asiakkaan lääkeneuvonta suunnitellaan ja toteutetaan yksiköllisesti prosessin eri vaiheissa. Asiakkaan erilaisia vahvuuksia oppimiskyvyssä tuetaan; osa asiakkaista oppii kuulemalla ja jotkut taasen asioita havainnollistamalla. Tieto lääkehoidon sisällöstä ja siitä miksi lääkkeitä on käytössä, annetaan kirjallisena. Samoin erilaiset ohjeet liittyen jonkun tietyn lääkkeen käyttöön, kuten esimerkiksi astmainhalaattorin käyttö, on hyvä antaa kirjallisena.

Kotiutusvaiheessa annettavaa ohjausta tuetaan kirjallisella materiaalilla ja ohjeet kerrataan kotona lääkehoidon sitoutumisen parantamiseksi. Kun asiakkaalle otetaan käyttöön lääkehoidon apuvälineitä

helpottamaan lääkkeenottoa ja sen muistamista, tulee opetuksesta ja oppimisen varmistamisesta huolehtia. Yhä enemmän asiakasta ja hänen omaisiaan ohjataan hyödyntämään sähköistä tietoa kuten potilasjärjestöjen nettisivut, Käypä hoito-suositukset ja Omakanta. (Koskinen ym. 2012, Saano & Taam-Ukkonen 2014, YLÄVÄT.)

### ***Lääkehoidon jatkuvuus***

Kotiutuksen tai lääkemuutoksen yhteydessä tulee varmistaa lääkehoidon jatkuvuus ilman keskeytyksiä. Asiakkaan siirtyessä kotoa hoitolaitokseen tai takaisin kotiin, tulee huolehtia tarpeellisen lääketiedon siirtymisestä. On myös tärkeää tarkistaa, että asiakas ja/tai omaiset tietävät mitä lääkkeitä on käytössä ja sitoutuvat niiden oikeaan käyttöön. Kotiutusvaiheessa tulostetaan potilastietojärjestelmästä asiakkaalle ajantasainen lääkelista tai hänelle kirjoitetaan lääkekortti. Lääkehoitoon liittyvät ohjeet annetaan suullisesti ja kirjallisesti. Lääkehoidon jatkuvuuden kannalta on tärkeää, että asiakkaalla/omaisella on tieto mistä saa neuvoja ja tietoja lääkehoitoon liittyen sekä keneen ottaa yhteyttä ongelmatilanteessa. Tiedonkulusta apteekkiin ja kotihoitoon huolehditaan organisaatiossa sovitun käytännön mukaisesti. (Koskinen ym. 2012, Saano & Taam-Ukkonen 2014, YLÄVÄT.)

### ***Lääkehoitoprosessin tukipalveluja***

Erilaisten tukipalvelujen tavoitteena on auttaa ja tukea lääkkeiden käyttäjiä ja terveydenhuollon ammattilaisia lääkehoitoprosessissa. Lääkehoidon tukipalveluja ovat lääkeinformaatio, lääkehoidon konsultaatiot, selvitykset ja kokonaisarviointi, tekniset muistutus- ja seurantapalvelut sekä koneellinen annosjakelu. Lääkeinformaatiossa keskeistä on tiedon luotettavuus.

- a) Lääkeinformaatiopalveluja on mm. Terveystietokannat, Duodecimin lääketietokanta, SFINX-lääkeinteraktiotietokanta, lääkkeet ja munuaiset-tietokanta, iäkkäiden lääkityksen tietokanta sekä erilaiset lääkeinformaatiokeskukset, joista saa vastauksia lääkkeitä koskeviin kysymyksiin.
- b) Lääkehoidon konsultaatioissa, selvityksissä ja kokonaisarvioinnissa keskitytään asiakkaan lääkehoidon optimointiin.
- c) Teknisiä muistutus- ja seurantapalveluita ovat mm. erilaiset lääkekellot ja lääkkeiden annostelupalvelut, jotka voivat koostua lääkeannostelijasta ja etähoitojärjestelmästä
- d) Koneellisen annosjakelun avulla pyritään vähentämään virheitä, säästämään aikaa, pienentämään lääkevarastoja kotona, parantamaan lääkitysturvallisuutta sekä lisäämään hoidon optimointia. Apteekki toimittaa annospussit kahden viikon välein ja muutokset lääkityksessä pyritään ajoittamaan aina jakson alkuun, jos se hoidon kannalta on mahdollista. Annosjakelu edellyttää lääkemuutosten asianmukaista dokumentointia, joista käy ilmi myös muutoksen tehneen lääkärin nimi ja muutospäivä. (Koskinen ym. 2012.)

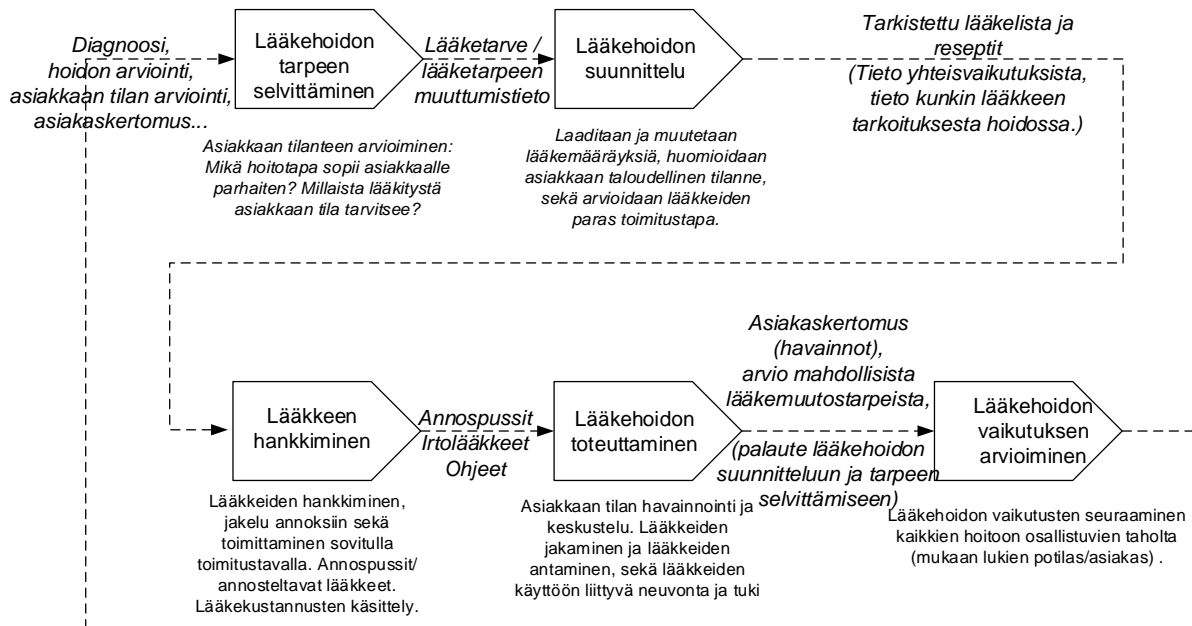
## ***4.2 Lääkehoidon tiedonhallinnan tehtävät osana prosessia***

*Aki Miettinen, Irmeli Luukkonen*

Tässä luvussa kuvataan lääkehoidon tiedonhallintaa suhteessa lääkehoidon prosesseihin. Luvun kuvauksesta on pyritty yleisen mallin luomiseen, ja kuvatut prosessit sekä niihin liittyvät tehtävät voivat olla erilaisia tapauksesta riippuen. Luvussa käytetty kuvaustapa ja sen suhde prosessimallinnuksen menetelmiin on kuvattu tämän dokumentin luvussa 2.3. Kuvauksissa on mukana myös tietoja ja tietokokonaisuuksia, joita prosesseissa tarvitaan tai syntyy.

Kuvassa 5 lääkehoidon prosessit on esitetty JHS152-suosituksen mukaisesti ensin prosessikarttatasolla. Kuvaus mukailee aiemmassa esiselvityksessä esitettyä lääkehoidon prosessin yleiskuvaa (Luukkonen ym., 2013) ja samassa raportissa referoitua Nykäsen ym. (2008) esittämää kuvausta osastohoidon lääkehoitoon liittyvistä tehtävistä. Kuvassa on viisi keskeistä lääkehoidon prosessia. Katkoviiivat kuvaavat yleistä läpikäyntijärjestystä, mutta ne eivät pakota prosessia tähän järjestykseen. Kuvassa nähdään yleiset ydinprosessien tuotokset ja vastaavasti yleiset ydinprosessien tarvitsemat syötteet, mutta osa prosesseissa tarvittavista tiedoista muodostuu päivittäisen toiminnan esimerkiksi päivittäisten

kirjausten (asiakaskertomuksen) ja kotimittausten kautta. Nämä eivät suoraan näy prosessikarttatasolla.



Kuva 5. Lääkehoitoprosessin prosessikartta.

Seuraavaksi syvennytään kunkin prosessin kohdalla JHS 152 suositusten mukaiselle toimintamallitasolle, sekä hyödynnetään 6DAP viitekehyksen Tehtävä-dimensiota (Luukkonen ym., 2012; Mykkänen ym., 2014). Toimintamallitasolla tarkoitetaan prosessikarttatason prosessin jakamista hienojakoisempiin prosessiaskelmiin, eikä sitä tule sekoittaa luvussa 5 esitettyihin toimintamalleihin.

Kutakin prosessiaskelta tarkennetaan edelleen tiedonhallinnan tehtäviin. Tehtävät on poimittu Liitteessä 1 esitetystä Lääkehoidon tiedonhallinnan tehtävät -listalta, ja noudattavat listan numerointia. Tehtävälisauksen perustana on Yksilöllisen lääkehoidon hallinta -hankkeessa tuotettu tehtävälisauk (Luukkonen ym.,2013), jota on täydennetty YLÄVÄT-hankkeessa tehdyillä havainnoilla. Lääkehoidon tehtävät on jaettu seuraaviin 13 luokkaan, ja kunkin luokan alla on useita yksittäisiä tehtäviä.

1. Asiakkaan lääkityksen selvittäminen ja tarkastelu
2. Asiakkaan terveydentilan arviointi ja selvittäminen
3. Asiakkaan toteutuneen lääkehoidon ja sen vaikutuksen arviointi
4. Asiakkaan lääkehoidon suunnittelu osana hoidon suunnittelua
5. Lääkkeen määrääminen
6. Asiakkaan lääkehoidon dokumentointi
7. Lääkkeen hankkiminen tai jakelu asiakkaalle
8. Lääkehoidon toteuttaminen
9. Lääkehoidon muuttaminen tai lopetus
10. Neuvontaan, opastukseen ja tiedonhakuun liittyviä tehtäviä
11. Maksuihin ja korvattavuuteen liittyvät tehtävät
12. Tiedonsaantiin ja käyttövaltuuksiin liittyviä tehtäviä
13. Lääkehoidon edellytysten ja osaamisen kehittämiseen liittyviä tehtäviä

Tehtävien esittäminen tietyn prosessiaskelen yhteydessä ei edellytä tehtävien suorittamista aina, tai ainoastaan siinä prosessin vaiheessa, eikä myöskään kerro kuka tehtävän suorittaa. Tällainen esitystapa tukee sekä toimintamallien että tiedonhallinnan välineiden suunnittelua.

Lääkehoidon kokonaisuuden näkökulmasta on tärkeää määritellä, miten erilaisissa toimintamalleissa tai toimintaympäristöissä (tai asiakaskohtaisesti) avaintehtävät vastuutetaan tai niiden suorittaminen varmistetaan. Ylätason ryhmittely siis ei kuvaa prosessin etenemistä. Kun tehtävien suorittamista eri konteksteissa ja tilanteissa mietitään, on mahdollista löytää automatisoitavat tehtävät ja edetä ohjelmistosuunnitteluun. Tehtävät on kuitenkin määritelty väline- ja tekijäriippumattomasti siten, että pelkästä tehtävän nimestä ei ilmene se, käytetäänkö hyödyksi esimerkiksi dosettia tai lääkekelloa, vai suorittaako joku henkilö tehtävän.

Kuvausten tarkoituksena on auttaa lukijaa ymmärtämään toimintamallitason prosessien toteuttamista siten että kuhunkin prosessiasteleeseen (mahdollisesti) liittyvät tehtävät löytyvät kuvauksesta ilman ennalta määrättyä tehtävien suoritusjärjestystä. Tämä helpottaa prosessiaskelien uudelleen suunnitteleminen ja vastuuttamista. Luvussa käsiteltävät tiedonhallinnan tehtävät ovat geneerisiä, mutta tässä raportissa ne on tarkoitettu orientoimaan lukijoita kotihoidon, hoidon siirtymien ja lääkehoidon arviointien toimintamalleihin, joita käsitellään luvussa 5. Tehtävälisäykset kunkin prosessivaiheen kohdalla ovat siis suuntaa antavia, mutta eivät välttämättä täydellisiä. Lopuksi käydään läpi eri vaiheissa prosessia tarvittavat tiedonhallinnan tukiprosessit sisältäen muun muassa käytönhallintaan liittyvät tehtävät.

### Lääkehoidon tarpeen kartoitus

Lääkehoidon tarpeen kartoitusprosessi koostuu asiakkaan koti- ja/tai osastolääkityksen selvittämisestä, kokonaislääkityksen arvioinnista sekä asiakkaan hoidon tarpeen arvioinnista. Näiden osaprosessien välillä ei ole tiukkoja ajallisia riippuvuuksia, vaan tietystä tilanteesta voidaan lähteä liikkeelle esimerkiksi hoidon tarpeen arvioinnista. Kuvassa 6 esitetään lääkehoidon tiedonhallinnan tehtävät, jotka voisivat kuulua osaksi lääkehoidon tarpeen kartoitusta.



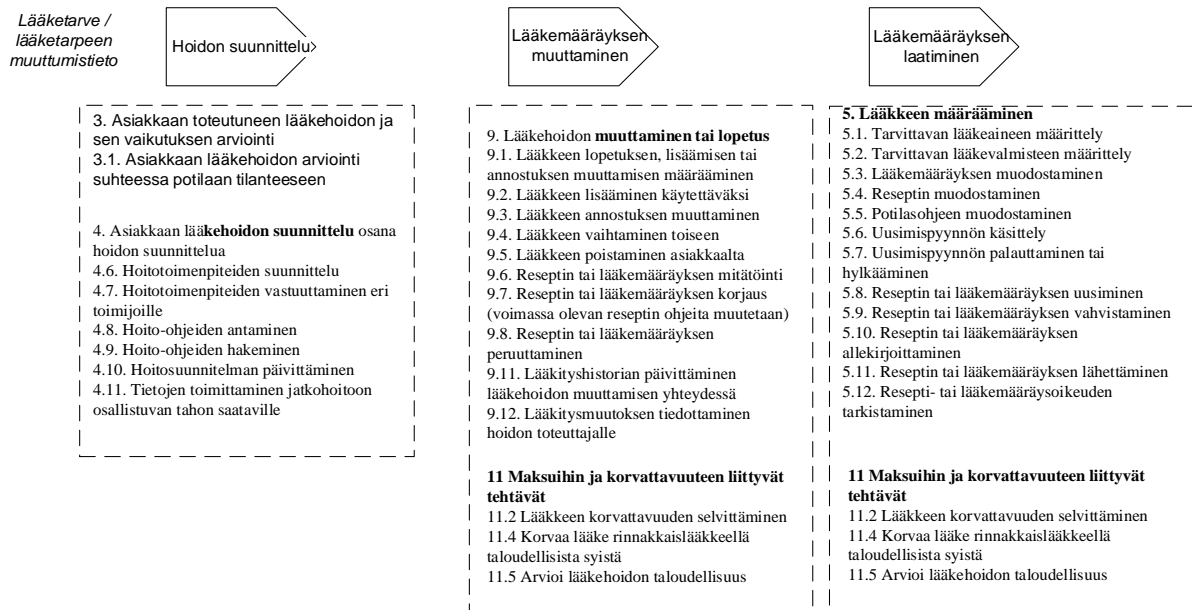
Kuva 6. Lääkehoidon tarpeen kartoitus

Tässä määrittelyssä ei kuitenkaan kuvata tarkemmin muita mahdollisia hoidon tarpeen kartoitukseen kuuluvia tehtäviä. Kokonaislääkityksen arvioiminen-vaiheella tarkoitetaan toimintaa, joka liittyy laajamittaisempaan lääkituksen kokonaisarviointiin (Liite 2 Käsitteet).

## Lääkehoidon suunnittelu

Lääkehoidon suunnitteluun kuuluu lääkkeiden määrääminen ja hoitotoimien organisointi, eli päätökset ja niiden kirjaaminen miten lääkehoito toteutetaan. Mahdollisia prosessiaskelia ovat Hoidon suunnittelu, Lääkemääräyksen laatiminen ja lääkemääräyksen muuttaminen.

Prosessiaskelia (Kuva 7.) ei ole tällä tasolla pakotettu mihinkään järjestykseen, eli ne voidaan toteuttaa tarpeen mukaisesti. Lääkemääräyksen muuttaminen ja Lääkemääräyksen laatiminen liittyvät lääkkeen määräämiseen ja reseptien käsittelyyn. Lisäksi tämä malli kuvaa asiakkaan yleiseen hoidon suunnitteluun liittyvät lääkehoidon tiedonhallinnan tehtävät, mutta se ei kuvaa tarkemmin, mitä muita tehtäviä hoidonsuunnitteluun kuuluisi. Tällaiset tehtävät kuuluvat yleisen terveydenhuollon tai sosiaalihuollon palvelujen alle, kuten esimerkiksi fysioterapia, ravitsemusneuvonta tai mielenterveyspalvelut. Monissa tapauksissa nämä palvelut voivat korvata, tai tukea lääkehoitoa.

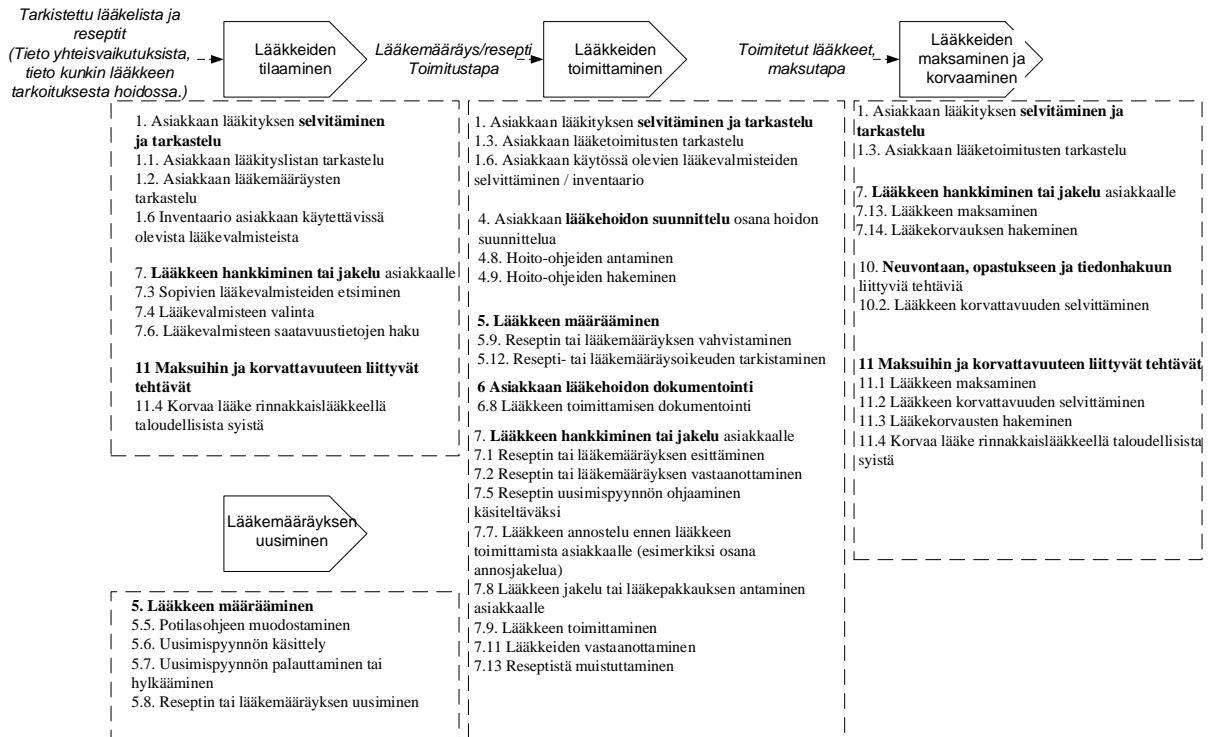


Kuva 7. Lääkehoidon suunnittelu

Kun esimerkiksi Lääkehoidon tarpeen kartoittamisen yhteydessä on arvioitu yleisesti lääkitystarve, eli millainen lääkitys tukee parhaiten asiakkaan muuta hoitoa, niin lääkehoidon suunnittelemisessa näihin tarpeisiin ja mahdollisiin muutoksiin pyritään vastaamaan. Lääkehoidon suunnittelemisen yhteydessä tulisi huomioida hoidon kustannukset ja taloudellisuus. Esimerkiksi lääkäri voi jo lääkkeen määräämisvaiheessa tarkastaa harkitsemiensa vaihtoehtoisten lääkkeiden KELA-korvattavuuden.

## Lääkkeen hankkiminen

Lääkkeen hankkimiseen liittyvät prosessiaskleet ovat Lääkkeiden tilaaminen, Lääkkeiden toimittaminen, Lääkkeiden maksatus sekä Lääkemääräyksen uusiminen (Kuva 8.). Henkilökohtaiseen maksatusliikenteeseen liittyvät maksatustehtävät on jätetty tästä kuvauksesta pois. Lääkemääräyksen uusiminen on otettu tähän vaiheeseen mukaan, koska reseptin/lääkemääräyksen uusimisvaiheessa usein ei varsinaisesti suunnitella lääkehoitoa siinä laajuudessa kuin kohdassa Lääkehoidon suunnittelu on kuvattu, vaan edetään aiemmin tehdyn suunnitelman mukaan.



Kuva 8. Lääkkeen hankkiminen

Tässä vaiheessa selvitetään oikeat kauppanimet kotihoidon lääkkeenjakeleua varten. Esimerkiksi osastolta lähetetään ilmoitus apteekkiin annosjakelun jatkumisesta, selvitys muuttuneesta lääkityksestä lääkärin allekirjoittaman lääkelistan kera. Muistetaan huomioida lääkitykseen kuuluvat erikseen annosteltavat lääkkeet (esimerkiksi lääkelaastarit, lääkevoiteet, silmätipat). (Koskela ym. 2012, Saano 2014.)

### Lääkityksen toteuttaminen

Lääkityksen toteuttamisen liittyvä toimintamalli (Kuva 9.) on jaoteltu kolmeen prosessiaskeleeseen: Asiakkaan tilan arvioiminen, Lääkkeen jakaminen sekä Lääkkeen antaminen. Nämä prosessiaskeleet voidaan usein toteuttaa myös muussa järjestyksessä kuin kuvassa 9. Esimerkiksi kotisairaanhoidajan saapuessa asiakkaan kotiin, hän yleensä ensin arvioi asiakkaan tilan ja tuon jälkeen hän joko jakaa lääkkeet dosettiin tai antaa lääkkeet asiakkaalle. Asiakkaan tilaan liittyvät havainnot voivat toiminnassa vaikuttaa lääkkeiden antamiseen kyseisellä käyntikerralla, ja ne dokumentoidaan myös myöhempää käyttöä tai arviointia varten.

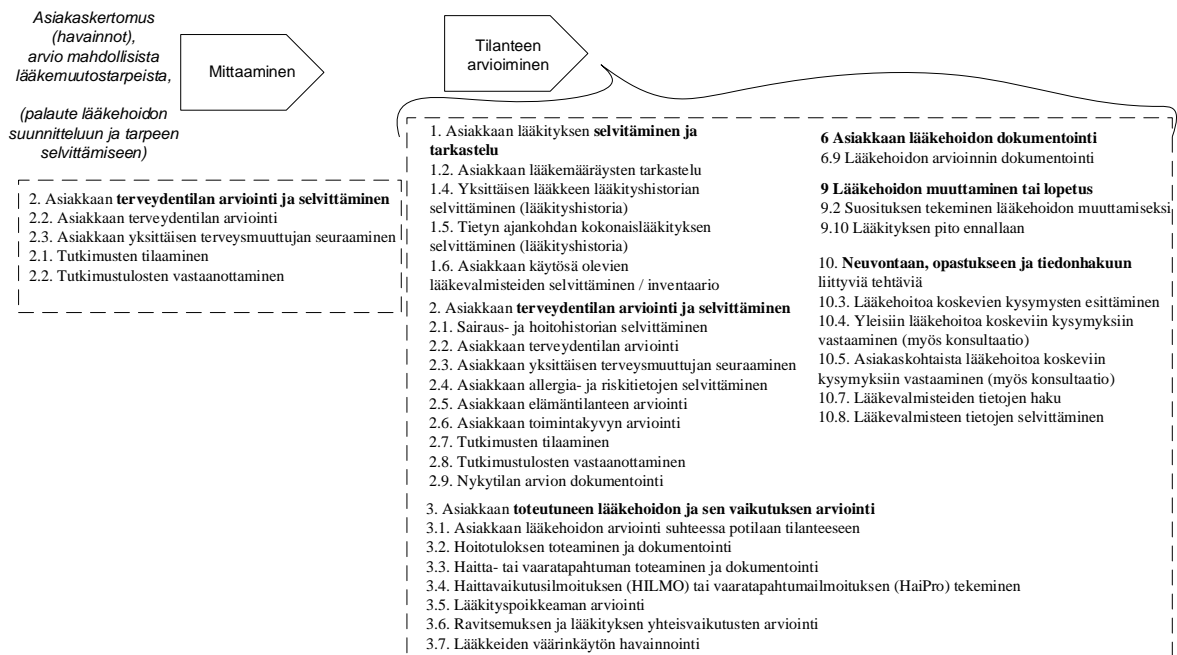


Kuva 9. Lääkityksen toteuttaminen

Esimerkiksi annettaessa potilaalle lääkettä varmistetaan, että kyseessä on oikea lääke oikealla annoksella oikealle potilaalle. Samalla on huomioitava, että antoaika on oikea. Myös toiminnanohjausjärjestelmästä tulee varmistaa kotona olevan lääkelistan paikkansapitävyys. Kirjataan jo asiakkaan luona toiminnanohjausjärjestelmään mahdolliset vaikeudet tai epäonnistumiset lääkehoidossa. (Koskela 2012, Saano 2014.)

### **Lääkehoidon vaikutuksen arvioiminen**

Lääkehoidon vaikutuksen arviointi (Kuva 10.) on jaettu kahteen vaiheeseen: Tilanteen arvioimiseen sekä tähän liittyvään mittaamiseen. Mittaamisella tarkoitetaan erilaisia laboratoriokokeita tai muita mittauksia, kuten INR, verensokeri, paino, jotka voidaan mitata myös kotona.

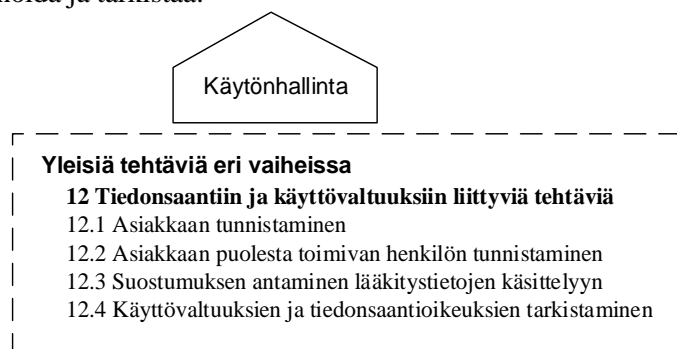


Kuva 10. Lääkeshoidon vaikutuksen arvioiminen

Mittauksia tehdään tarvittavin väliajoin ja eri mittauksissa mittausten tiheys vaihtelee. Asiakkaasta tehtyjen havaintojen sekä mittausten tai laboratoriotulosten ja kokonaislääkityksen perusteella asiakkaan tilanne arvioidaan.

### **Käytöhallinta ja yleiset tukiprosessit**

Tietosuojaja tietoturvan takaaminen ovat keskeisiä tarpeita myös lääkehoitoon liittyvässä tietojenkäsittelyssä. Käytöhallinta on yleisiin tukiprosesseihin (Kuva 11.) kuuluva lääkehoiton tiedonhallinnan tukiprosessi. Käytöhallinnalla tarkoitetaan erityisesti sähköisten välineiden ja sovellusten toiminnallisuuksia, jolla varmistetaan että pelkästään asianosaiset pääsevät käyttämään sovelluksia ja katsomaan tai syöttämään tietoja. Käytöhallinnan kautta asiakas tunnistetaan ja asiakkaan tietojen käyttöoikeuksia voidaan hallinnoida ja tarkistaa.



Kuva 11. Käytöhallinta

Yleisinä tukiprosesseina voidaan tunnistaa myös osaamiseen, organisaation toiminnan ja välineiden kehittämiseen liittyviä prosesseja. Myös näitä tukiprosesseja voisi mallintaa omana tukiprosessina, mutta sitä ei ole tässä yhteydessä tehty. Lääkeshoidon edellytysten ja osaamisen kehittämiseen liittyvät tehtävät ovat: 13.1 Vaara- tai haittatapausten läpikäynti yksikössä 13.2 Lääkeshoitokoulutukseen osallistuminen ja lääkehoitoluvan suorittaminen 13.3 Tietojärjestelmien ja välineiden käyttökoulutukseen osallistuminen 13.4 Lääkeshoidon toimintamallin tai välineiden kehittämisohjelman kirjaaminen. Näiden tehtävien kautta voidaan oppivassa organisaatiossa havaita kehittämisohjeita toiminnassa sekä ylläpitää ja vahvistaa organisaation osaamista.



## 5 Lääkehoidon tavoitetilan toimintamallien ominaisuuksia

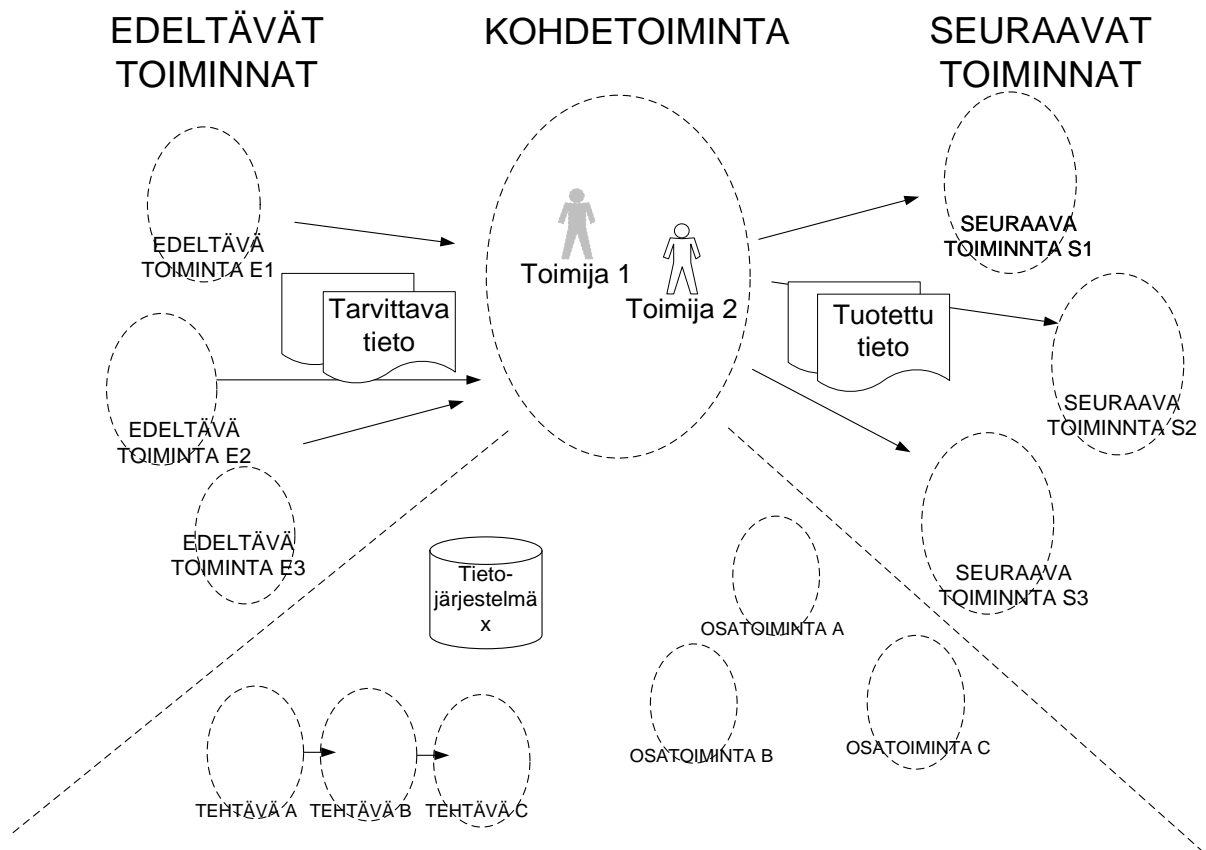
*Irmeli Luukkonen, Juha Mykkänen*

Tässä dokumentissa esitettävien toimintamallikuvausten tehtävänä on havainnollistaa asiakkaan lääkehoitoon osallistuvien eri organisaatiosta olevien toimijoiden sekä asiakkaan ja hänen läheistensä toimintaa ja yhteistyötä turvallisen lääkehoidon varmistamiseksi. Toimintamallien kuvaukset ovat keskeinen pohja myös niitä tukevien tietojärjestelmien ja välineiden kehittämiseen. Toimintamallien kuvauksissa pyritään esittämään yleiskuva osallistujista ja toiminnasta sekä tunnistettuja hyviä tai tavoiteltavia käytäntöjä keskeisissä lääkehoidon toteuttamistilanteissa. Tilanteet on valittu YLÄVÄT-projektin osallistujien ja suunnitelman painotusten mukaisesti. Luvussa 5.1 kuvataan *lääkemuutokseen* liittyviä tietotarpeita ja tiedonkulun tarpeita. Luvussa 5.2 kuvataan lääkehoidon erityyppisiin *arviointeihin* liittyviä seikkoja, tarkempana toimintamallina kuvataan HYKE-yhteistyön pohjalta asiakkaan haastatteluun perustuvan kokonaisvaltaisen lääkehoidon kokonaisarviointin toimintamalli. Lisäksi kuvataan lääkelistan ajantasaisuuden tarkistamisen toimintamalli sekä pohditaan yksittäisen lääkkeen asianmukaisuuteen liittyvää arviointia. Luvuissa 5.3–5.6 kuvataan erityyppisiä *hoidon siirymiä* ja niihin liittyviä lääkehoidon toimintamalleja. Luvussa 5.7 kuvataan *annosjakeluun* liittyviä seikkoja. Näiden lukujen tehtävänä on koota keskeisiä havaintoja ja tarpeita sille, millaisia ratkaisuja erityisesti tiedonhallintaan tarvitaan. Osaa näistä tarpeista ja havainnoista käsitellään dokumentin myöhemmissä luvuissa.

Kun toimintaan tulee muutoksia eri syistä (esimerkiksi organisaatiomuutokset, toiminnan uudelleen järjestelyt tai uudet tietotekniset välineet) muutostarpeita yleensä syntyy muihinkin toiminnan osatekijöihin (esimerkiksi roolit ja vastuut tai tiedon käyttöoikeudet). Esimerkiksi, kun osastohoitoon on luotu osastofarmaseutin rooli, tulee mietittäväksi ko. roolin tehtäväkuva potilastyössä sekä lisäksi mm. käyttöoikeudet potilastietoihin ja edelleen potilastietojärjestelmään. Uusia rooleja ja toimintamalleja luotaessa tulee pohtia myös sitä, onko kyseessä paikallisesti sovittava organisaation oma käytäntö, alueellinen käytäntö, tai valtakunnallinen asia, joka edellyttää esimerkiksi säädösmuutoksia.

Tässä dokumentissa kuvatut toimintamallit eivät pyri sanelemaan miten lääkehoito tulee suorittaa, vaan kuvaamaan eri tilanteisiin liittyviä seikkoja siten, että paikalliset päättävät tahot sekä ratkaisujen määrittelijät ja käyttöönottajat saavat apua omaan kohdealueeseen sopivien toimintamallien luomisessa. Kun pohjana ovat yhteisesti ymmärretyt kuvaukset sekä tarkistuslistat päätettävistä asioista, on helpompaa hallita kokonaisuutta. Kuvaukset eivät pyri myöskään olemaan kaiken kattavia, vaan esille on nostettu olennaisia asioita projektin työpajojen ja työkokousten sekä osallistujapainotusten pohjalta.

Yleiskuvat toimintamalleista auttavat toimintamallien suunnittelijoita hahmottamaan ja huomiomaan nimenomaan toiminnassa tarvittavan tiedon kulkua ja välittymistä. Luvun toimintamallien yleiskuvat on kuvattu kuvan 12 mukaisella notaatiolla. Toimintamallit sisältävät kuvassa esitettyjä elementtejä soveltuvin osin. Kohdetoiminnan avaintoimijat (roolit) on tunnistettu ja nimetty (iso ovaali keskellä). Kohdetoimintaa on tarvittaessa purettu tehtäviin tai osatoimintoihin (zoomaus kohdetoiminnan alle). Joskus tehtävistä on tunnistettavissa määrättyssä järjestyksessä eteneviä prosesseja, joskus osatehtävien suoritusjärjestyksellä ei ole merkitystä. Kaikkia tehtäviä tai osatoimintoja ei välttämättä suoriteta kaikissa tapauksissa. Varsinaista kohdetoimintaa edeltävistä toiminnoista on kuvattu kohdetoiminnan kannalta merkityksellisimmät, joissa kohdetoiminnassa tarvittavaa tietoa käytetään (kuva 12, vasen puoli). Tarvittava tietokokonaisuus voi olla heräte, jonka perusteella kohdetoiminta käynnistyy (esimerkiksi lähete), tai syöte jota kohdetoiminta käsittelee edelleen (esimerkiksi resepti). Varsinaista kohdetoimintaa seuraavista toiminnoista on kuvattu merkityksellisimmät (kuva 12 oikea puoli). Olennaista on tunnistaa ne toiminnot, joissa kohdetoiminnassa tuotettua tietoa käytetään, tai joihin kohdetoiminnalla on vaikutusta.



Kuva 12. Toimintamallien yleiskuvissa käytetty notaatio

Kunkin toimintamallin kannalta suunnittelua helpottavat tiedonkäsittelyyn liittyvät tarkistuslistat. Kuvassa 13 on esitetty kaksi hahmotelmaa tällaisten tarkistuslistojen rungoiksi. Tarkistuslistat nousivat hankkeen aikana esiin suositeltavana tapana toiminnan jäsentämisessä ja yhdenmukaistamisessa siten, että tarvittavat seikat tulevat toimintamalleissa huomioitua.

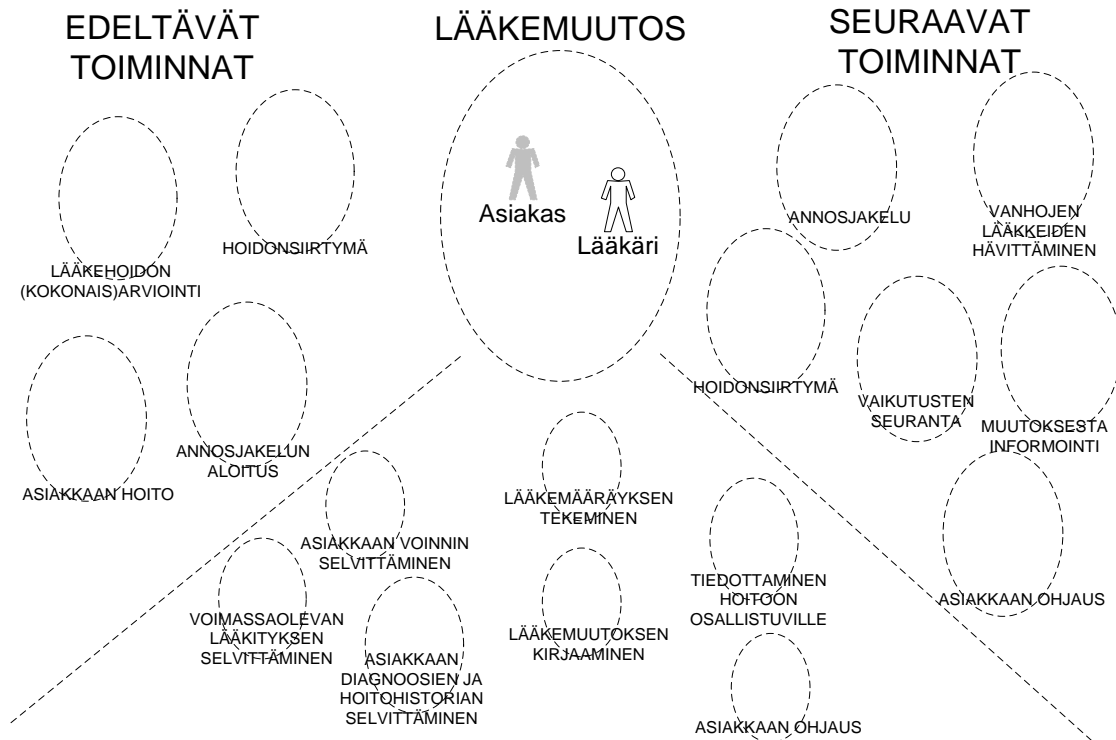
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitä tietoa tarvitaan?</li> <li>- Mistä se saadaan ja millä välineellä?</li> <li>- Kuka muu tarvitsee tätä tietoa?</li> <li>- Miten tieto välitetään?</li> <li>- Tallennetaanko jotain tietoa?</li> <li>- Mitä tietoa ja millä välineellä?</li> <li>- Kuka on vastuussa tallentamisesta?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarkista tämä tieto: _____</li> <li>- Ilmoita tämä tieto: _____ tälle taholle _____.</li> <li>- Kirjaa tämä tieto _____ näin: _____.</li> <li>- Neuvo tämä asia _____ tälle henkilölle _____.</li> <li>- Anna potilaalle (muulle hoitoon osallistuvalla) tämä tieto _____ tulosteena.</li> </ul>
--	---

Kuva 13 Tarkistuslistojen runkoja

## 5.1 Lääkitysmuutokset

Asiakkaan lääkitykseen voi tulla hyvin erityyppisiä muutoksia. Lisäksi näiden muutosten syyt voivat olla hyvin erilaisia. Tässä luvussa lähestymistapana on tarkastella lääkityksen muutosten aiheuttamia tieto- ja tiedonkulun tarpeita. Minkälaisia vaikutuksia muutoksella on asiakkaan kotihoidon muihin toimintoihin, mitä tiedottamisen tarpeita syntyy, millä välineillä hoitoon osalliset voidaan pitää ajan tasalla? Miten lääkehoidon jatkuvuus ja turvallisuus voitaisiin varmistaa? Mistä asiakas ja hoitoon osallistuvat saavat tiedon että lääkitys on muuttunut, mitä tietoja lääkemuutoksesta tulisi tallentaa ja välittää, sekä millä välineillä lääkitystiedon ajantasaisuutta voitaisiin parantaa lääkemuutosten yhteydessä? Kuva 14 esittää yleiskuvan lääkemuutoksesta ja siihen liittyvistä tehtävistä, lääkemuutosta

edeltävistä toiminnoista, sekä niistä toiminnoista joihin jotakin lääkemuutokseen tai siitä johtuviin jatkotoimiin liittyvää tietoa tulisi välittää tavalla tai toisella.



Kuva 14. Yleiskuva lääkemuutoksesta

Millaisissa tilanteissa tai miksi lääkitystä sitten muutetaan? Heräte lääkitysmuutoksen tekemiseen voi tulla monessa yhteydessä, ja usein herätteet ovat nivoutuneet yhteen. Lääkitystä voidaan muuttaa asiakkaan voinnin niin vaatiessa (esimerkiksi sairastuminen tai sairauden eteneminen, parantuminen, lääkkeen aiheuttamat haittavaikutukset tai allergia, taikka muu tilanteen muuttuminen). Hoidon siirtymisiin tai lääkärikäynteihin usein liittyy asiakkaan voinnin muutos, mutta muutenkin osasto- tai koti-lääkitystä saatetaan muuttaa. Samoin asiakkaan palvelukokonaisuuden muuttuessa lääkitystä voidaan tarkistaa, kuten silloin kun asiakas tulee annosjakelupalvelun piiriin. Eritasoisten lääkeshoidon arviointien yhteydessä lääkitystä usein muutetaan. Asiakas voi myös omatoimisesti päättää muuttaa lääkitystään (erityisesti itsehoitolääkkeet, rohdosvalmisteet).

Lääkemuutoksen tekemisen pohjaksi tulee potilaan tiedot ja vointi selvittää. Lääkemuutos voi asiakkaan lääkityksessä tarkoittaa seuraavia: uuden lääkkeen määrääminen tai ottaminen käyttöön, lääkkeen lopettaminen, annostuksen muuttaminen, tai lääkkeen korvaaminen toisella. Lääkärin tekemät muutokset kirjataan potilastietojärjestelmään.

THL:n määrittämässä koodistossa lääkitysmarkkinöistä (THL, 2015) lääkemuutosten syyksi voidaan merkitä seuraavat:

- Määräaikainen lääke
- Lääkkeen tarve on päättynyt
- Lääkkeen haittavaikutus
- Muu lääkkeen muutos
- Muu syy
- Terveystilan muutos
- Tekninen syy
- Potilaan antamat virheelliset tiedot tai pakottaminen

THL:n koodisto tulee käyttöön kansallisessa lääkelistassa 2017 alkaen, tällä hetkellä lääkemuutoksen syy kirjataan potilastietojärjestelmän kertomustekstiin.

Lääkityksen kokonaisarviointi on yksi tapa saada selville lääkityksen muuttamisen syitä. Ketä toimijoita lääkemuutokset sitten koskevat, mitä on kenenkin vastuulla? YLÄVÄT-hankkeen työpajoissa korostui erityisesti moniammatillisuus ja hoitoon osallistuvien yhteinen vastuu lääkehoidon onnistumisessa. Kaikkien lääkehoitoon osallistuvien tulee tietää asiakkaansa lääkityksessä tapahtuvista muutoksista ja siksi yhteisesti sovittuja toimintamalleja pidettiin tärkeinä. Lääkemuutosten osalta tuotiin esille lääkärin vastuu lääkehoidosta päättämisessä ja erityisen tärkeänä pidettiin sitä, että lääkärillä on käytössä tieto lääkehoidon vaikutuksista sekä asiakkaan mahdollisuudet lääkehoidon toteutukseen. Samoin tuotiin esille se, että ei ole realistista olettaa, että lääkäri vahvistaa kaikki lääkemuutokset, koska lääkärin työaika ei tähän riitä. Valtakunnallisissa lääkehoidon toimintamalleissa pyritään kuitenkin entistä selkeämmin siihen, että ammattilaisen lääkärin on hyväksyttävä tehtävät lääkemuutokset eikä esimerkiksi ”automaattista kuittausta” tulisi käyttää järjestelmissä.

Lääkemuutokseen liittyviin tehtäviin voisi listata jokseenkin kaikki samat tehtävät kuin yleensäkin lääkkeen määräämiseen. Erityisesti lääkemuutoksiin liittyen toimintamalleissa tulisi huolehtia tiedonkulun varmistamisesta kaikille hoitoon osallistuville toimijoille, kun lääkitys muuttuu.

Lääkemääräykseen liittyvät suuri joukko tietokokonaisuuksia ja tietotarpeita. Itse *lääkemääräys* on lääkemuutoksessa keskeinen tietokokonaisuus. Lääkemuutokset tulee kirjata kuten lääkehoito ja lääkemääräykset yleensäkin (Luku 7.1.1). Lisäksi on tärkeää, että myös *tieto siitä, että lääkitystä on ylipäätään muutettu*, välittyy hoitoon osallistuville mahdollisimman ajantasaisesti. Tällöin hoitoon osallistuvat voivat kiinnittää huomiota asiakkaan vointiin ja osaavat varautua muihin jatkotoimiin. On olennaista kirjata myös *muutoksen syy*, jotta asiakasta myöhemmin hoitavat toimijat osaavat toimia jatkossa oikein. Esimerkiksi jos jonkin lääkkeen lopetuksen syy on lääkkeen aiheuttamat ei-toivotut vaikutukset asiakkaalle, voidaan välttää aloittamasta uudelleen sama haittavaikutuksia aiheuttava lääke. *Lista lääkemuutoksen aiheuttamista tehtävistä jatkohoidossa* olisi hyödynnettävissä lääkemuutokseen liittyvänä tietokokonaisuutena.

Lääkemuutosten yhteydessä on tärkeää seurata ja mahdollisesti mitata asiakkaan vointia ja lääkkeen vaikutuksia. Lääkemuutosta seuraavia tehtäviä ovat lääkkeen määräämisen yhteydessä määrätyt laboratorio- tai muut kokeet, mittaukset ja tarvittavat seurantakäynnit ajanvarauksineen. Kotona tulisi olla selvillä, mihin seikkoihin asiakkaan voinnissa erityisesti tulee kiinnittää huomiota: millaiset muutokset ovat mahdollisia, ja missä tapauksissa tulee esimerkiksi ottaa lääkäriin yhteyttä. Nämä tehtävät ja seikat tulisi olla hoitoon osallistuvien tiedossa. Edelleen tulisi yhteisesti sopia roolit, vastuut ja seuranta eri tehtävien osalta. Lisäksi lääkemuutoksiin liittyen asiakkaan (myös omaisten ja läheisten) ohjaaminen ja motivointi on tärkeää sekä muutostilanteessa että hoidon jatkuessa.

## **5.2 Lääkityksen arvioinnit**

Lääkityksen arvioinnit on nostettu yhdeksi erityisen huomion kohteeksi YLÄVÄT-hankkeessa. Aihetta on käsitelty eri työpajoissa ja yhteistyötapaamisissa, sekä erityisesti projektiyhteistyössä HYKE-hankkeen kanssa. Tässä luvussa kuvataan toimintamalleja erityyppisissä lääkehoidon arvioinneissa. Materiaalina on erityisesti eri työpajoista ja yhteistyötapaamisista koottu tieto.

Lääkityksen arvioinnista puhuttaessa on syytä erottaa toisistaan erityyppiset arvioinnit. Erilaisia arviointeja erottaa toisistaan arviointiin osallistuvat toimijat sekä tarvittavat tietojoukot. Näiden seikkojen pohjalta voidaan määritellä erityisesti arvioinnin laajuus. Lääkepolitiikka 2020 (STM 2011) mukaan arviointityyppisiä ovat *lääkehoidon kokonaisarviointi*, *lääkehoidon arviointi* ja *lääkehoidon tarkistus*. Näiden lisäksi arvioinnin ja tarkistuksen tyyppisiä on täydennetty YLÄVÄT-hankkeen 10.6.2014 työpajan pohjalta sekä HYKE-hankkeen yhteistyön kautta. THL:n määrittelemiä eritasoisia tarkistuksia ja arviointeja kuvataan tarkemmin myös luvussa 7.3.5. Tässä luvussa kuvataan toimintamalleja jotka

liittyvät lääkehoidon arvioinnin ja tarkistuksen eri tyyppeihin. Tässä luvussa käsitellään seuraavia tarkastuksen ja arvioinnin tyyppejä, alkaen laajimmasta:

- Lääkehoidon kokonaisarviointi, esimerkkinä HYKE-hankkeessa kehitetty asiakkaan haastatteluun perustuva kokonaisarviointi
- Lääkelistan ajantasaisuuden arviointi
- Yksittäisen lääkkeen asianmukaisuuden ja ajantasaisuuden arviointi

Termit lääkehoidon kokonaisarviointi ja kokonaislääkityksen arviointi herättivät keskustelua YLÄ-VÄT-hankkeen työpajassa. Keskustelun perusteella tässä dokumentissa käytetään seuraavia kuvauksia erottamassa nämä kaksi erilaista arviointia toisistaan. Kokonaislääkityksen asianmukaisuuden arvioinnilla tarkoitetaan asiakkaan lääkityksen tarkistamista lääkelistan perusteella. Potilaan lääkityksen kokonaisuus, vaikuttavat aineet, käyttöaiheet, yhteisvaikutukset jne. huomioidaan, mutta potilasta ei haastatella tai potilastietoja tai diagnooseja ei tässä vaiheessa välttämättä tutkita. Mikäli aiheellista, edetään laajempaan lääkehoidon kokonaisarviointiin, jolloin potilaan hoitotiedot ja vointi selvitetään perusteellisemmin.

### ***Lääkehoidon kokonaisarviointi***

Lääkehoidon kokonaisarviointi edellyttää moniammatillista ja monivaiheista toimintamallia. Tällaisessa arvioinnissa hoito on avainsana, ei arvioida pelkkiä lääkkeitä, vaan lääkehoitoa hoitokokonaisuuden osana. Toiminnassa selvitetään asiakkaan taustatiedot, sairaudet, vointi (pitkäaikainen voinnin ja hoidon arviointi), elintavat (ravitseminen, liikunta), sekä lääkkeiden interaktiot (interaktiot tarkastellaan kokonaisuuden kannalta, jolloin joskus voi olla perusteltua hyväksyä esim. haitallinen interaktio) ja indikaatiot. Alla on esitelty esimerkki lääkehoidon kokonaisarvioinnin toimintamallin kuvauksesta, joka perustuu HYKE-hankkeessa luotuihin toimintamalleihin:

Asiakkaan haastatteluun perustuva lääkehoidon kokonaisarviointi, toimintamalli.

**Tarve/Missä tilanteessa tehdään:** Tässä mallissa esitelty arviointi tehdään kotihoidon kontekstissa palveluasumisen piirissä tai kotona asuvan asiakkaan lääkehoidosta. Periaatteessa hyvin samankaltainen malli sopii myös sairaalan osastohoidossa olevien asiakkaiden lääkehoidon arviointiin. Arviointi tehdään ja kotikunta myös maksaa arvioinnin, jos seuraavat kriteerit toteutuvat:

Käytössä 8 säännöllistä lääkettä **JA yksi** seuraavista toteutuu:

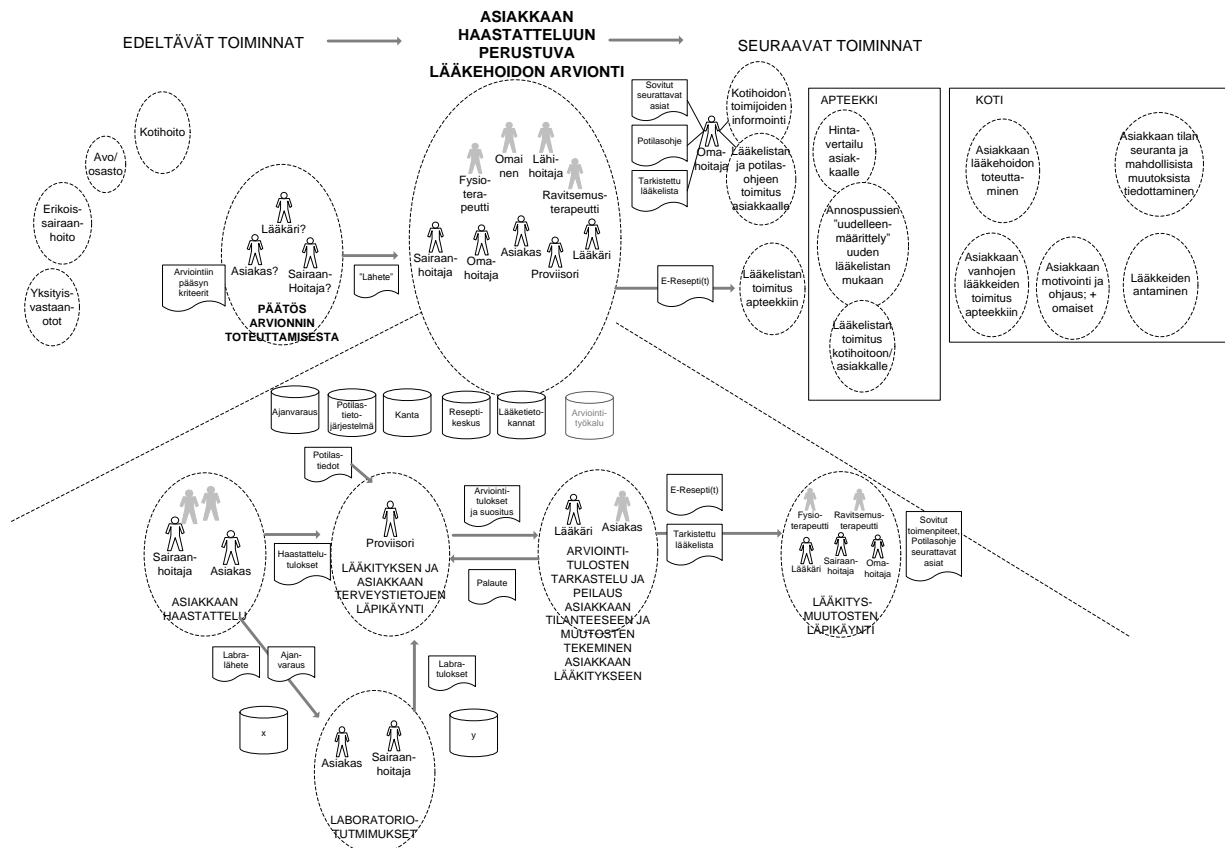
- a) Potilas on kaatunut
- b) Potilaalla esiintyy sekavuutta
- c) Potilas tulee annosjakelun piiriin
- d) Potilas tulee kotihoidon asiakkaaksi
- e) Potilaalla on useita päivystyskäyntejä

**Tavoite:** Arvioinnin tarkoituksena on tilanne, jossa asiakkaan lääkitys on ”kohdallaan” ja että lääkitys on asiakkaan tilanteeseen nähden mahdollisimman optimaalinen. Lisäksi toimintamallin avulla edistetään hoitajien lääkehoidon arvioinnin osaamista sekä hoitajien arviointityön näkyvyyttä ja vaikuttavuutta sekä moniammatillista yhteistyötä. Tämä edistää asiakkaan voinnin lisäksi kustannustehokkuutta asiakkaan säästämien lääkekulujen muodossa mutta myös organisaatiotasolla, kun lääkityksen optimoinnilla vältetään virheellisen lääkityksen aiheuttamaa lisätyötä.

Mittarit:

- Arviointien lukumäärä ( % asiakkaiden kokonaismäärästä)
- Haastatteluissa esiin tulleet lääkehaitat
- Ehdotetut lääkemuutokset
- Toteutuneet lääkemuutokset
- Muutokset potilaan voinnissa
- Moniammatillisen yhteistyön toteutumisen mittarit

**Toimintakokonaisuus** on esitetty kuvana (Kuva 15.). Ennen arviointia asiakkaan hoitoon liittyy erilaisia hoitokokonaisuuksia ja -jaksoja, jolloin lääkitykseen liittyviä päätöksiä ja havaintoja on tehty. Arviointia edeltää päätös arvioinnin toteuttamisesta, ja siitä, maksaako kotikaupunki vai asiakas itse arvioinnin. Arvioinnin esitiedot kerätään asiakasta haastatteleamalla sekä potilastietoja tarkastelemalla. Arvioinnin suorittaa farmaseutti, ja antaa sen perusteella suosituksen lääkityksestä lääkärille, joka tämän perusteella tekee päätökset lääkityksen suhteen ja tiedottaa niin hoitoon osallistuvia kuin arvioinnin tehnyttä farmaseuttiakin.



Kuva 15. Yleiskuva asiakkaan haastatteluun perustuvan arvioinnin toimintakokonaisuudesta

**Prosessi:** Asiakkaan haastatteluun perustuvan lääkityksen kokonaisarvioinnin prosessi on esitetty alla kuvana (Kuva 16.). Kun sovitut kriteerit täyttyvät, Kuopion kaupunki maksaa asiakkaalle arvioinnin. Kriteerien täyttyminen todetaan joko asiakkaan käynnillä terveyskioskissa, lääkärin vastaanotolla tai päivystyksessä. Asiakas ohjataan varaamaan aika sairaanhoitajan haastatteluun, tai sairaanhoitaja varaa ajan suoraan.

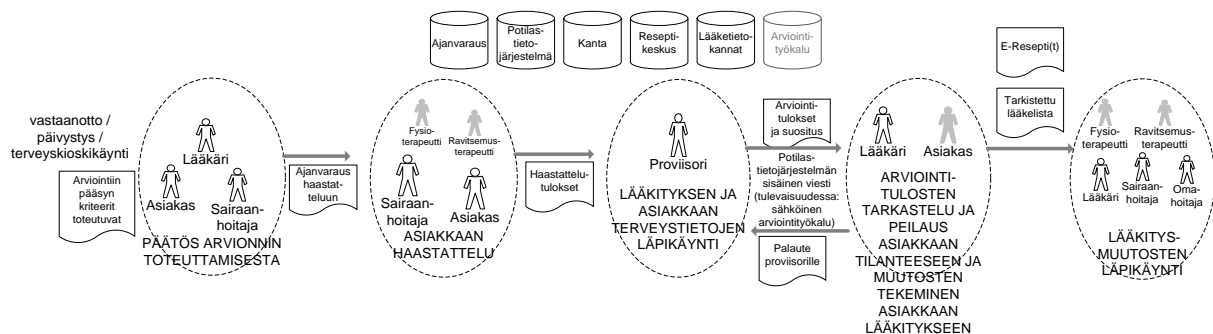
Arviointiin perehdytetty sairaanhoitaja haastattelee asiakkaan arviointilomakkeen (paperi- tai sähköinen lomake) ohjaamana. Mikäli asiakas on myös fysioterapeutin tai ravitsemusterapeutin asiakas, myös he voivat olla tekemässä haastattelua. Tarvittaessa myös omainen voi olla mukana. Sairaanhoitaja toimittaa arviointitiedot proviisorille haastattelulomakkeella.

Proviisori arvioi asiakkaan lääkityksen haastattelutietojen, potilastietojen, ja lääketietojen perusteella. Proviisori tekee asiakkaan lääkityksestä suosituksen kunkin lääkkeen osalta ja toimittaa sen asiakasta hoitavalle lääkärille (nyt potilastietojärjestelmän sisäisellä viestillä, tulevaisuudessa esimerkiksi arviointityökalun avulla).

Lääkäri vertaa suositusta asiakkaan tilanteeseen, ja mikäli tarpeen/mahdollista, asiakas on itse läsnä tässä vaiheessa. Lääkäri tekee tarvittavat muutokset asiakkaan lääkitykseen ja kirjoittaa muuttuneiden

lääkkeiden osalta e-reseptit. Lääkäri lähettää arvioinnin tehneelle proviisorille palautteena tiedon tekemistään päätöksistä, ja päätösten syistä kunkin suosituksen osalta. Apteekki saa tiedon muuttuneesta lääkityksestä Reseptikeskuksesta hakemalla.

Arvioinnin jälkeen arviointi ja lääkitysmuutokset käydään läpi moniammatillisessa palaverissa, johon osallistuvat haastattelun tehnyt sairaanhoitaja, asiakkaan hoitoon osallistuva omahoitaja (kotihoito) ja lääkitysmuutokset tehnyt lääkäri; tarvittaessa palautekeskusteluun osallistuvat asiakkaan hoitoon osallistuvat ravitsemusterapeutti ja fysioterapeutti. Palautekeskustelussa sovitaan seurattavat asiat muuttuneen lääkityksen johdosta, sekä muut toimenpiteet. Vaikka tiedot lääkemuutoksista kulkevat Reseptikeskuksen ja apteekin kautta, on tärkeää että myös omahoitaja tiedottaa ja ohjaa osaltaan potilasta, sekä välittää tietoa kotihoitoon.



Kuva 16. Arviointiprosessi.

#### Toimijat/roolit ja vastuut

- **Asiakas/tietolähde**, osallistuu haastatteluun; arviointiprosessin lopussa ottaa vastaan informaation arvioinnista ja muuttuneesta lääkityksestä; toteuttaa lääkityksen
- **Arviointiin koulutettu sairaanhoitaja/haastattelija**, kerää ja kirjaa tiedot ja lähettää edelleen proviisorille; osallistuu palautekeskusteluun
- **Omahoitaja/asiakkaan hoitoon osallistuva hoitaja** (+ mahdollisuuksien ja tarpeen mukaan myös fysioterapeutti, ravitsemusterapeutti)/tietolähde; osallistuu palautekeskusteluun; ottaa vastaan informaation arvioinnista ja muuttuneesta lääkityksestä
- **Omainen/tietolähde**; arviointiprosessin lopussa ottaa vastaan informaation arvioinnista ja muuttuneesta lääkityksestä
- **Proviisori**/arvioi lääkityksen ja tekee suosituksen arvionsa perusteella, lähettää arvioinnin tuloksen hoitavalle lääkärille (tällä hetkellä Pegasos-viestillä, tulevaisuudessa arviointijärjestelmä)
- **Hoitava lääkäri**/tekee päätöksen asiakkaan lääkityksestä, kirjoittaa e-reseptit ja tekee vastaavat kirjaukset potilastietojärjestelmään, (kirjoittaa e-reseptit muutettavien lääkkeiden osalta ja merkitsee lopetuksi ne lääkkeet jotka lopetetaan), tekee potilastietojärjestelmään merkinnän että kokonaisarviointi on suoritettu (lääkemuutosta tehtäessä merkitään potilastietojärjestelmän kohtaan, jossa annetaan lääkemuutoksen syy?), antaa palautteen arvioinnin tehneelle proviisorille

#### Kommunikaatio/yhteistoiminta

- Haastattelu: hoitoon osallistuvat henkilöt ja arviointiperehdytyksen saanut hoitaja + asiakas kommunikoivat haastattelulomakkeen ohjaamana
- Miten varmistetaan että asiakkaan hoitoon osallistuvilla henkilöillä on tieto että arviointi ja lääkityksen tarkistus *on tehty*? Esimerkiksi lääkäri, joka vaikkapa kuukauden kuluttua tekee päätöstä asiakkaan lääkitykseen liittyen, hyötyy tiedosta että asiakkaan kokonaislääkitys ja lääkehoito on suhteellisen hiljattain arvioitu.

- Lääkärin palaute proviisorille: lääkärin päätökset lääkityksestä suhteessa proviisorin antamiin suosituksiin (menee nykyisin Pegasos-viestillä, tulevaisuudessa arviointijärjestelmän kautta)
- Palautekeskustelu lääkemääräysten jälkeen: lääkäri, haastattelun tehnyt sairaanhoitaja, hoitoon osallistuva lähihoitaja (+ mahdollisesti fysioterapeutti ja ravitsemusterapeutti) keskustelevat lääkemuutoksesta ja sen toteuttamisesta sekä mahdollisista vaikutuksista ja / tai jatkotoimenpiteistä; tieto kotihoitoon/ asiakkaalle välittyy paitsi sähköisesti, myös omahoitajan kautta
- E-resepti: lääkärin tekemät lääkemuutokset menevät apteekkiin e-reseptillä

**Tietokokonaisuudet:** asiakkaan lääkitystieto (resepti- ja muut lääkkeet, myös tarvittaessa otettavat), asiakkaan diagnoosit, hoitohistoria, testitulokset, vointi, ”elämäntavat”, ravitsemus, asiakkaan palvelutiedot (arviointin maksaja, palvelusopimukset, päätös, asiakkaan hoitoon osallistuvien yhteystiedot (hoitava lääkäri, annosjakeluyksikkö, kotihoidon omahoitaja); lääketiedot

Välineet:

- Sähköiset: potilastietojärjestelmä, kanta-arkisto, e-resepti, reseptikeskus, lääketietokannat joista haetaan tietoja mm yhteisvaikutuksista; mahdollisesti: laboratoriojärjestelmä ja ajanvarausjärjestelmä (tulevaisuudessa lisäksi: sähköinen arviointitietojen keräämisen työkalu),
- Fyysiset: haastattelulomake (tulevaisuudessa tämäkin sähköinen)

**Palvelu:** lääkehoidon arviointi

Varsinaisen arvioinnin jälkeen toteutettavalla moniammatillisella palautekeskustelulla on tärkeä merkitys monelta kannalta. Siinä arvioinnin johdosta tehtävistä lääkemuutoksista keskustellaan asiakkaan hoitoon osallistuvan moniammatillisen tiimin kesken. Tällöin tiedot lääkemuutoksista välittyvät hoitoon osallistuville tahoille. Samalla voidaan keskustella ja sopia myös muista mahdollisista toimenpiteistä, kuten asioista joita asiakkaan voinnissa tulisi erityisesti seurata tai lääkemuutosten vaikutuksesta ruokavalioon. Arvioinnin alkuhaastattelun tehnyt hoitaja saa tietoa asiayhteyksistä haastattelussa esille tulleiden tietojen ja lääkemuutosten välillä. Moniammatillinen yhteistyö edistää oppimista yli professorijojen.

Kun lääkitys muuttuu, asiakkaalla voi olla kotona käytössä vanhan lääkelistan mukaiset annosjakelupussit. Yksi annospussinauha on kahden viikon ajalle. Pussien avaaminen ja lääkkeiden vaihtaminen/poistaminen on koettu huonoksi menettelyksi (aikaa vievä ja mahdollinen lääkevirheen riski). Tästä syystä on katsottu että sekä asiakkaan että hoitohenkilöstön kannalta on parempi menettely käyttää vanha annosjakelupussi loppuun ja aloittaa uusi lääkitys seuraavasta annospussijaksosta, mikäli ei ole kyseessä kiireellinen lääkitysmuutos. Lääkitysmuutospäätöksen ja toteutuksen aloittamisen välinen aika on tällöin alle kaksi viikkoa.

Yllä kuvattu arvioinnin toimintamalli on pilotoitu HYKE-projektissa Nilsiässä kotihoidon asiakkaiden parissa. Tulevaisuudessa samankaltaista haastatteluun perustuvan arvioinnin mallia on ajateltu toteuttaa myös laajemmalle asiakaskunnalle. Tällöin heräte arvioinnin suorittamiseksi tulisi joko asiakkaan asioidessa terveystietokioskissa, oman lääkärin vastaanotolla tai päivystyksessä, kun todetaan että kriteerit arvioinnin suorittamiseksi (kaupungin kustantamana) täyttyvät. Arviointitarpeen toteaja (sairaanhoitaja) varaa ajan sairaanhoitajan haastatteluun, tai (lääkäri) kehottaa asiakasta varaamaan ajan itse. (Kun asiakas varaa ajan itse,) haastattelun alussa on varmennettava maksukriteerien täytyminen.

Mikäli toimintamallia tulevaisuudessa laajennetaan toteutettavaksi tietyt kriteerit täyttävälle kotihoidon asiakkaille rutiininomaisesti esimerkiksi kerran vuodessa, asiakkaan ja hoitoon osallistuvien henkilöiden olisi hyödyllistä saada muistutus lähestyvistä arvioinnista tietojärjestelmän kautta. Tällaisia muistutuksia voisivat olla esimerkiksi seuraavat: kerran kuukaudessa listaus (esimerkiksi arviointijärjestelmä/potilastietojärjestelmä/Kanta) kotihoidossa keille asiakkaille tarvitaan arviointi kuukauden



kuluessa, tai asiakkaan omasta terveystalvasta muistutus tehdä ajanvaraus. Rutiinomaiset tarkistukset tulisi huomioida osallistuvien tahojen vuosittaisissa työsuunnitelmissa ja resursoinnissa. Tulevaisuudessa voitaisiin pohtia olisiko mahdollista siirtää automaation rajaa muistutuksesta ajanvaraukseen. Lisäksi tulisi päättää miten toimitaan, jos arvioinnin perusteella lääkkeiden määrä vähenee alle annosjakelupalvelun tai arviointipalvelun kriteerien.

### ***Läkelistan ajantasaisuuden arviointi***

Läkelista voi tarkoittaa asiakkaan kotona olevaa lääkelistaa, joka on tulostettu esimerkiksi potilastietojärjestelmästä tai annosjakelupalveluapteekista. Läkelista voi olla myös käsin kirjoitettu kortti, käsin täydennetty tuloste tai jokin muu luettelo asiakkaan lääkkeitä. Tulevaisuudessa, valtakunnallisen lääkityslistan käyttöönoton myötä, sen ajantasaisuuden arviointi tulee entisestään korostumaan, etenkin siirtymävaiheessa, kun käytössä on käytännössä myös eri järjestelmien kautta ylläpidettäviä ja eri toimijoille kuten asiakas tai apteekki tulostettuja lääkelistoja. Läkelistan ajantasaisuuden arviointiin ja tarkistukseen kuuluu että eri lääkelistat ”synkronoidaan”, eli pyritään varmistamaan, että kaikissa lääkelistoissa olevat tiedot ovat yhteneviä ja että lääkelista vastaa asiakkaan todellista suunniteltua lääkitystä. Mikäli lääkelista vaikuttaa kovin vanhalle, tieto ”vanhuudesta” voi toimia herätteenä myös lääkehoidon kokonaisarvioinnin aloittamiseen.

Kotihoidossa asiakkaan uusia lääkkeitä saatetaan korostaa lääkelistan merkinnällä, esimerkiksi korostamalla uusi lääke huomiovärillä. Tarkoituksena on edesauttaa uuden lääkkeen huomioimista ja asiakkaan voimien tarkempaa seuraamista. Uuden lääkkeen korostuksessa tulisi olla mukana myös tieto, milloin korostus on merkitty ja miten kauan se on ajankohtainen. Kun ”uutuus” on ohi ja tilanne vaikiintunut, tulisi korostus poistaa.

Läkelistan ajantasaisuus tulisi tarkistaa erityisesti hoitotilanteissa, joihin liittyy voimien muutos, hoitovastuun muutos, lääkityksen muutos, lääkehoitoon liittyvine palvelujen muutos tai lääkkeiden kotivaraston päivitys. Lääkelistojen tarkistus olisi tarpeen olla rutiinina aika ajoin (esimerkiksi kerran vuodessa) myös niille kotihoidon asiakkaille, joilla ei ole usein normaalista poikkeavia hoitotapahtumia tai lääkityksen muutoksia.

**Tehtäviä:** lääkelistan lääkkeitä koskevien merkintöjen tarkistus ja vertaaminen kotilääkevarastoon; lääkelistan vertaaminen muihin lääkelistan ilmentymiin toisissa tietovälineissä, reseptikeskuksen merkintöihin, lääkelistan päiväysmerkintöjen tarkistus ja vertaaminen hoitohistoriaan

**Toimijat:** lääkelistan ajantasaisuuden arviointi kuuluu jokaisen kotihoitoon osallistuvan tehtäviin. Lääkelistan päivittäminen sen sijaan voi olla vastuutettu eri toimijoille, riippuen siitä, mitä tehtäviä päivittämiseen liittyy. Esimerkiksi onko kyseessä rutiininomainen selkeä kahden listan synkronointi tai onko kyseessä vanhentuneen listan päivitystarve, johon liittyy lääkehoidon kokonaisarviointi.

**Tarvittavia tietoja:** päiväys, josta näkyy milloin lääkelista/sen osat on päivitetty; päiväys josta näkyy milloin asiakkaalla on viimeksi ollut ”hoitotapahtuma” sekä hoitopaikan tiedot; päiväys milloin on viimeksi tehty muutos lääkitykseen; yksittäisestä lääkkeestä onko kuurilääke, ja jos on, kuurin alku- ja loppupäivämäärät; yksittäisestä lääkkeestä tieto onko tarvittaessa otettava lääke, ja jos on, onko edelleen ajankohtainen/tarpeellinen

**Tuotettavia tietoja:** lääkelista on/ei ole ajan tasalla. Mikäli lista on ajan tasalla, tehdään merkintä päiväyksineen, että lääkelista on katsottu ja todettu olevan ajan tasalla. Mikäli lista ei ole ajan tasalla, tulee tehdä tilanteen mukaiset toimet lääkelistan päivittämiseksi, esimerkiksi kirjata listaan ajantasainen lääkitys ja merkitä milloin tiedot on tarkistettu. Tieto toimitetaan edelleen hoidosta vastaavalle lääkärille/tiimivastaavalle, joka päättää jatkotoimista; esimerkiksi lääkehoidon arvioinnin tarpeesta tai ehdotukset tarvittavista muutoksista hoitovastuulliselle lääkärille.

### *Yksittäisen lääkkeen asianmukaisuuden ja ajantasaisuuden arviointi*

Milloin yksittäisen lääkkeen asianmukaisuutta arvioidaan? Yksittäisen lääkkeen ajantasaisuuden ja asianmukaisuuden arviointi sisältyy osatehtävänä kaikkiin lääkehoidon arviointeihin. Lisäksi se on osatehtävänä aina lääkettä määrättäessä ja lääkkeen mahdollisia sivu- tai yhteisvaikutuksia arvioitaessa (erityisesti, kun kyseessä on uusi lääke). Tällainen arviointi voi olla tarpeen myös, jos havaitaan että asiakkaan resepti on pitkän aikaa vain uusittu ilman lääkärin vastaanottokäyntiä. Kontekstista riippuu onko siis kyseessä ennakoiva vai reagoiva toiminta. Tässä kappaleessa keskitytään yksittäisen lääkkeen asianmukaisuuden arviointiin tilanteessa, jossa potilaan lääkitys on muuttunut yhden lääkkeen osalta, ja tarkkaillaan ja arvioidaan sen asianmukaisuutta. Luvussa 5.1 on käsitelty lääkemuutokseen liittyviä muita tieto- ja tiedonkulun tarpeita tarkemmin.

**Osallistujat:** Lääkäri, hoitaja, asiakas

**Tarvittavat tiedot.** Tieto lääkemuutoksesta (mikä lääke muuttunut), tieto lääkemuutoksen vaatimista seurantakokeista ja –mittauksista (mitä, milloin, missä, kuka avustaa), tieto em. mittausten ja kokeiden tuloksista, tieto asiakkaan voinnista ja voinnin muutoksista, mahdollisesti laboratorio- ja muut tutkimustulokset, asiakkaan diagnoosi ja hoitohistoria, lääkemääräyksen tiedot, lääkkeen tiedot, lääkityksen seurannasta annetut ohjeet (mitä asioita potilaasta tulee seurata; mittarit voinnin seurantaan, ohjeet miten toimia eri tilanteissa, ”hälytysrajat” eri toimenpiteille, yhteystiedot kehen ottaa yhteyttä jos kysyttävää; sovittu toimintatapa miten ilmoitetaan esimerkiksi lääkärille)

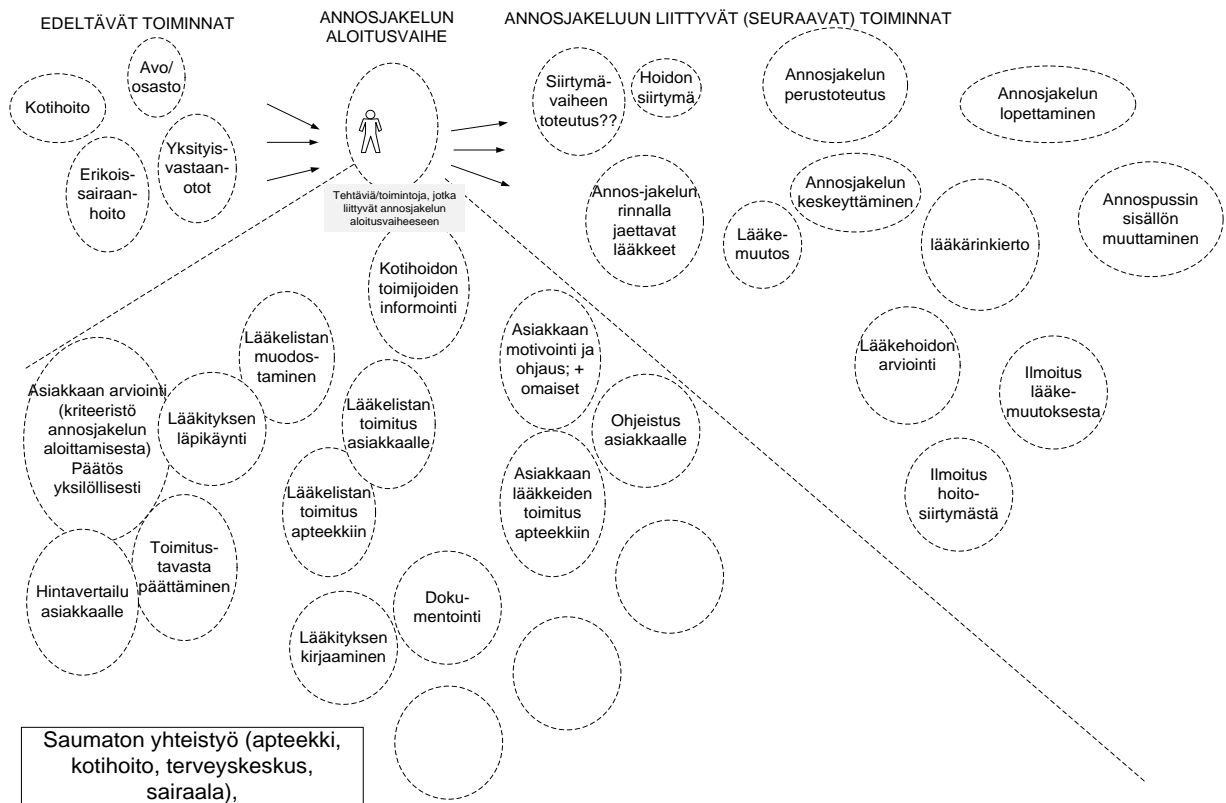
**Tuotettavat tiedot:** Lääke on/ei ole asianmukainen. Kun sellaista lääkettä, joka asiakkaalla on jo käytössä, on arvioitu, on syytä kirjata tieto arvioinnista myös siinä tapauksessa että lääke todetaan asianmukaiseksi. Esimerkkinä tilanne, jossa asiakkaan voinnin muutosten johdosta arviointi aloitetaan, mutta todetaan kuitenkin että muutokset eivät aiheutuneet lääkkeen epäasianmukaisuudesta vaan jostain muusta syystä.

**Seuraavia tehtäviä:** Jos lääke ei ole asianmukainen, lääkärin (tai jonkin muun vastuullisen) päätöksellä lääkkeen poisto tai muutos lääkemääräykseen (määrä, annostelu, antoaika, antomuoto tms.) ja/tai mahdollisesti uuden lääkkeen määrääminen. Jatkoseuranta ja arviointi.

**Minne tiedot välitetään:** huomiot ilmoitetaan sovitulla tavalla hoitavalle lääkärille (esim. lääkehoidon lehdellä tai potilastietojärjestelmän viestillä), joka tekee tarvittavat lääkitystä koskevat päätökset ja mahdolliset muutokset asiakkaan hoidossa tarvittaviin lääkitystietoihin. Jos tieto asianmukaisuudesta tai epäasianmukaisuudesta on kriittinen, se on syytä välittää kaikille hoitoon osallistuville huomiioon otettavaksi.

## **5.3 Annosjakelun aloittaminen**

Lääkkeiden koneellinen annosjakelu on useita eri lääkkeitä käyttäville suunnattu palvelu, jossa lääkkeiden käyttäjä saa pidemmän aikajakson kuten kahden viikon lääkkeet kerralla yksittäisiin kertaannospusseihin pakattuna. Lääkevalikoimat voivat sisältää myös ravintovalmisteita, ja lääkkeiden oikeellisuus tarkistetaan sekä koneellisen pakkaamisen yhteydessä että lääkkeet toimittavassa apteekissa. Annosjakeluun siirtymisen yhteydessä yleensä tarkastetaan potilaiden lääkitys, ja samassa yhteydessä on saavutettu myös annosjakeluun liittyneiden potilaiden osalta säästöjä lääkehoidon kustannuksissa (Saikkonen 2003). Annosjakelun aloittamiseen liittyviä tehtäväkokonaisuuksia ovat mm asiakkaan lääkityksen että terveydentilan selvitys, palvelutarpeenarviointi ja dokumentointi, asiakkaan motivointi ja ohjaus sekä sopimusten laatiminen. Kuvassa 17 on esitetty yleiskuva annosjakelun aloittamiseen liittyvistä toiminnoista.



Kuva 17. Annosjakelun aloitusvaiheen toimintamallissa huomioitavia tehtäväkokonaisuuksia

Apteekkien tarjoamien annosjakelupalvelujen ja koneellisen annosjakelun kautta lääkkeiden jakeluun ja lääkitysturvallisuuteen liittyy merkittäviä tehostamis- ja laadun parantamismahdollisuuksia. Jakeluprosessin tehostumisen lisäksi esimerkiksi se, että lääkkeitä ei kerry kovin suuria määriä kerrallaan kotiin ja se, että puolisojen lääkkeet ovat erillään toisistaan, ovat käytännössä kotihoidossa esiin nousevia annosjakelupalvelujen etuja. Sähköiseen reseptiin liittyvässä annosjakelussa on olennaista huomioida mm. annosjakeluvarausten teko (jotta muut apteekit eivät toimita yhden apteekin annosjakelussa olevia lääkkeitä) sekä annosjakelun kautta toimitettujen lääkkeiden toimitustietojen viive valtakunnallisissa tietojärjestelmäpalveluissa. Annosjakelun tiedot (esimerkiksi annosjakelupussien kautta) ovat myös keskeisiä tietoja esimerkiksi kotihoidossa tapahtuvassa lääkehoidossa, ja YLÄVÄT-yhteistyökokousten pohjalta myös annosjakelun lääkelistojen ja asiakkaan muiden lääkityslistojen (esimerkiksi palvelunantajan potilastietojärjestelmässä) vastaavuuksien selvittely on käytännössä yleistä. Annosjakeluun liittyvinä tavoitetilan toimintamallien ominaisuuksina on nostettu esiin seuraavia ominaisuuksia työpajoissa ja yhteistyökokouksissa:

- Annosjakelussa olevien asiakkaiden lääkkeiden lopetuspäätöksistä tarvitaan tieto erityisesti annosjakelussa olevien asiakkaiden hoitoon osallistuville
- Asiakkaan lääkehoitoon tehdyt muutokset saadaan mahdollisimman pian heijastumaan annosjakelupalveluun (ml. tarvittaessa uusien pussien jakelu ja aiempien palauttaminen)
- Mikäli annosjakelun ja asiakkaan muiden lääkitystietojen välillä havaitaan eroavaisuuksia, niiden selvittämiseen tulisi erityisesti panostaa, tarvittaessa yhteistyössä asiakkaan, lääkärin, omaisten ja apteekin välillä siten, että myös asiakkaan lääkityslista saadaan ajan tasalle (esiin nostettiin mm. tarve päästä apteekissa tarkastelemaan asiakkaan lääkitystietoja nykyistä kokonaisvaltaisemmin); pelkän annosjakelulääkityksen kautta ei yleensä saada riittävää kuvaa asiakkaan kokonaislääkityksestä
- Mikäli asiakkaalla on sekä annosjakelua sekä esimerkiksi dosetti käytössä, lääkitystiedoista tulisi selkeästi näkyä, mitä lääkkeitä käsitellään kullakin annostelutavalla, ja on kiinnitettävä

erityishuomiota lääkitykseen jota ei hallita annosjakelun kautta (esim. antikoagulanttilääkitys), ja myös itsehoitolääkkeillä sekä valmisteilla on tärkeä merkitys osana lääkehoidon kokonaisuutta

- Myös annosjakelulääkkeiden suhteen on pystyttävä huolehtimaan tarvittavien ohjeiden ja lääketietojen saatavuudesta
- Mikäli annosjakelussa tarvitaan lääkemuutoksia, voi olla tarpeen tunnistaa lääkkeitä ja hyödyntää lääkkeiden tunnistamispalveluja; lääkepussien avaaminen ja korvaaminen muodostaa riskejä, mutta myös vanhojen lääkkeiden kokoaminen hävitettäväksi vaatii mm. kuljetuspalvelujen järjestämistä
- Annosjakelun kautta voidaan toimittaa myös mitätöityjä reseptejä, mikä on huomioitava erityisesti lääkitysmuutostilanteissa
- Asiakkaan yksilöllisten tarpeiden huomiointi ja asiakkaan omat valinnat tulisi mahdollistaa siten, että annosjakelu ei ole ainoa lääkkeiden jakelumuoto (esimerkiksi käytössä kaikilla samassa hoitopaikassa olevilla); myös asiakkailla joilla lääkitys muuttuu usein ei annosjakelu ole välttämättä optimaalinen toimintatapa
- Annosjakelun yhteydessä tehtävät tarkistukset eivät yleensä ole erityisen perinpohjaisia, ja erityisesti annosjakelun aloittamisen yhteydessä olisi usein tarve tehdä kattavampi lääkehoidon arviointi, jossa voidaan huomioida esimerkiksi lääkkeenottoajankohdat ja niiden suhde annosteluun, jotka esimerkiksi munuaispotilailla ovat keskeisiä hoitoon vaikuttavia seikkoja
- Myös erikoissairaanhoidossa osastoille on kokeiltu päivittäistä annosjakelua, mutta tämän-tyyppiset ratkaisut edellyttävät myös toimivia tiedonsiirtoajapintoja käytettävien järjestelmien välillä
- Kotiutustilanteissa on keskeistä saada annosjakelu käynnistymään tai päivittymään mahdollisimman pian
- Esimerkiksi kotiutustilanteissa kotiutukseen osallistuvien ammattilaisten kannalta olisi tärkeää olla näkyvissä, mikäli asiakas on annosjakelun asiakas
- Asiakkaiden ja omaisten motivointi ja ohjaus annosjakelussa on keskeinen onnistumisen edellytys.

Annosjakelun aloittaminen, hoidon siirtymät ja lääkemuutokset ovat myös annosjakelun suhteen tilanteita, joissa erityisesti tarvitaan asiakaskohtaista arviointia ja huolellisuutta.

**Tehtävät:** alla on usein annosjakelun yhteydessä toteutettavia lääkehoidon tiedonhallinnan tehtäviä (Liite 1). Useissa näissä tehtävissä on erityisiä annosjakeluun liittyviä erityispiirteitä silloin, kun asiakas on annosjakelupalvelujen asiakas. Näiden erityispiirteiden huomiointi on tarpeen erityisesti, kun kehitetään tiedonhallintaratkaisuja tukemaan annosjakelussa olevien asiakkaiden lääkehoitoa ja huomioidaan yllä kuvattujen ja muiden tarpeiden toteuttamista.

1 Asiakkaan lääkityksen selvittäminen ja tarkastelu

1.1 Asiakkaan lääkityslistan tarkastelu

1.2 Asiakkaan lääkemääräysten tarkastelu

1.3 Asiakkaan lääketoimitusten tarkastelu

1.6 Inventaario asiakkaan käytettävissä olevista lääkevalmisteista

2 Asiakkaan terveydentilan arviointi ja selvittäminen

2.2 Asiakkaan terveydentilan arviointi

2.5 Asiakkaan elämäntilanteen arviointi

2.6 Asiakkaan toimintakyvyn arviointi

- 2.7 Tutkimusten tilaaminen
- 2.8 Tutkimustulosten vastaanottaminen
- 2.9 Nykytilan arvion dokumentointi
  
- 3 Asiakkaan toteutuneen lääkehoidon ja sen vaikutuksen arviointi
  - 3.1 Asiakkaan lääkehoidon arviointi suhteessa potilaan tilanteeseen
  - 3.2 Hoitotuloksen toteaminen ja dokumentointi
  - 3.3 Haitta- tai vaaratapahtuman toteaminen ja dokumentointi
  - 3.4 Haittavaikutusilmoituksen (HILMO) tai vaaratapahtumailmoituksen (HaiPro) tekeminen
  - 3.5 Lääkityspoikkeaman arviointi
  - 3.6 Ravitsemuksen ja lääkityksen yhteisvaikutusten arviointi
  - 3.7 Lääkkeiden väärinkäytön havainnointi
  
- 4 Asiakkaan lääkehoidon suunnittelu osana hoidon suunnittelua
  - 4.3 Potilaan lääkityksen aiheiden ja vasta-aiheiden selvittäminen (indikaatiot ja kontraindikaatiot)
  - 4.4 Lääkehoidon riskien arviointi tai tarkistaminen
  - 4.5 Lääkeinteraktioiden tarkistaminen
  - 4.8 Hoito-ohjeiden antaminen
  - 4.9 Hoito-ohjeiden hakeminen
  - 4.11 Tietojen toimittaminen jatkohoitoon osallistuvan tahon saataville
  
- 5 Lääkkeen määrääminen
  - 5.12 Resepti- tai lääkemääräysoikeuden tarkistaminen
  
- 6 Asiakkaan lääkehoidon dokumentointi
  - 6.1 Asiakkaan lääkityslistan päivittäminen
  - 6.7 Lääkityshistorian päivittäminen muuten kuin lääkehoidon muuttamisen yhteydessä
  
- 7 Lääkkeen hankkiminen tai jakelu asiakkaalle
  - 7.2 Reseptin tai lääkemääräyksen vastaanottaminen
  - 7.3 Sopivien lääkevalmisteiden etsiminen
  - 7.4 Lääkevalmisteen valinta
  - 7.5 Reseptin uusimispyynnön ohjaaminen käsiteltäväksi
  - 7.6 Lääkevalmisteen saatavuustietojen haku
  - 7.7 Lääkkeen annostelu ennen lääkkeen toimittamista asiakkaalle (esimerkiksi osana annosjakelua)
  - 7.8 Lääkkeen jakelu tai lääkepakkauksen antaminen asiakkaalle
  - 7.9 Lääkkeen toimittaminen
  - 7.10 Lääkkeiden lähettäminen
  - 7.11 Lääkkeiden vastaanottaminen
  - 7.12 Lääkkeen varastointi
  - 7.13 Reseptistä muistuttaminen
  
- 8 Lääkehoidon toteuttaminen
  - 8.1 Lääkkeen ottamistarpeen havaitseminen
  - 8.2 Lääkkeen ottamistarpeesta muistuttaminen
  - 8.3 Otettavan lääkkeen etsiminen
  - 8.4 Lääkkeen tunnistaminen
  - 8.6 Lääkkeen antaminen asiakkaalle
  - 8.7 Lääkkeen ottaminen
  - 8.8 Lääkevaraston täydentäminen
  
- 9 Lääkehoidon muuttaminen tai lopetus
  - 9.1 Lääkkeen lopetuksen, lisäämisen tai annostuksen muuttamisen määrääminen
  - 9.2 Suosituksen tekeminen lääkehoidon muuttamiseksi
  - 9.3 Lääkkeen lisääminen käytettäväksi
  - 9.4 Lääkkeen annostuksen muuttaminen
  - 9.5 Lääkkeen vaihtaminen toiseen
  - 9.6 Lääkkeen poistaminen asiakkaalta
  - 9.7 Reseptin tai lääkemääräyksen mitätöinti
  - 9.8 Reseptin tai lääkemääräyksen korjaus (voimassa olevan reseptin ohjeita muutetaan)

- 9.9 Reseptin tai lääkemääräyksen peruuttaminen
- 9.10 Lääkityksen pito ennallaan
- 9.11 Lääkkeen hävitys
- 9.12 Lääkityshistorian päivittäminen lääkehoidon muuttamisen yhteydessä
- 9.13 Lääkitysmuutoksen tiedottaminen hoitoon osallistuvalla

10 Neuvontaan, opastukseen ja tiedonhakuun liittyviä tehtäviä

- 10.1 Asiakkaan ohjeistaminen lääkkeen käytössä
- 10.2 Lääkehoitoa koskevien kysymysten esittäminen
- 10.3 Yleisiin lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen (myös konsultaatio)
- 10.4 Asiakaskohtaista lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen (myös konsultaatio)
- 10.5 Lääkehoitoon liittyvän tiedon etsiminen
- 10.6 Lääkevalmisteiden tietojen haku
- 10.7 Lääkevalmisteen tietojen selvittäminen

11 Maksuihin ja korvattavuuteen liittyvät tehtävät

- 11.1 Lääkkeen maksaminen
- 11.2 Lääkkeen korvattavuuden selvittäminen
- 11.3 Lääkekorvausten hakeminen

12 Tiedonsaantiin ja käyttövaltuuksiin liittyviä tehtäviä

- 12.1 Asiakkaan tunnistaminen
- 12.2 Asiakkaan puolesta toimivan henkilön tunnistaminen
- 12.3 Suostumuksen antaminen lääkitystietojen käsittelyyn
- 12.4 Käyttövaltuuksien ja tiedonsaantioikeuksien tarkistaminen

13 Lääkehoidon edellytysten ja osaamisen kehittämiseen liittyviä tehtäviä

- 13.1 Vaara- tai haittatapausten läpikäynti yksikössä
- 13.2 Lääkehoitokoulutuksiin osallistuminen ja lääkehoitoluvan suorittaminen
- 13.3 Tietojärjestelmien ja välineiden käyttökoulutukseen osallistuminen
- 13.4 Lääkehoidon toimintamallin tai välineiden kehittämis ehdotuksen kirjaaminen

## **5.4 Hoidon siirtymät: yleistä toimintamalleissa huomioitavaa**

Hoidon siirtymissä asiakas siirtyy sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatiosta toiseen, kotoa hoitoon tai hoidosta kotiin. YLÄVÄT-hankkeessa hoidon siirtymiin liittyvien toimintamallikuvausten tavoitteena on varmistaa lääkehoidon tiedonhallinta sekä lääkehoidon turvallinen jatkuminen hoidon siirtymävaiheessa ja välittömästi sen jälkeen. Jo kotoa lähtiessä tulisi olla ennakkoiva ote: kotiutuksen hyvän laadun varmistaminen voi alkaa jo kotoa lähtiessä, kun varmistetaan että potilaan mukana seuraavat tiedot joita kotiutettaessa tarvitaan, sen lisäksi että potilaan mukana on jatkohoidon tarvitsemat lääkitystiedot.

*Lääkelista* on keskeinen tietokokonaisuus kaikissa hoidon siirtymissä. Muita usein tarvittavia tietokokonaisuuksia ovat hoitoon osallistuvien tahojen *yhteystiedot* ja *käytännöt* (annosjakelupalvelu, kotipalvelut, omainen/läheinen, hoitava lääkäri), tieto potilaan *lääkevarastosta kotona* (mitä lääkkeitä potilaalla on kotona ja minkä verran) sekä tieto millainen on potilaan toimintakyky, onko kotona apuvälineitä ja ”apujoukkoja”. Kotihoidon asiakkailla on potilastietojärjestelmässä ja kotihoitokansiossa palvelu- ja hoitosuunnitelma, jossa nämä tiedot on tiedot lääkehoidosta (ehkä lukuun ottamatta ajantasaista lääkevarastotietoa). Suunnitellussa hoidon siirtymässä kotoa lähettäessä *lähetteessä* välitetään tietoa lääkityksestä. Kotiutettaessa *hoitopalautteessa* välitetään tietoa lääkityksestä potilaalle ja kotihoitoon.

### ***Hoidon siirtymät: Kotoa hoitoyksikköön***

Ennakkoiva ote kotiutuksessa edellyttää sitä, että jo kotoa lähettäessä tulisi suunnitella kotiutustilannetta huolehtimalla että kotiutuksessa tarvittavat tiedot olisivat mahdollisimman helposti kotiuttajan saatavilla. Alla on listattu YLÄVÄT-hankkeen työpajoissa ja yhteistyötapaamisissa tuotettuja tietoja

ja tiedonkulkuun liittyviä kysymyksiä, jotka olisi hyvä olla selvillä kotoa lähettäessä riippumatta siitä onko kyseessä akuutti tai suunnittelematon kotoa lähtö:

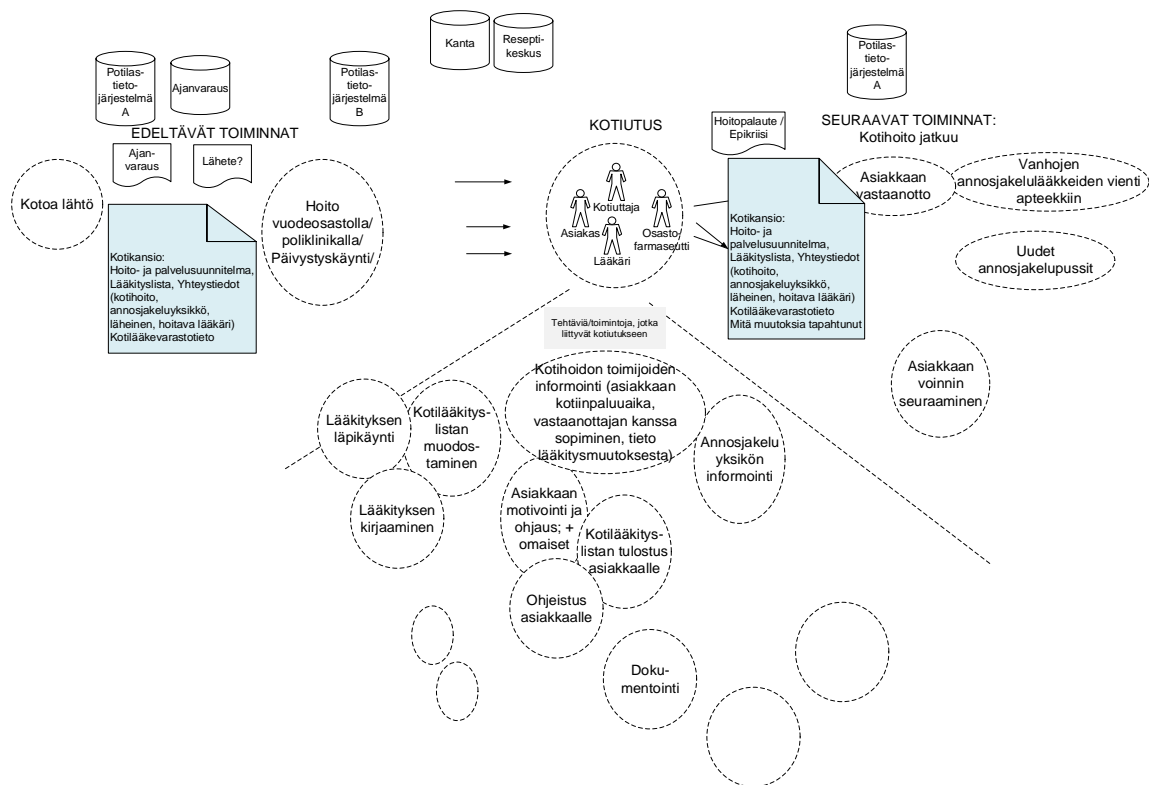
- Voimassaoleva kotilääkityslista ja annosteluohjeet ja mikäli mahdollista, myös tieto lääkityksen toteutumasta
- Mitä lääkkeitä kotona on ja minkä verran? Miten varmistetaan että tämä tieto saataisiin pysymään ajan tasalla? Annosjakeluasiakkailla todennäköisesti kotilääkevarastosta on tietoa niiden lääkkeiden osalta jotka annosjakelussa, mutta itsehoitolääkkeiden, annosjakeluun sopimattomien tai ”tarvittaessa otettavien” lääkkeiden kannalta ei välttämättä.
- Miten kotihoidon palvelujen, tukipalvelujen ja annosjakelun keskeytyksestä ilmoittaminen tapahtuu. Kuka ilmoittaa, missä vaiheessa ja kenelle? Tehdäänkö keskeytykset keskitetysti, tai onko tässä mahdollisuus automatisoida ilmoitusta: keskeytys kotihoitoon, annosjakeluun, ruokapalveluun, ym. tukipalveluihin ”samalla napin painalluksella”? Onko ilmoittaja sairaalasta vai kotihoidosta? Missä vaiheessa ilmoitus tehdään? (Vrt. akuutti ja suunniteltu kotoa lähtö?)
- Kuka auttaa kotona kotiutuksen jälkeen? (nimi ja yhteystiedot) Mikäli asiakkaalla on avuntarve ja järjestelyjä auttamiseen, auttajan yhteystiedot tulisi olla kaikille tai useimmille hoitoon osallistuville näkyvillä. Nykyisessä toiminnassa omahoitaja kotihoidosta kyselee puhelimitse asiakkaidensa tilannetta ennen kotiutusta jo hyvissä ajoin, ja valmistelee kotiutusta.
- Kuka ja milloin ilmoittaa omaisille? Tarvittaessa myös omaisten yhteystietojen saatavuus siirtymätilanteissa on nähty keskeiseksi tarpeeksi.

### ***Hoidon siirtymät: Kotiutus***

Kotiutuksessa potilas siirtyy vuodeosastolla tai muualla tapahtuvalta hoitajaksolta (erikoissairaanhoido, perusterveydenhoito, intervallijaksot) kotiin (ml. palveluasuminen). Erikoissairaanhoidosta kotihoidon asiakkaat siirtyvät usein terveyskeskuksen vuodeosastolle, josta edelleen kotiutetaan kotiin. Tähän käytäntöön haetaan muutosta, eli entistä useammin potilas halutaan kotiuttaa suoraan erikoissairaanhoidosta kotiin käyttäen tehostettua kotiutustiimiä. Tiedonkulun kannalta on nykyisin merkitystä erityisesti sillä, kuuluvatko kotiuttava ja vastaanottava taho samaan organisaatioon vai eri organisaatioihin. Saman organisaation sisällä tieto yleensä kulkee paremmin, samoin jos kotiuttavan ja vastaanottavan yksikön välillä on vakiintuneet käytännöt.

Kotiutukseen on viime vuosina kiinnitetty huomiota, ja siihen olemassa lukuisia toimintamalleja (esim. kotiutusyksiköt ja kotiutustiimit), joita eri organisaatioissa on kehitetty. Esimerkiksi Siilinjärven kotiutuksen toimintamallia on kuvattu ”Kotoa kotiin” mallin toteutumista käsittelevässä opinnäytetyössä (Kautonen ym. 2012).

Lääkehoidon kannalta olennaista on että potilaan lääkehoito jatkuu turvallisesti ja keskeytymättä kotiutustilanteessa ja sen jälkeen. Keskeisiä tekijöitä ovat tieto tehdyistä lääkitysmuutoksista ja niistä tiedottaminen jatkohoitoon osallistuville sekä hoitoon liittyvistä tehtävistä sopiminen. Lääkemuuokseen liittyviä seikkoja on lähemmin tarkasteltu luvussa 5.1. Kuvassa 18 on esitetty yleiskuva kotiutuksesta kotihoidon näkökulmasta.



Kuva 18. Kotiutus kotihoidon kontekstissa

**Toimintamallin tavoitteet:** Kotiutuksen toimintamallien tavoitteena on varmistaa, ettei asiakkaan lääkitykseen tule katkoksia kotiutuksen yhteydessä ja että lääkitys on mahdollista toteuttaa kotona turvallisesti. Toimintamallien tarkoituksena on varmistaa yksilöä koskevan lääkitystiedon ajantasaisuus, oikeellisuus ja saatavuus (ml. ymmärrettävyys), joiden avulla mahdollistetaan lääkityksen turvallisuus. Tiedon kotilääkityksestä on mentävä asiakkaan kotiin ja kotihoidosta vastaavalle taholle. Asiakkaan tai hänen edustajansa on pystyttävä annettujen ohjeiden perusteella toteuttamaan lääkitystä. Kotiutustilanteessa on varmistettava, että asiakkaalla on tarvittavat lääkkeet kotona, tai että hän tai hänen edustajansa pystyy niitä hankkimaan siinä ajassa, ettei lääkitys keskeydy. Tarkistetaan onko potilas annosjakelupalvelun asiakas. Annosjakelupotilaiden osalta on varmistettava annosjakelupalvelun jatkuvuus, mikäli kotilääkitys muuttuu (ilmoitettava uusi lääkitys annosjakeluyksikköön, huolehdittava että uudet lääkepussit menevät asiakkaalle ja että vanhat annospussit toimitetaan apteekkiin).

**Kuvaus:** Lääkäri arvioi ja päivittää potilaan lääkityksen. Lääkäri kirjaa kotilääkityksen terveyskeskuksen tietojärjestelmään, josta se menee myös Kanta-arkistoon. Asiakkaalle tai asiakkaan edustajalle (läheinen, kotipalvelu) annetaan (lääkäri, hoitaja, osastofarmaseutti, kotiuttaja) esimerkiksi tulosteena kotilääkityslista ja suullinen kotiohjaus. Terveyskeskuksen vuodeosastolla lähtiessä on varmistettava että asiakkaalla on lääkkeitä (onko kotona, annetaanko mukaan, hakeeko apteekista – apuna käytettävät tietolähteet: asiakas tai hänen edustajansa, annosjakelu, reseptikeskus, kotihoidon toiminnanohjaus). Tarkistetaan onko potilas annosjakelupalvelun asiakas. Annosjakelupotilaiden osalta on varmistettava annosjakelupalvelun jatkuvuus, mikäli kotilääkitys muuttuu (ilmoitettava uusi lääkitys annosjakeluyksikköön, huolehdittava että uudet lääkepussit menevät asiakkaalle ja että vanhat annospussit toimitetaan apteekkiin). Jos potilas on annosjakelun asiakas, lääkitysmuutokset tulee ilmoittaa kotiutusta edeltävänä päivänä häntä palvelevaan annosjakeluyksikköön.

**Toimijat, roolit, vastuut ja osaaminen:** Kotiutustiimi, hoitava lääkäri, omahoitaja kotihoidosta (käytännössä omahoitaja soittaa osastolle ja tiedustelee asiakkaansa vointia ja kotiutukseen liittyviä asioita yleensä jo hyvissä ajoin, tämä kuuluu hänen toimenkuvansa ja on osa ammattiosaamista)



**Kotiutuksessa tarvittavat tietokokonaisuudet:** Potilaan (koti- ja osasto)lääkitystiedot, asiakasohjeet, annosjakelun palvelu/asiakkuustiedot sekä yhteystiedot, asiakkaan kotilääkevarastotieto, apujoukkojen (hoitotiimi/läheinen) yhteystiedot.

**Tehtävät:** alla on kuvattu usein kotiutuksen yhteydessä toteutettavia lääkehoidon tiedonhallinnan tehtäviä (Liite 1)

1 Asiakkaan lääkityksen selvittäminen ja tarkastelu

1.1 Asiakkaan lääkityslistan tarkastelu

1.2 Asiakkaan lääkemääräysten tarkastelu

1.3 Asiakkaan lääketoimitusten tarkastelu

1.4 Yksittäisen lääkkeen lääkityshistorian selvittäminen (lääkityshistoria)

1.5 Tietyn ajankohdan kokonaislääkityksen selvittäminen (lääkityshistoria)

1.6 Inventaario asiakkaan käytettävissä olevista lääkevalmisteista

2 Asiakkaan terveydentilan arviointi ja selvittäminen

2.2 Asiakkaan terveydentilan arviointi

2.4 Asiakkaan allergia- ja riskitietojen selvittäminen

2.5 Asiakkaan elämäntilanteen arviointi

2.6 Asiakkaan toimintakyvyn arviointi

2.7 Tutkimusten tilaaminen

2.8 Tutkimustulosten vastaanottaminen

2.9 Nykytilan arvion dokumentointi

3 Asiakkaan toteutuneen lääkehoidon ja sen vaikutuksen arviointi

3.1 Asiakkaan lääkehoidon arviointi suhteessa potilaan tilanteeseen

3.2 Hoitotuloksen toteaminen ja dokumentointi

4 Asiakkaan lääkehoidon suunnittelu osana hoidon suunnittelua

4.1 Hoidon tarpeen arviointi

4.2 Hoidon tavoitteiden määrittely

4.3 Potilaan lääkityksen aiheiden ja vasta-aiheiden selvittäminen (indikaatiot ja kontraindikaatiot)

4.4 Lääkehoidon riskien arviointi tai tarkistaminen

4.5 Lääkeinteraktioiden tarkistaminen

4.6 Hoitotoimenpiteiden suunnittelu

4.7 Hoitotoimenpiteiden vastuuttaminen eri toimijoille

4.8 Hoito-ohjeiden antaminen

4.9 Hoito-ohjeiden hakeminen

4.10 Hoitosuunnitelman päivittäminen

4.11 Tietojen toimittaminen jatkohoitoon osallistuvan tahon saataville

5 Lääkkeen määrääminen

5.1 Tarvittavan lääkeaineen määrittely

5.2 Tarvittavan lääkevalmisteen määrittely

5.3 Lääkemääräyksen muodostaminen

5.4 Reseptin muodostaminen

5.5 Potilasohjeen muodostaminen

5.8 Reseptin tai lääkemääräyksen uusiminen

5.9 Reseptin tai lääkemääräyksen vahvistaminen

5.10 Reseptin tai lääkemääräyksen allekirjoittaminen

5.11 Reseptin tai lääkemääräyksen lähettäminen

5.12 Resepti- tai lääkemääräysoikeuden tarkistaminen

6 Asiakkaan lääkehoidon dokumentointi

6.1 Asiakkaan lääkityslistan päivittäminen

6.2 Potilaan sairaalahoidon lääkityslistan päivittäminen

6.3 Asiakkaan lääkityslistojen synkronointi

6.5 Lääkitykseen liittyvien potilaskertomusmerkintöjen tekeminen

- 7 Lääkkeen hankkiminen tai jakelu asiakkaalle
- 7.3 Sopivien lääkevalmisteiden etsiminen
- 7.4 Lääkevalmisteen valinta
- 7.8 Lääkkeen jakelu tai lääkepakkauksen antaminen asiakkaalle

- 9 Lääkehoidon muuttaminen tai lopetus
- 9.1 Lääkkeen lopetuksen, lisäämisen tai annostuksen muuttamisen määrääminen
- 9.3 Lääkkeen lisääminen käytettäväksi
- 9.4 Lääkkeen annostuksen muuttaminen
- 9.5 Lääkkeen vaihtaminen toiseen
- 9.6 Lääkkeen poistaminen asiakkaalta
- 9.7 Reseptin tai lääkemääräyksen mitätöinti
- 9.8 Reseptin tai lääkemääräyksen korjaus (voimassa olevan reseptin ohjeita muutetaan)
- 9.9 Reseptin tai lääkemääräyksen peruuttaminen
- 9.10 Lääkityksen pito ennallaan
- 9.12 Lääkityshistorian päivittäminen lääkehoidon muuttamisen yhteydessä
- 9.13 Lääkitysmuutoksen tiedottaminen hoidon toteuttajalle (kotihoito, annosjakeluyksikkö)

- 10 Neuvontaan, opastukseen ja tiedonhakuun liittyviä tehtäviä
- 10.1 Asiakkaan ohjeistaminen lääkkeen käytössä
- 10.3 Lääkehoitoa koskevien kysymysten esittäminen
- 10.4 Yleisiin lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen (myös konsultaatio)
- 10.5 Asiakaskohtaista lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen (myös konsultaatio)
- 10.6 Lääkehoitoon liittyvän tiedon etsiminen
- 10.7 Lääkevalmisteiden tietojen haku
- 10.8 Lääkevalmisteen tietojen selvittäminen

- 11 Tiedonsaantiin ja käyttövaltuuksiin liittyviä tehtäviä
- 11.1 Asiakkaan tunnistaminen
- 11.2 Asiakkaan puolesta toimivan henkilön tunnistaminen

**Välineet:** Potilastietojärjestelmä, toiminnanohjausjärjestelmä, reseptikeskus, Kanta-arkisto, asiakkaan kotihoitokansio, puhelin

### ***Hoidon siirtymät: akuutti tilanne/päivystyskäynti***

Tässä kappaleessa esitetään akuuttitilanteen tuomat erityispiirteet tiedonkulun kannalta hoidon siirtymään päivystyskäynnin kannalta. Huomiota kiinnitetään kotoa lähtemiseen, päivystyskäyntiin ja päivystyksestä kotiuttamiseen. Käynti päiväpoliklinikalla erikoissairaanhoidossa voi olla akuutti tai suunniteltu, mutta sen erikoispiirteitä ei tässä dokumentissa käydä läpi.

Toimintamallin kannalta päivystyskäynnin erityispiirteet liittyvät siihen, että päivystyskäynnin aiheuttaa asiakkaan akuutti, muuttunut tilanne, joka voi tapahtua äkillisesti ja mihin vuorokauden aikaan tahansa. Asiakkaan tila voi olla myös niin huono, ettei hän pysty itse antamaan tarvittavia tietoja. Myöskään päivystysvastaanotto ei välttämättä ole asiakkaan ”kotiterveyskeskuksessa”, jossa hän yleensä käy. Seuraavassa on pohdittu mitä tämä tarkoittaa tiedonkulun kannalta.

Ennakoivan ajattelun mukaisesti kotiutusta tulisi ajatella jo kotoa lähettäessä. Päivystystapauksessa kotoa lähtö on voinut tapahtua hyvinkin pikaisesti, jolloin ei aina ehdi tai pysty valmistautumaan hoidon siirtymään ja tiedonkulun varmistamiseen yhtä hyvin kuin ”suunnitellussa” hoidon siirtymässä. Päivystyspiste johon asiakas tulee, ei välttämättä ole asiakkaan oma terveyskeskus, jolloin asiakkaan potilas- ja asiakkuustiedot (esim. kotihoito ja annosjakelun yhteystiedot) eivät ole päivystyspisteen tietojärjestelmässä. Kanta-palvelujen kautta on mahdollista nähdä potilastietoja. Akuutissa hoidon siirtymässä myös potilaan asiakkuustiedot ja omaisten yhteystiedot ovat usein tarpeellisia. Potilas saattaa päivystykseen tullessaan tajuton tai sekava, jolloin hän ei ole itse kykenevä antamaan hoitoonsa tai sairauksiinsa liittyviä tietoja. Joissakin tapauksissa asiakkaalla voi olla päivystyskäynnillä saattaja (läheinen / hoitaja), joka avustaa myös kotiutettaessa, ja voi avustaa tiedonkulussa. Saattaja ei aina välttämättä ole perillä asiakkaan hoidosta tai lääkityksestä.

Useissa tilanteissa asiakkaan voinnin huononeminen voi johtaa lääkityksen muutostarpeeseen. Lääkitystä muutettaessa (erityisesti uusi lääke) on varmistettava, että asiakkaan on mahdollista ottaa uutta lääkettä suunnitellun mukaisesti ja viivytystä. Käytännössä on varmistettava, että asiakkaalla on ko. lääkettä kotona, tai että hänen on mahdollista saada sitä apteekista viivytystä. Tällöin on huomioitava esimerkiksi apteekkien aukioloaikoja ja sitä, pystyykö asiakas hakemaan itse lääkkeen, tai onko hänellä avustaja joka voi lääkkeet hakea. Toinen vaihtoehto on antaa potilaalle päivystyksestä päivystyspakkaus ko. lääkettä mukaan, tai viivyttää kotiutusta esimerkiksi yön yli ja kotiuttaa vasta seuraavana aamuna, jolloin jatkohoidon varmistaminen onnistuu helpommin. Mikäli potilas on annospalvelun asiakas, on muuttunut lääkitys ilmoitettava myös annosjakeluyksikköön, periaatteessa tieto menee e-reseptin välityksellä. Myös asiakkaan ja palveluntuottajan kustannustekijät voivat käytännössä vaikuttaa siihen, kuinka lääkkeen saatavuus esimerkiksi välittömästi kotiutuksen jälkeen kannattaa toteuttaa. Annosjakelutilanteissa voidaan tarvita erityisiä ilmoituksia apteekkiin lääkityksen muuttumisesta ja esimerkiksi lääkekuurien huomioimisesta lääkityksessä ja tavoitetilassa myös annosjakelupalvelussa. Esimerkiksi kuurilääkkeiden turvallisuuden varmistaminen tai tarvittavat muutokset annosjakelussa käytettäviin lääkkeisiin sekä kuurilääkkeiden jakelu osana annosjakelua ovat erityisesti annosjakeluun liittyviä tarpeita tai kehityskohteita.

**Tavoite:** varmista lääkityksen jatkuminen keskeytyksettä

**Toimijat:** Asiakas, omainen, läheinen, kotihoitaja, ensihoitaja, päivystyslääkäri, päivystyshoitaja, taksin kuljettaja

**Tehtävät:** Päivystyskäynnin yhteydessä toteutettavat tehtävät ovat hyvin samankaltainen kuin kotiutuksen yhteydessä listatut tehtävät.

**Tietokokonaisuudet:** Kotilääkityslista, asiakkuustiedot kotihoitoon ja annosjakeluun, potilastiedot, lääkitystiedot, päivystystoimenpiteet ja lääkitys, uusittu kotilääkityslista

**Välineet:** potilastietojärjestelmä, Kanta, e-resepti, Reseptikeskus, lääkelista tuloste, kotihoitokansio.

## 6 Kotihoidon lääkehoidon tiedonhallinnan välineiden käyttö ja kehittämistarpeet: tuloksia Kuopion alueelta

*Eija Kivekäs, Teija Norri-Sederholm*

### 6.1 Taustaa ja yleiskuva käytettävistä järjestelmistä

YLÄVÄT-hankeessa selvitettiin yhteistyössä kotihoidon henkilöstön ja apteekkien edustajien kanssa lääkehoidon tiedonhallinnan välineitä, toimintatapoja ja tiedonhallintaan liittyviä haasteita Kuopion alueella, erityisesti Kuopion kaupungin kotihoidon toimijoiden kanssa. Selvitysten ja työryhmätyöskentelyn perusteella tarkennettiin myös tavoitetilan välineiden tarpeita ja ominaisuuksia potilasturvallisen lääkehoidon toteuttamiseen.

Kuopion alueella sähköisen potilaskertomuksen käyttöönotto ja käyttö ovat edenneet kansallisten tavoitteiden mukaisesti, eli sähköisen potilaskertomus on käytössä ja sen ympärille on koottu lisäarvoa tuottavia järjestelmiä ja palveluita. Sähköinen lääkemääräys on käytössä, kuvantamis- ja laboratoriojärjestelmiä käytetään potilastietojärjestelmän kautta ja sähköisessä lääkemääräyksessä on lääkeinteraktion ilmoittava ohjelma. Sähköistä ajanvarausta ja potilasportaaleja on kehitetty eri hankkeissa, kuten esimerkiksi HYKE-hanke, Hyvinvointipolku ja Terve Kuopio-kioskit.

Sähköinen potilaskertomus on kotihoidon tiedon saannin ja välityksen keskeisin väline. Potilastietojärjestelmänä Kuopion kaupungilla on Pegasos ja alueella toimii alue-Pegasos samaa potilastietojärjestelmää käyttävien terveydenhuollon toimijoiden välillä. Pegasoksesta Effica- ja Uranus-tietojärjestelmiin toimii alueellisesti kaksisuuntainen sähköinen lähete-hoitopalaute-tiedonvälitys. Potilaan ajantasainen lääketieto on terveydenhuollon ammattilaisten saatavilla Pegasoksesta silloin, kun potilasta hoidetaan perusterveydenhuollossa. Potilaan siirtyessä erikoissairaanhoidon tai erikoissairaanhoitosta perusterveydenhuoltoon lääkehoidon tieto välitetään tulosteina. Hoitolähteet ja palautteet siirtyvät sähköisesti alueellisesti kaikkien toimijoiden välillä, mikä mahdollistaa myös ajantasainen lääkitystiedon välityksen osana lähete- ja hoitopalaute tekstejä.

Kotihoidossa käytetään Pegasos-potilastietojärjestelmää ja Hilikka-toiminnanohjausjärjestelmää. Pegasos on ensisijainen tiedon kirjaamisalusta, ja potilastietojärjestelmään kirjattu tieto on käytettävissä myös Hilikassa. Toiminnanohjausjärjestelmässä näkyvät tiedot potilaan kotihoitosuunnitelmasta ja kevään 2014 aikana yhteys Pegasoksen potilaan lääkehoito mahdollistui. Toiminnanohjausjärjestelmän kautta voidaan kirjata lääkehoidon ja hoidon toteutustiedot potilaan luona ja käyntiin liittyvät tilastointimerkinnot (avoHilmo). Toiminnanohjausjärjestelmä tukee hoitotyön toteutuksen rakenteista kirjaamista, eli FinCC-luokituksen käyttö on mahdollista. Hilkan avulla voidaan tehdä lisäksi muistutuksia seuraavalle asiakaskäynnille tai hoitajalle, tai esimerkiksi lääkehoidon toteutukseen liittyen.

Kotihoidon asiakkaalla ajantasainen lääkitystieto on pyritty toteuttamaan lääkelistatulosteena. Asiakkaan ajantasainen lääkelista löytyy kotihoitokansioista. Kyselytutkimuksessa kotihoidon henkilöstö arvioi, että nykyinen Pegasoksen lääkelistan tuloste ei täysin vastaa turvallisen lääkehoidon tietovaatimuksiin. YLÄVÄT-hankeessa kartoitettiin tavoitetilan lääkelistatulosteen keskeisiä tietoja sairaanhoitajille suunnatulla kyselyllä maaliskuussa 2014 (n=12/25) sekä moniammatillisessa työpajatyöskentelyssä maaliskuussa (17 osallistujaa) ja toukokuussa 2014 (43 osallistujaa).

### 6.2 Miten löytää lääkitystieto tai tieto lääkemuutoksesta?

Kotihoidon henkilöstö käytti potilaan lääkehoitotiedon lähteenä potilaan kotona olevaa lääkelistatulostetta ja potilastietojärjestelmää. Lisäksi tiedon lähteenä toimivat potilaan reseptit ja hoitojakson hoitoyhteenvedo eli epikriisi. Ajantasaisen lääkitystiedon kartoituksessa keskeisenä tiedonlähteenä oli potilaan kertoma lääkehoito. Yksittäistapauksissa lääkitystietoa haettiin myös annosjakelupusseista.

Kotihoidon asiakkaiden lääkemääräykset lääkäri kirjaa potilastietojärjestelmään. Myös lääkemääräykset uudesta lääkkeestä, lääkemutokset tai lääkityksen lopetukset kirjataan potilastietojärjestelmään. Esimerkiksi sairaanhoitajan lääkekirjaus tai tieto lääkemutoksesta potilastietojärjestelmään tuottaa lääkärille potilaan lääkelistassa näkyvän ilmoituksen. Lääkäri pääsee näin tietoihin potilastietojärjestelmän kautta. Kun lääkäri hyväksyy muutoksen tai tekee lääkehoitoon liittyvän määräyksen, asiakkaan lääkityslista saadaan ajan tasalle.

Lääkemääräyksiensä kirjaamisessa kotihoidon henkilöstö arvioi, että Pegasos potilastietojärjestelmä toimii hyvin ja ohjelma tukee lääkärin työn eri vaiheita. Lääkemääräyksen jälkeen sairaanhoitaja lisää lääkehoidon toteutusajankohdat, minkä jälkeen lääkelista tulostetaan. Tuloste annetaan asiakkaalle ja lisäksi apteekkiin, jos asiakkaalla on annosjakelupalvelu. Käytäntönä on ollut, että apteekkiin toimitettavassa tulosteessa tulee olla lääkärin allekirjoitus. Sairaanhoitajan työtä lääkelistan tuloste ei tue parhaalla mahdollisella tavalla. Lääkelistan tiedot arviointiin liian vähäisiksi. Lääkelistassa eivät näy mm. lääkkeen geneerinen nimi tai lääkkeen aloitus-, muutos- tai lopetuspäivämäärät. Lääkelistaan liittyviä tarpeita käsitellään tarkemmin luvussa 6.4.

Hilka-toiminnanohjausjärjestelmän avulla kotihoidon henkilöstöllä on saatavilla myös potilaan ajan tasainen lääkelista potilastietojärjestelmästä. Toiminnanohjausjärjestelmä mahdollistaa lisäksi potilaskäyntiin liittyvän dokumentoinnin, joka siirtyy potilastietojärjestelmän Hoitotyön toteutusosioon. Toiminnanohjausjärjestelmä tarjoaa myös reaaliaikaisen mahdollisuuden viestintään kotihoidon henkilöstölle.

Kotihoidon asiakkaan lääkehoitoon liittyvissä muutoksissa tiedonvälitykseen käytetään pääasiassa reseptien ja lääkehoidon potilasohjeen tietoja tai tieto saadaan suullisesti potilaalta ja/tai hänen läheiseltään.

### **6.3 Lääkehoidon tiedonhallinnassa ja tietojen välityksessä käytettävät välineet**

Potilastietojärjestelmä Pegasos oli keskeinen tiedon saannin ja tiedonvälityksen väline kotihoidon asiakkaan lääkehoidossa. Potilastietojärjestelmää käyttivät kaikki asiakkaan hoitoon osallistuvat henkilöt. Paperituloste (lääkelista), vihko ja kansio olivat keskeisiä tiedonvälitysmuotoja viestitettäessä lääkitystietoja potilaalle ja hänen läheisilleen. Sähköisistä tiedonvälitysvälineistä huolimatta kotihoidon henkilöstö käytti keskinäisessä tiedonvälityksessä paperitulosteita ja vihkoja. Mobiilivälineiden käyttöönotto oli vaiheessa, johon liittyy edelleen kouluttautumista ja toimintamallien uudelleen työstämistä. Uusien välineiden hyöty on tiedostettu, mutta toimintatapoja ei ole vielä kattavasti määritelty tai muutettu uusien välineiden hyödyntämiseksi.

Kotihoidon henkilöstö käytti lääkehoidon tiedon välityksessä asiakkaalle runsaasti suullista ohjausta ja tiedonvälitystä. Kotihoidon asiakkaalle kerrottiin lääkehoitoon liittyvä tieto ja häntä ohjattiin lääkehoidon toteutuksessa ja seurannassa. Lääkitystiedon välitys varmistetaan lääkelistalla, jota säilytetään kotihoidon kansiossa asiakkaan kotona. Henkilöstön välillä tiedonvälityksessä käytettiin tiimivihkoa kotihoidon toimipisteissä. Lääkemutoksia välitettiin käyttäen kaikkia käytettävissä olevia keinoja, eli potilastietojärjestelmällä, suullisesti viestimällä, tiimiviholla sekä toiminnanohjausjärjestelmällä. Suulliseen viestintään liittyi riski, sillä välitettävää tietoa ei kirjattu Pegasokseen tai Hilikkaan. Henkilökunta käytti asiakkaan hoitoon liittyvässä tiedon välityksessä myös puhelimen tekstiviestejä, jolloin tietoa ei myöskään tallennettu potilasasiakirjoihin. Kotihoidossa potilastietojärjestelmän merkitys oli kuitenkin keskeinen ja se toimi useimmiten tiedon primaarilähteenä sekä viestin välityksessä hoitoon osallistuvien välillä.

YLÄVÄT-hankeessa tehtyjen havaintojen perusteella suositellaan lääkehoitoon liittyvässä tiedonvälityksessä käytettävien välineitä, joissa tieto tallentuu käytettävien järjestelmien kautta ainakin potilastietojärjestelmään ja valtakunnallisiin palveluihin ja on käytettävissä kaikille hoitoon osallistuville.

Ensi vaiheessa tiedon jaon keskeisenä välineenä voi toimia esimerkiksi potilastietojärjestelmä. Lisäksi on tärkeää välittää muistutuksia esimerkiksi lääkeshoidossa tapahtuvista muutoksista. Sähköisten välineiden käytön lisäämisen tavoitteena on mahdollisimman reaaliaikainen tiedon saatavuus. Tiedon tallentumisella esimerkiksi potilastietojärjestelmään voidaan pyrkiä varmistamaan, ettei tiedonvälitys katkea tai vaadi tiedon hakemista esimerkiksi tiimitilan vihosta tai kansioista.

Puhelimen käyttö ja tekstiviestit ovat tärkeitä muistutuksia, joita on mahdollista tehdä toiminnanohjausjärjestelmässä, ja tieto on tallennettavissa myös potilastietojärjestelmään. Toiminnanohjausjärjestelmän käytön älypuhelimessa henkilöstö koki hankalaksi, etenkin tekstin kirjoittamisen kosketusnäytön avulla. Lisäksi näyttö koettiin liian pieneksi kirjoittamiseen. Älypuhelimen koko oli toisaalta käytännöllinen mukana pidettäväksi ja tietojen katselua varten, mutta kirjaamisalustana se ei tukenut aktiivista kirjaamista. Kannettava tietokone tai tabletti voisi olla kirjaamisalustana toimivampi, mutta se lisää henkilökunnan mukana kannettavan tavaran painoa. Sähköisten välineiden käyttö vaatii edelleen toimintatapojen muokkaamista ja välineiden kehittämistä kotihoitoa tukeviksi.

Potilaiden itsenäisen lääkeshoidon toteutuksen välineiden kartoitusta tai koekäyttöä ei selvitetty osana YLÄVÄT-hankkeen kotihoidon työkokouksia tai havainnoiteja. Lääkekellojen ja lääkeautomaattien käyttö kotihoidossa on ollut yksi Kuopion kaupungin lääkeshoidon kehittämiskohteista ja ensimmäiset tulokset tehdyistä kokeiluista ovat olleet työpajaosallistujien mukaan rohkaisevia. Lääkeautomaatteja esiteltiin ja käsiteltiin YLÄVÄT-hankkeen työpajassa 10.6.2014, ja lääkekellojen, lääkeautomaattien sekä asiakkaille muistutuksia tuottavien palvelujen käyttömahdollisuuksia on huomioitu mm. tavoite-tilan kuvauksissa luvussa 7.2.

## 6.4 Hyvän lääkelistan kriteerit ja tietosisältöön liittyvät vaatimukset

Hyvän lääkelistan kriteereitä kartoitettiin kotihoidon sairaanhoitajille lähetetyllä sähköisellä kyselyllä maaliskuussa 2014. Vastaajia pyydettiin kuvaamaan sitä, millainen on hyvä lääkelista. Kyselyyn vastasi 12 sairaanhoitajaa (n=12/25). Kotihoidon henkilöstön yhteistyötapaamisissa maaliskuussa ja kesäkuussa 2014 työstettiin myös lääkeshoidon tiedonhallinnan haasteita ja ratkaisuja. Tässä luvussa on kooste kotihoidon henkilöstön näkemyksistä lääkeshoidon tiedonhallinnan haasteista ja ratkaisuksista lääkelistan kehittämistarpeisiin liittyen (Taulukko 3.).

Taulukko 3. Hyvän lääkelistan tiedot YLÄVÄT-hankkeen selvityksissä

Kotihoidon asiakas	Nimi, henkilötunnus
Hoitava taho	Lääkäri
	- kuka on kirjoittanut lääkelistan
	- puhelinnumero
Hoitaja	- vastaava hoitaja tai tiimihoitaja
	- puhelinnumero
	Tiimitieto
Apteekki	Apteekin tiedot, puhelinnumero
Lääke	Lääkkeen kaupp nimi, lääkkeen geneerinen nimi, lääkkeen vahvuus, annostus, antoajat
Ajankohta	Lääkkeen aloituspäivä, kuurilääkkeen lopetuspäivä, merkintä lääkkeen tai annostuksen muutoksesta
Lääkeshoidon suunnitelma ja toteutus	Milloin annettu (esim. injektio) Tieto, merkintä, lääke on annettu Tieto tauolla olevista lääkkeistä esim. Parkinson-lääkityksen tarkemmat antoajat

Hyvä lääkelista on selkeä ja sisältää asiakkaan tai potilaan nykyinen lääkityksen. Lääkelistassa erityisen keskeisinä osallistajat näkivät sen, että kaikki käytössä olevat lääkkeet ovat mukana listalla, myös lääkkeiden vahvuudet käyvät ilmi ja myös lääkkeiden ottoajat on selkeästi merkitty.

Läkelista tulee tehdä koneella. Tämä mahdollistaa tarvittaessa myös tulostuksen ja fonttikoon muuttamisen esimerkiksi heikkonäköiselle asiakkaalle.

Hyvä läkelista ei saa olla tulkinnanvarainen, vaan asiakkaan, potilaan, omaisen sekä sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen on ymmärrettävä läkelistan tiedot samalla tavalla. Lääkkeiden ottoai-koja kirjataan vastaajien mukaan nykyisin huonosti, eikä lääkkeitä määrätessä tehdä merkintöjä koh-tiin, joiden pohjalta lääkkeet siirtyisivät potilastietojärjestelmän läkelistalle. Käytännössä lääkehoi-toon liittyviä ohjeita kirjataan harvoin annostelutaulukkoon, sitä vastoin tietoja kirjataan muun muassa indikaatiot kohtaan, mikä tekee lääkeohjeesta sekavan. Tärkeää lääkehoidon eri tietonäkymien (kuten lääkemääräys, lääkeohje ja annosteluohje) välillä on tietojen yhtenäisyys. Läkelistassa tulisi näkyä säännöllisen lääkityksen lisäksi tarvittavat lääkkeet sekä luontaistuote- ja itsehoitolääkkeet, vitamiinit ja lisäravinteet. Lääkkeen rinnakkaisvalmisteen nimet tulisi olla näkyvillä tai saatavilla, koska usein asiakkaalla on kotona samaa lääkettä eri kauppanimillä. Kotihoidon henkilöstö arvioi, että annosjake-lu on selkeyttänyt säännöllisessä kotihoidossa olevien asiakkaiden läkelistoja. Epäselvyyksiä esiintyy edelleen kotihoidon tilapäisten asiakkaiden kohdalla.

Lääkehoidon muutoksia todettiin tapahtuvan usein juuri silloin, kun asiakas kotiutui tai hän oli käynyt lääkärin vastaanotolla. Lääkitysmuutoksesta myös ilmoitettiin kotihoidon henkilöstölle. Ilmoituksia tekivät asiakas, omainen, apteekki, sairaanhoitaja tai lääkäri. Tieto lääkemuutoksesta löytyi myös sairauskertomuksesta. Asiakaskäynnillä sairaanhoitaja sai tiedon lääkitysmuutoksesta haastattelemalla asiakasta, lukemalla hoitopalautteen (epikriisi) ja vertaamalla kotihoitokansion läkelistaa sairaalasta saatuun läkelistaan. Lisäksi sairaanhoitajat tarkistavat kotona olevat lääkepurkit, reseptit ja kaikki sairaalasta annetut paperit. Potilastietojärjestelmän lääkehistorian läpikäynti auttoi osaltaan lääkityk-sen selvittämisessä, ja tarpeen vaatiessa sairaanhoitajat ottivat myös yhteyttä osastolle. Tärkeimpänä tiedon välitysmuotona kotihoidossa pidettiin dokumentoitua tietoa hyödynnettävässä muodossa.

Lääkemuutoksissa kotihoidon henkilöstö toivoi erityisesti sitä, että läkelista päivitetään välittömästi muutosta tehtäessä. Muutoksen päivityksen todellisuudessa käytettäviin lääkkeisiin voisi tehdä henki-lö, joka tietää asian, ei välttämättä aina pelkäästään lääkäri. Reseptit tulisi kirjata välittömästi potilas-tietojärjestelmään ja tieto olisi saatava sujuvasti (esimerkiksi puhelinsoitolla) myös annosjakelun suo-rittavaan apteekkiin. Potilaan kotiutuessa tehtävää ilmoitusta lääkitystiedosta annosjakelusta vastaa-vaan apteekkiin vastaajat pitivät liian myöhäisenä ajankohtana.

Kotihoidossa korostettiin, että asiakkaan reseptien tulee olla kunnossa. Potilaan ohjauksesta tulee huolehtia niin, että potilas tietää ja ymmärtää lääkityksensä. Kunnollista suullista ja kirjallista ohjaus-ta ei vastaajien mukaan voi korostaa liikaa. Läkelistan välitöntä päivitystä pidettiin turvallisen lääke-hoidon peruslähtökohtana. Lisäksi potilaalle ja apteekkiin annettavan tiedon tulee olla sama. Lääke-muutokset tulevat voimaan, kun tieto on kaikilla osapuolilla mahdollisimman pian. Lääkemuutoksesta apteekkiin viedään läkelista, jossa on omalääkärin allekirjoitus. Asiakkaan kotiin, oranssiin hoito-kansioon viedään viimeisin päivitetty läkelista. Tällä hetkellä asiakkaan omahoitaja ja tiimin hoitajat saavat tiedon lääkemuutoksesta viestivihosta, jonne muutokset kirjataan.

Seuraava esimerkki kuvaa tyypillistä tilannetta tiedonkulun haasteista:

*”Lääkärin vastaanotolla terveyskeskuksessa lääkäri lopettaa lääkityksen ja merkitsee tiedon ainoas-taan potilaskertomukseen, eikä poista lääkettä läkelistalta eikä ilmoita tietoa apteekkiin.”*

Läkelistassa, jolla lääkemuutoksia lähetetään apteekkiin, tulee olla riittävät kirjaukset lääkkeittäin, kuten väheneekö, lisääntyykö, alkaako vai loppuuko lääke. Jos tietoa välitetään paperilla, kotiutusti-lanteessa potilaalle ja apteekkiin tulisi tulostaa sama läkelista, jotta välitettävä tieto on yhtenevä. Vastaajat korostivat sitä, että jos lääke poistetaan annosjakelusta, on tehtävä selkeä ohje asiakkaan kotiin siitä, mitkä lääkkeet otetaan pois annosjakelupusseista ennen kuin uudet annospussit saadaan.

## **6.5 Yhteenveto havainnoista ja nykytilan kehittämiskohteista**

Tietojärjestelmiin liittyvät ratkaisut tukevat reaaliaikaista kirjaamista ja parantavat lääkehoidon tiedon saatavuutta. Haasteena kotihoidossa oli uusien välineiden käyttöönotto ja käyttö. Kotihoidon henkilöstöllä oli käytössä älypuhelimet, jotka mahdollistivat tietojärjestelmien käytön, tietojen kirjaamisen ja internetin välityksellä erilaisten tukipalvelujen (esim. tablettien tunnistus) käytön. Älypuhelimien hipaisulla toimiva ja suhteellisen pieni näyttö teki sovellusten käytön hankalaksi. Lääkehoidon ja hoidon toteutuksen kirjaaminen tai tiedon välittäminen koetaan hankalaksi. Edelleen suositumpaa oli käyttää puhelinta tai laittaa tekstiviesti henkilölle tai ryhmälle. Lääkehoitoon ja hoitoon liittyvät toteutuskirjaamiset tehtiin työpäätteillä toimistolla.

Toiminnanohjausjärjestelmästä kotihoidon työntekijä näkee asiakkaan henkilötiedot sekä kotihoito-suunnitelman ja pystyy kirjaamaan käyntitiedot (tilasto- ja toteutustieto) ja viimeisimpänä muutokse-  
na potilaan ajantasaisen lääkitysnäkymän. Toiminnanohjausjärjestelmä tukee hoitotyön toteutuksen rakenteista kirjaamista eli kirjaaminen on mahdollista tehdä FinCC luokitusta käyttäen. Järjestelmä mahdollistaa muistutusten kirjaamisen seuraavalle hoitajalle tai työvuorolle sekä lääkehoidon toteutussuunnitelman (esim. 3 kuukauden välein toteutettava injektio tai Marevan hoitoon liittyvät laboratoriotulosten seuranta tai lääkehoidon muutokset antibioottikuurien yhteydessä). Kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmän käyttö on yleisempää lähihoitajilla kuin sairaanhoitajilla. Sairanhoitajilla järjestelmän vähäisempään käyttöön liittyvät toimintatavat, joissa Hilka ei ole syrjäyttänyt esimerkiksi tekstiviestien käyttöä. Muutostyö jatkuu ja toiminnanohjausjärjestelmän pääkäyttäjät kouluttaa henkilöstä ja tiimejä. Tiimit sopivat muutoksista ja muutos etenee eri tiimeissä hiukan eri tahtiin.

Pegasos-potilastietojärjestelmästä tulostettava lääkelistaa esitetään hankkeen tulosten perusteella muutettavaksi nykyistäkin paremmin käyttäjien tarpeita vastaavaksi. Paperitulosteiden käyttö on edelleen erittäin keskeistä potilaalle ja hänen läheisilleen. Paperituloste toimii nykyisin myös tiedon välittäjänä, jos potilas hakeutuu erikoissairaanhoidon tai yksityiseen terveydenhuoltoon. Pohjois-Savon alueella erikoissairaanhoidon potilastietojärjestelmä ei tutkimuksen tekohetkellä pystynyt käyttämään perusterveydenhuollon potilastietojärjestelmässä kirjattuja lääkehoidon tietoja. Tällä hetkellä lääkelista tulosteena välittää tiedon potilaan lääkehoidosta niin perusterveydenhuollosta erikoissairaanhoidon kuin päinvastoin. Lääkelistan tulostetta käytetään myös tiedon välittämiseen apteekkiin, jossa annosjakelu valmistellaan lääkärin allekirjoittaman tulosteiden perusteella. Siirtyminen sähköiseen tiedonvälitykseen on keskeinen kehittämiskohde.

Potilastietojärjestelmän ja kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmän väliseen tiedonvaihtoon on jo nykyisellään kehitetty joidenkin keskeisten tietojen siirtymistä (Taulukko 4). Potilastietojärjestelmän lääkehoidon tiedot ovat saatavilla kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmässä, jossa myös voidaan tehdä reaaliaikainen lääkehoidon toteutuksen ja hoidon toteutuksen kirjaaminen.



Taulukko 4. Lääkehoidon tietojen saatavuus ja käyttö Pegasoksessa ja Hilkassa (selvitys YLÄVÄT-hankkeessa)

Lääkehoidon tiedot näkyvät	Pegasoksessa	Hilkassa
Asiakkaan nimi	Muokattavissa	Luettavissa
Asiakkaan syntymäaika ja sosiaaliturvatunnus	Muokattavissa	Luettavissa
Lääkeallergia	Muokattavissa	Luettavissa
Sairaudet	Muokattavissa	-
Lääkkeen kauppanimi	Muokattavissa	Luettavissa
Lääkehoidon indikaatio	Muokattavissa	-
Lääkeaineen vahvuus	Muokattavissa	Luettavissa
Lääkkeen annos	Muokattavissa	Luettavissa
Lääkkeen antomuoto	Muokattavissa	Luettavissa
Kellonajat, jolloin lääke otetaan/annetaan	Muokattavissa	Luettavissa
Lääkkeen aloituspäivämäärä	Muokattavissa	Luettavissa
Lääkkeen lopetuspäivämäärä	Muokattavissa	Luettavissa
Kuurilääkkeen viimeinen ottopäivämäärä	Muokattavissa	Luettavissa
Lääkityksen määrääjä	Muokattavissa	Luettavissa
Lääkehoidosta vastaava	Muokattavissa	Luettavissa
Lääkityksen muutospäivämäärät näkyvillä	Muokattavissa	-
Lääkelistan päivityspäivämäärä	Tallentuu kirjatessa	Luettavissa
Tieto koneellisesta annosjakelusta	Muokattavissa	Luettavissa
Annosjakelu apteekin nimi	Muokattavissa	Luettavissa
Erillinen annostusohje selkeästi näkyvillä <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marevan lääkitys</li> <li>• Parkinson lääkitys</li> <li>• lääkkeen laskevat annokset</li> </ul>	Muokattavissa	Luettavissa

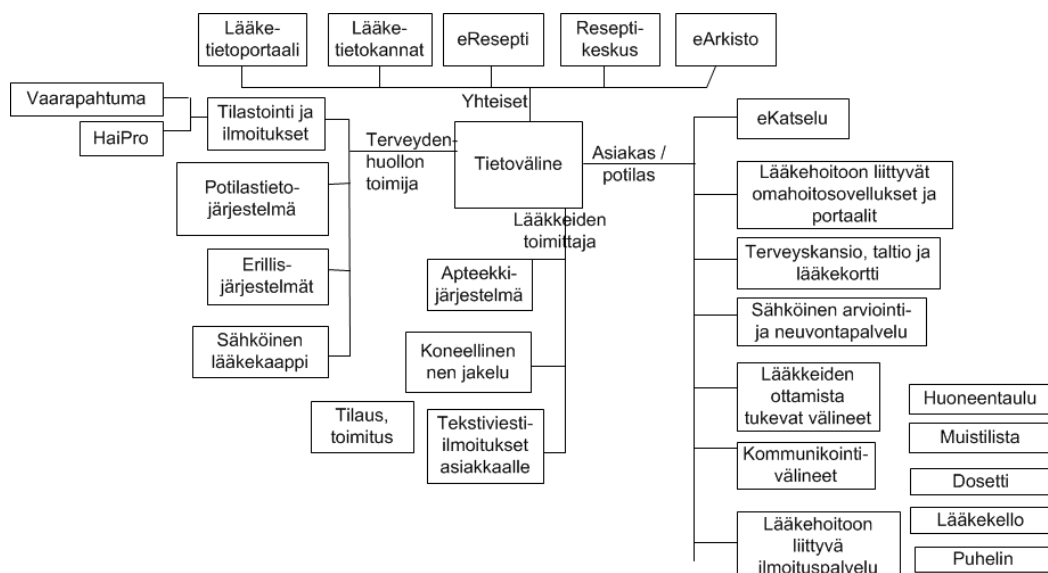
Tieto asiakkaan voinnista ja lääkehoidon toteutuksesta on käytettävissä reaaliaikaisena tilanteessa, jossa potilas hakeutuu perusterveydenhuollon päivystykseen. Kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmä antaa välineitä myös tehokkaaseen tiedon välitykseen tilanteissa, joissa asiakkaan lääkehoidossa tehdään muutos. Lääkehoidon muutoksen seurannassa esimerkiksi akuutit henkilömuutokset eivät aiheuta tietokatkoa, koska tieto on liitetty potilaan tietoon.

Käytössä olevien tietojärjestelmien hyödyntäminen edellyttää koulutusta ja yhteisiä sopimuksia tiedon välittämisen tavoista. Esimerkiksi asiakkaan hoitoon liittyvässä tiedonvälityksessä tekstiviestien käyttöä olisi syytä arvioida uudelleen.

## 7 Lääkehoidon tiedot ja tiedonhallinnan välineet

*Juha Mykkänen, Marko Suhonen, Aki Miettinen, Marika Pentikäinen, Irmeli Luukkonen, Vilma Vainikainen*

Tässä luvussa kuvataan lääkehoidon tietokokonaisuuksia ja tiedonhallinnan välineitä perustuen pääasiassa YLÄVÄT-hankkeessa erityisesti kotihoidon kontekstista esiin nousseisiin vaatimuksiin ja kehitystarpeisiin. Luvussa 7.1 kuvataan lääkehoidon keskeisimpiä tietokokonaisuuksia. Luvussa 7.2 kuvataan lääkehoidon ja sen tiedonhallinnan fyysisiä välineitä. Luku 7.3 käsittelee lääkehoidon tiedonhallinnan keskeisiä tietojärjestelmiä ja tukipalveluita tietojärjestelmä- ja nykytilä-lähtöisesti. Luvussa 7.4 kuvataan tavoitetilan tietojärjestelmäpalvelujen palvelukeskeinen jäsenyys, jonka pohjalta luvussa 7.5 käsitellään tarkemmin tarvittavia rajapintaratkaisuja ja -määrittelyjä. Kussakin alaluvussa kuvataan yleisesti käsiteltävän asian merkitystä ja sisältöä. Lukujen 7.2-7.3 painotus on nykytilassa ja hankkeen aikana esiin nousseissa kehittämistarpeissa ja vaatimuksissa. Lukujen 7.4-7.5 painotus on näihin tarpeisiin ja vaatimuksiin vastaavassa tavoitetilassa sekä uusissa mahdollisuuksissa yksilöllistä lääkehoitoa tukevan tiedonhallinnan arkkitehtuuriin ja integraatoratkaisuihin.

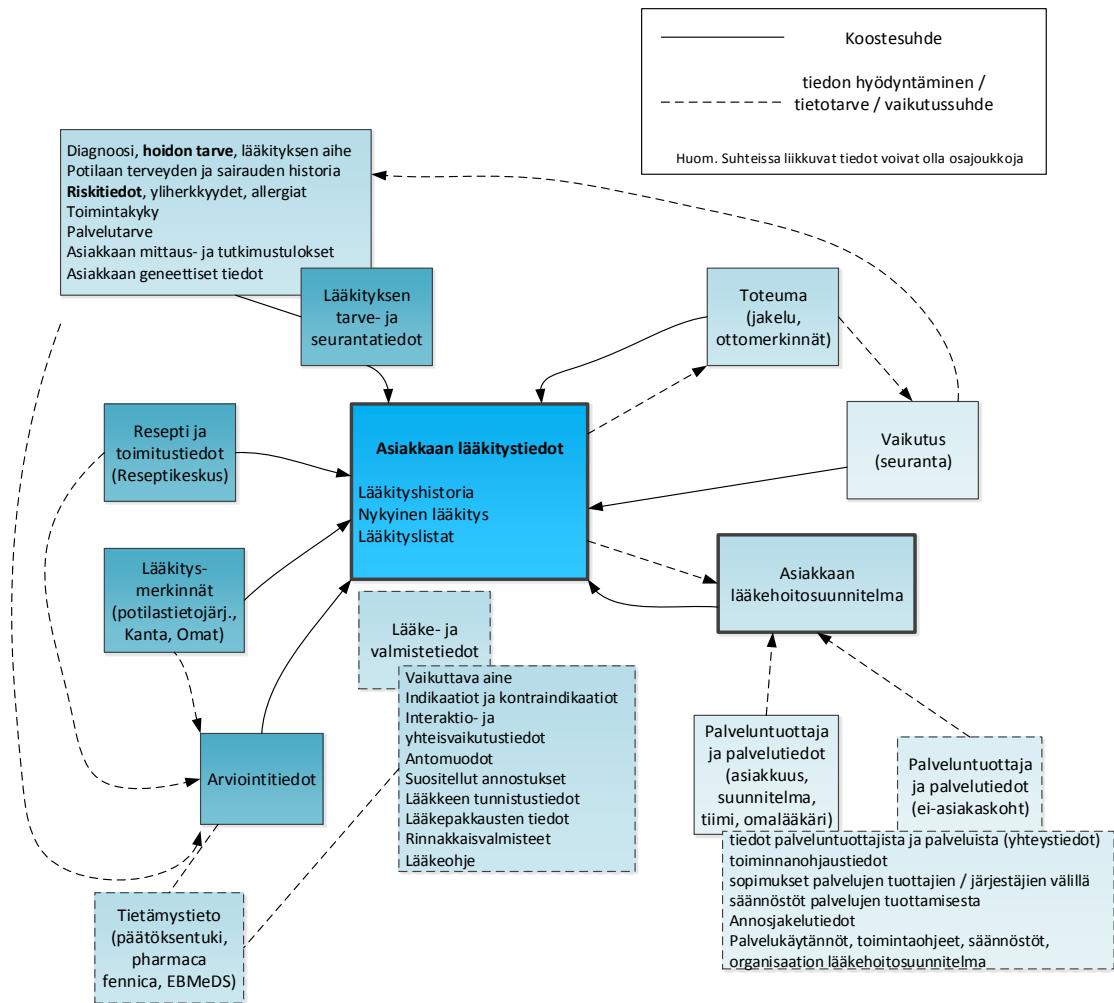


Kuva 19. Lääkehoidon tiedonhallinnan käyttökanavia, sähköisiä palveluita ja tietovälineitä päätoimijoittain (Luukkonen ym. 2013)

Kuvassa 19 esitetään Läksyt-hankkeessa (Luukkonen ym. 2013) tunnistetut keskeisimmät lääkehoidon tiedonhallinnassa hyödynnettävät tietovälineet, palvelut ja käyttökanavat sekä lääkehoitoon osallistuvat päätoimijat. Tässä dokumentissa keskitytään välineiden ja tiedonsiirron vaatimuksiin YLÄVÄT-hankkeessa havaittujen kehitystarpeiden mukaisesti ja täydennetään tarvittavin osin kuvassa näkyvää aiempaa jäsenystä.

### 7.1 Lääkehoidon tietokokonaisuudet

Lääkehoidon tietokokonaisuuksia ovat mm. asiakkaan lääkitystiedot ja erilaiset lääkityslistat, annosjakelutiedot sekä lääkehoitoon vaikuttavat tiedot ja arviointitiedot. Tietokokonaisuus määrittellään tässä raportissa tietyin perustein yhteen kuuluvien tietoalkioiden joukoksi. Lääkehoidon tietokokonaisuuksia ja niiden yhteyksiä kuvataan seuraavassa kaaviossa (Kuva 20.).



Kuva 20. Lääkehoidon tietokokonaisuuksien käsitteellisiä yhteyksiä

### Tietokokonaisuuksien luokittelu

Asiakaan lääkitystiedot ja lääkkitykseen liittyvät tietokokonaisuudet (vrt. kuva 20) on koottu lähteistä Lääkimerkinnän tekeminen ja tietosisältö 2016 (Mäkelä-Bengs ym. 2014), Tiedonhallintapalvelun periaatteet ja toiminnallinen määrittely Versio 2014 (Virkkunen ym. 2014b) sekä LÄKSYT-hankkeen raportista (Luukkonen ym. 2013). Tietokokonaisuuksia on täydennetty YLÄVÄT-hankkeen eri työkohteissa esiin nousseiden tietojen pohjalta. Tietokokonaisuudet luokitellaan seuraavassa listassa ja listan elementtejä käytetään myös luvun 6.2 tietojärjestelmäpalveluiden tietosisältöjen yhteydessä. Kuvassa 20 ei näy kaikkia listan elementtejä tai pääluokkia, koska useat tiedot liittyvät ja koostuvat toisistaan. Esimerkiksi lääke- ja valmistetiedot liittyvät jokaiseen lääkkeeseen ja sitä kautta mm. lääkitysmerkintöihin, eResepteihin ja asiakkaan lääkitystietoihin.

Seuraavassa luettelossa on luokiteltu lääkehoidon kannalta keskeisiä tietokokonaisuuksia tarkemmalla tasolla. Erityisesti asiakkaan tietokokonaisuuksien jäsentämisessä voi samoja tietoja esiintyä eri tavoin esimerkiksi suhteessa siihen, onko kyse lääkehoidon ”nykytilanteesta”, suunnitelmasta tai historiasta. Esimerkiksi tieto asiakkaan lääkityksen pysyvyydestä tai tilapäislääkkityksestä on osa lääkitysmerkintöjä. Hoidon tavoitteet ovat osa suunnitelmia.

#### Asiakkaan lääkitystiedot

- Ajallisen ulottuvuuden perusteella eritelty tietojoukot
  - Asiakkaan lääkehoitosuunnitelma
  - Nykyinen lääkitys
  - Lääkityshistoria
- Lääkitysmerkinnät ja lääkityslistat (lääkelistat, potilaskertomuksen lääkitysmerkinnät, asiakkaan omat lääkitysmerkinnät, lääkehoitoon liittyvät asiakaskohtaiset ohjeet)
  - Lääkelista, asiakkaan nykyinen kokonaislääkitys
  - Määrätyt lääkkeet
  - Itsehoitolääkkeet
  - Osastolääkitys
  - Kotilääkitys
  - Annosjakelulääkitys
  - Potilaskertomuksen lääkitysmerkinnät
  - Asiakaskohtaiset lääkkeen anto-ohjeet, antoajat
  - Anto/ottomerkinnät, toteutunut annostelu
  - Asiakkaan omat lääkitysmerkinnät (Personal health record/PHR)
  - Asiakkaan lääkehoidon vaikutukset ja sivuvaikutukset
- Resepti- ja toimitustiedot
  - Reseptillä toimitettavaksi määrätty lääkkeet
  - Lääketoimitusmerkinnät
  - Annosjakeluvaraus
- Asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot
  - Diagnoosi, hoidon tarve, lääkityksen aihe
  - Potilaan terveyden ja sairauden historia
  - Riskitiedot, yliherkkyydet, allergiat
  - Ravitsemustiedot
  - Toimintakyky
  - Palvelutarve
  - Asiakkaan mittaus- ja tutkimustulokset
  - Asiakkaan haastattelutulokset
  - Asiakkaan geneettiset tiedot
- Asiakkaan lääkehoidon arviointitiedot
  - Tieto tehdystä arvioinnista
    - taso
    - päivämäärä
    - arvioinnin tekijät
    - lääkkeen yksilöivä tunniste
    - lääkkeen nimi
    - lääkevalmisteen vahvuus ja yksikkö tekstinä
    - annosteluohjeen lyhyt esitysmuoto
    - ehdotus lääkkeen muutokseksi
    - edellyttää arviointia tai muutosta
  - Arvioinnin tulokset (arvio lääkityksestä tekstinä)
  - Arvioinnista seuraavat toimenpide-ehdotukset
    - edellyttää lääkitysmuutoksia
    - ehdotus lääkityksen muutokseksi
    - toteutussuunnitelma

#### Asiakkaan palveluntuottaja- ja palvelutiedot

- Rakenteinen terveys- ja hoitosuunnitelma
- Hoito- ja palvelusuunnitelma (ml. annosjakelu, muut tukipalvelut)
- Asiakkaan palveluntuottajat (organisaatiot) yhteystietoineen (ml. annosjakelu, muut tukipalvelut)
- Asiakkaan omalääkäri
- Asiakkaan hoitotiimin jäsenet
- Asiakaskohtaiset toiminnanohjaustiedot, asiakkuudet ja asiakaskohtaiset sopimukset, palvelukäytännöt, ja palveluihin osallistuvien toimintaohjeet tietyissä tilanteissa
- Palvelun toteuttamisessa syntyvät muut kuin lääketykseen ja lääkehoitoon suoraan liittyvät tiedot: esimerkiksi tiedot jotka liittyvät muistutuksiin, ilmoituksiin ja merkintöihin suoritetuista tehtävistä ja toimenpiteistä

#### Lääke- ja valmistetiedot

- Vaikuttava aine
- Indikaatiot ja kontraindikaatiot
- Interaktio- ja yhteisvaikutustiedot
- Antomuodot
- Suositellut annostukset
- Lääkkeen tunnistustiedot
- Lääkepakkauksen tiedot
- Rinnakkaisvalmisteet
- Lääkeohje

#### Palvelu- ja palveluntuottajatiedot (ei-asiakaskohtaiset)

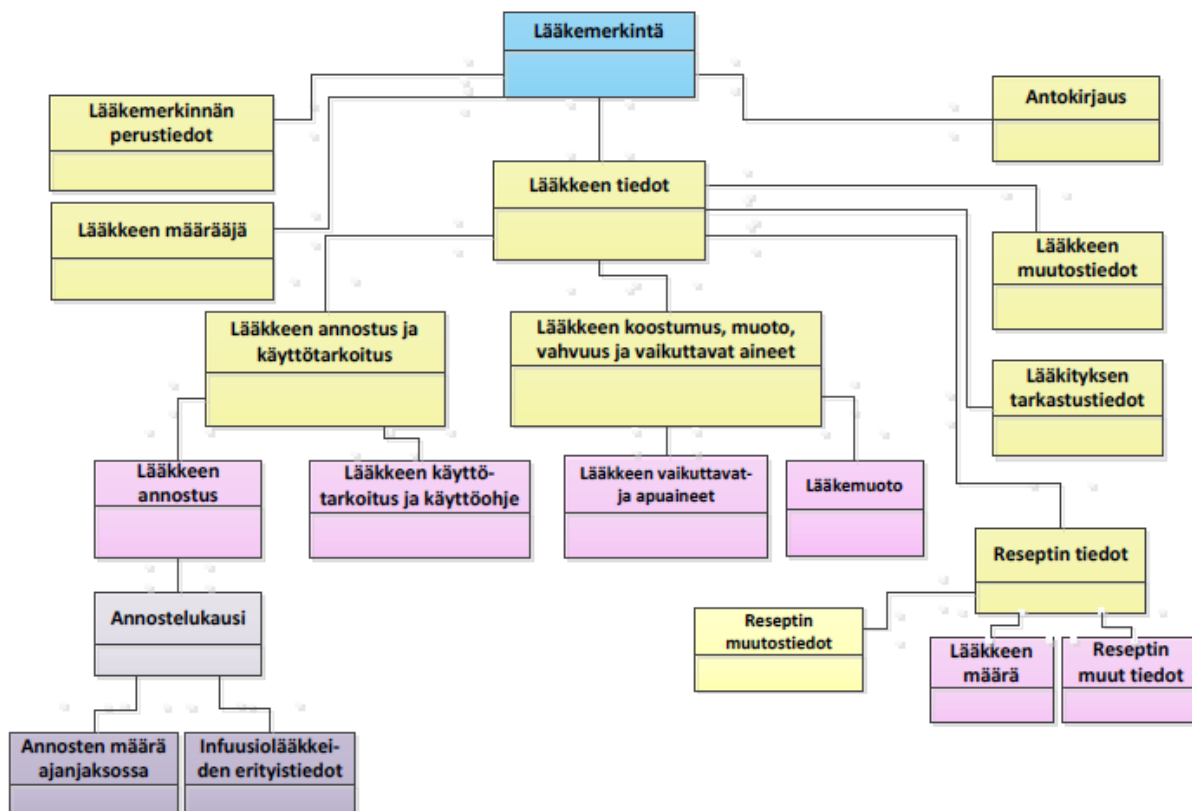
- Lääkevarastotiedot
- Tiedot palveluntuottajista ja palveluista
- Toiminnanohjaustiedot
- Sopimukset palvelujen tuottajien / järjestäjien välillä
- Säännöt palvelujen tuottamisesta
- Organisaation lääkehoitosuunnitelma
- Organisaatiosta kootut haitta- ja vaaratapahtumätiedot

#### Tietämystiedot

- Esimerkiksi päätöksentukeen tarvittavat tiedot yhteis- ja haittavaikutuksista
- Lääke- ja valmistetietokannat

## 7.1.1 Lääkemerkitä

Kaikki asiakkaan lääkitykseen liittyvät potilaskertomusmerkinnät on suunniteltu toteutettavaksi tulevaisuudessa lääkemerkinnän tietorakenteiden avulla. Lääkemerkinnän tietosisältöä on kuvattu mm. THL:n dokumentissa ”Lääkemerkinnän tekeminen ja tietosisältö 2016, Toiminnallinen määrittely” (Mäkelä-Bengs ym. 2014). Kuvassa 21 on esitetty lääkemerkinnän tietosisältö ja hierarkia.



Kuva 21. Lääkemerkinnän tietosisällön hierarkia (Mäkelä-Bengs ym. 2014)

Lääkemerkinnän tietosisältö koostuu seuraavista tiedoista:

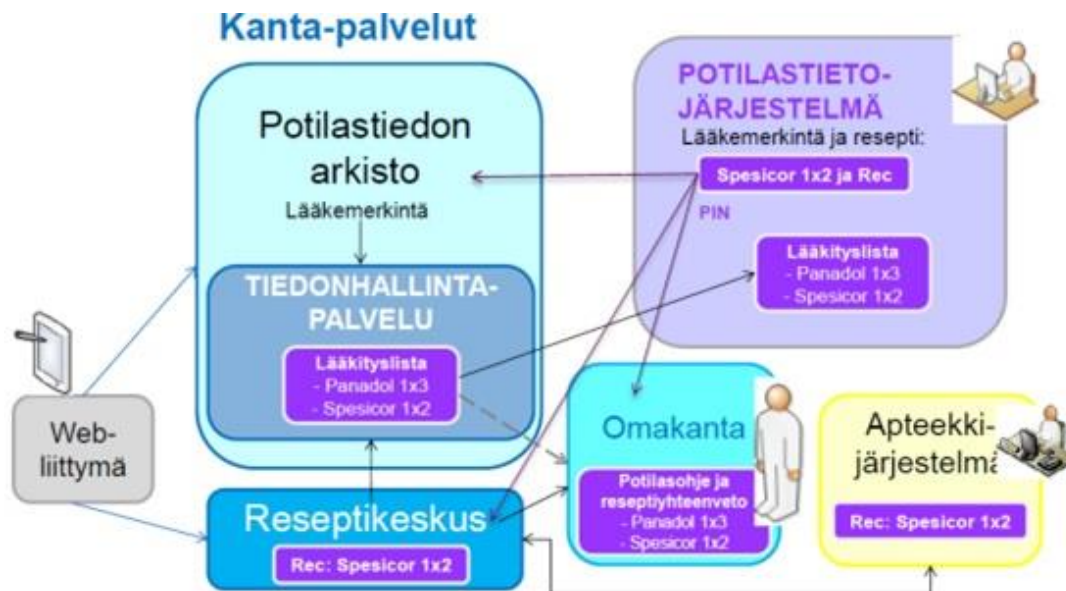
- Lääkemerkinnän perustiedot
- Lääkkeen määrääjän tiedot
- Lääkkeen tiedot
- Lääkkeen koostumus, muoto, vahvuus ja vaikuttavat aineet
- Lääkkeen vaikuttavat aineet ja apuaineet
- Lääkkeen käyttötarkoitus ja annostus
  - Lääkkeen annostus
    - Annostiedot
    - Annosjakson tiedot
    - Annostelukausi
    - Infuusiolääkkeen erityistiedot
  - Lääkkeen käyttöohje ja käyttötarkoitus
    - Käyttöohjeet
    - Lääkkeen käyttötarkoitus
  - Rakenteinen annostieto annosjakelussa
- Reseptin tiedot
  - Lääkkeen määrä
  - Reseptin muut tiedot
- Muutostiedot
  - Lääkkeen muutostiedot

- Reseptin muutostiedot
- Lääkkeen antokirjausten tiedot
- Lääkityksen tarkastustiedot

### 7.1.2 Valtakunnallinen lääkityslista

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos määrittelee valtakunnallisen lääkityslistan. Valtakunnallisen lääkityslistan tavoitteena on muodostaa mahdollisimman ajantasainen ja kattava kuva potilaan kokonaislääkityksestä. Valtakunnallisen lääkityslistan on tarkoitus näkyä sisällöltään samanlaisina kaikille lukuun ottamatta kieltojen alaisia tietoja. Lääkityslista mahdollistaa potilaan tietyn hetkisen lääkityksen näyttämisen, yksittäisen lääkkeen koko historian näyttämisen, merkintäkohtaiset hoitotiedot ja kertomusmerkintöihin sisältyvän lääkitystiedon palauttamisen.

Listan ajantasaisuus varmistetaan sillä, että kaikki hoitoon osallistuvat päivittävät sitä. Tavoitteena on ollut, että lääkityslista ei vaadi käyttäjältä erillistä ylläpitoa ja se päivittyy potilaskertomuksen lääke-merkinnöistä ja reseptin toimitustiedoista sekä tarkastusmerkinnöistä (Kuva 22.). Lääkityslista toteutetaan koostamalla kertomustieto potilasyhteenvedolla näytettäväksi sekä täydentämällä sitä reseptin ja lääkkeen toimituksen kuvailutiedoilla. (Virkkunen ym. 2014a)



Kuva 22. Lääkityslistan toiminnallisuus toimijatasolla (Virkkunen ym. 2014a)

Lääkityslistan tiedot koostetaan kaikista potilastiedon arkistoon tallennetuista rakenteisista lääkemerkinnöistä, ml. seuraavat tiedot (Virkkunen ym. 2014a):

- Lääkkeen määräys- ja antomerkinnät
- Reseptitiedot sekä reseptin ja toimituksen kuvailutiedot
- Sairaalalääkkeet sekä niiden määräys- ja antomerkintöjen tiedot
- Sairaala-apteekista toimitettavat lääkkeet
- Ilman reseptiä määrättävät lääkkeet
- Potilaan ilmoittamat itsehoitolääkkeet
- Lääkityksen tarkastusmerkintöjen tiedot

Valtakunnallisen lääkityslistan tiedot kokoaa Kanta-palvelujen yhteydessä toimiva potilaan tiedonhallintapalvelu (THP) (Luku 7.3.4). YLÄVÄT-hankkeessa kotihoidon asiantuntijoilta kerättyjä hyvän lääkelistan kriteerejä tavoitetilan kannalta on kuvattu tarkemmin luvussa 6.4.

## 7.2 Fyysiset välineet

Fyysisten tietovälineiden käyttöä kotihoidossa tapahtuvan lääkehoidon tukena selvitettiin Ylävähankkeen ja Kuopion kaupungin kotihoidon yhteisessä työpajassa 28.3.2014. Ne olivat esillä myös useissa muissa työpajoissa ja yhteistyökokouksissa.

Kotihoidossa on käytössä lukuisia fyysisiä välineitä. Manuaalisia tietovälineitä ovat mm. vihkot, kynät ja paperit sekä erilaiset asiakkaan lääkehoitoon liittyviä tietoja sisältävät tulosteet. Lisäksi lääkepakkauksia, annosjakelupusseja ja dosetteja hyödynnetään tietovälineinä.

Sähköisiä tietovälineitä kotihoidossa ovat mobiililaitteet (tabletit, kännykät), erilaiset mittalaitteet (mm. verenpainemittari), työasematietokoneet ja muut laitteet joilla asiakas voi saada ja käsitellä tietoja kuten älytelevisio. Nämä laitteet toimivat fyysisten tietojärjestelmien käyttökanavana ja niiden avulla voidaan esimerkiksi tulostaa asiakkaan lääkelista. Mobiililaitteita (esimerkiksi puhelin, älypuhelin tai tabletti, kannettava tietokone) käytetään tietojen selvittämiseen ja välittämiseen. Mobiililaitteiden avulla voidaan käyttää myös fyysisten tietojärjestelmien käyttökanavana.

Kotihoidossa tapahtuvan lääkehoidon tiedonhallintaan käytetään luonnollisesti myös muualla kuin asiakkaan kotona käytettäviä tietovälineitä. Sähköiset mobiili- ja työasemalaitteet ovat sote-palveluja tuottavien yksiköiden ja apteekkien perusvarusteita. Useimpien tietojärjestelmien käyttökanavana ovat nykyisin työasematietokoneet, mutta mobiilikäyttö on yleistymässä.

### ***Annosteluvälineet, lääkekellot ja muistuttajat***

Asiakkaan lääkkeiden ottamista tukemaan on saatavilla joukko palveluja ja laitteita, joiden avulla voidaan sekä muistuttaa asiakasta ottamaan oikea lääke oikeaan aikaan että pyrkiä varmistamaan että oikeat lääkkeet tulevat otettavaksi ja saataville oikealla hetkellä.

*Lääkeautomaatti* on laite, johon koneellisesti annosjaellut ja pakatut lääkkeet asetetaan asiakkaan kotona tapahtuvaa käyttöä varten. Automaatti voi luovuttaa lääkkeitä otettavaksi ja muistuttaa asiakasta esimerkiksi äänimerkillä.

*Lääkekellon* avulla voidaan sähköisesti annostella tabletti- ja kapselimuotoisille lääkkeitä. Lääkekello muistuttaa asiakasta lääkkeiden otosta esimerkiksi ääni- ja valomerkein sekä antaa lääkeannoksen käyttäjälle (Heiskanen ym., 2009). Vastaavaa teknologiaa on saatavilla myös dosetteihin, jotka mahdollistavat myös nestemäisen lääkityksen annostelun (Oske, 2011). Lääkekelloihin voidaan yhdistää GSM-yhteyden yli tapahtuvaa lääkkeiden ottamisen seuranta.

Vastaavasti lääkkeenoton muistutuspalvelussa varmistetaan lääkkeiden oikeat ja tarkoituksenmukaiset ottoajankohdat suhteessa vuorokaudenaikaan, ateriointiin ja toisiin lääkkeisiin. *Lääkemuistuttaja* hälyttää ääni- ja valomerkillä kun on aika ottaa lääkkeet. Lääkemuistuttaja voi rekisteröidä hälytysten kuittaukset. Seurantakäynneillä voidaan seurata onko muistutukset kuitattu ja lääkkeet otettu ajallaan. Lääkemuistuttajia on saatavilla myös erillisinä sovelluksina mobiililaitteisiin tai puhelinpalveluina, joiden kautta asiakas saa muistutuspuhelin tai tekstiviestin, kun on aika ottaa lääkkeet. Automaattisissa muistutuspalveluissa on myös hälytys- ja yhteydenpitotoimintoja esimerkiksi hoitoon osallistuville läheisille. Muistutuspalvelut voivat toimia myös siten, että muistutus tulee vasta, mikäli lääkettä ei ole kuitattu otetuksi tiettyyn määräaikaan mennessä. Lääkemuistutuspalvelut voivat olla integroituna myös erillisiin ”kuittauspainike” tai ”senioripuhelin” laitteisiin, ja niiden yhteydessä voi olla erillisiä ohjelmistoja, joiden avulla muistutukset ohjelmoidaan. Tavoitetilassa muistutusten ajankohtien tulisi perustua suoraan asiakkaan lääkehoitosuunnitelman tietoihin.

Lääkemuistuttajia on olemassa erilaisina fyysisinä tuotteina, joita on saatavilla apteekeista. Muistutuspalveluja on myös yhdistettävissä annosjakeluun (Pharmaservice 2014), jolloin muistuttaja voidaan toimittaa annosjakelupussien yhteydessä. Lääkkeenoton yhteydessä tehtäviä kuittauksia voidaan käyt-

tää lääkkeen oton seurannan, anto- tai ottokirjausten pohjana ja asiakkaan lääkehoidon suunnittelun apuna.

Muistuttajien kaltaisia toiminnallisuuksia on osin integroitu myös älykkäisiin lääkepakkauksiin, jotka voivat havaita ja lähettää eteenpäin tiedon siitä, milloin lääke on otettu pakkauksesta.

### **7.3 Lääkehoitoon liittyvät tietojärjestelmät ja lääkehoidon tukipalvelut**

Tässä luvussa käsitellään tietojärjestelmiä, joilla on merkitystä lääkehoidon tietojen hallinnassa nykytilassa. Tietojärjestelminä käsitellään ohjelmistoja, joilla asiakkaan lääkehoitoa tai lääketietoa hallinnoidaan. Nämä ohjelmistot voivat olla ohjelmistotuotteita, joissa on ammattilais- tai asiakaskäyttäjille suunniteltuja käyttöliittymiä. Lisäksi tässä luvussa käsitellään lääkehoidon tukipalveluita, joita voidaan hyödyntää sellaisille asiakkaille, joilla niiden käyttöön on tarvetta. Tällaisia tukipalveluita ovat esimerkiksi annosjakelupalvelu ja eritasoiset lääkityksen arviointipalvelut, joissa palveluntuottaja tukee lääkehoidon toteuttamista.

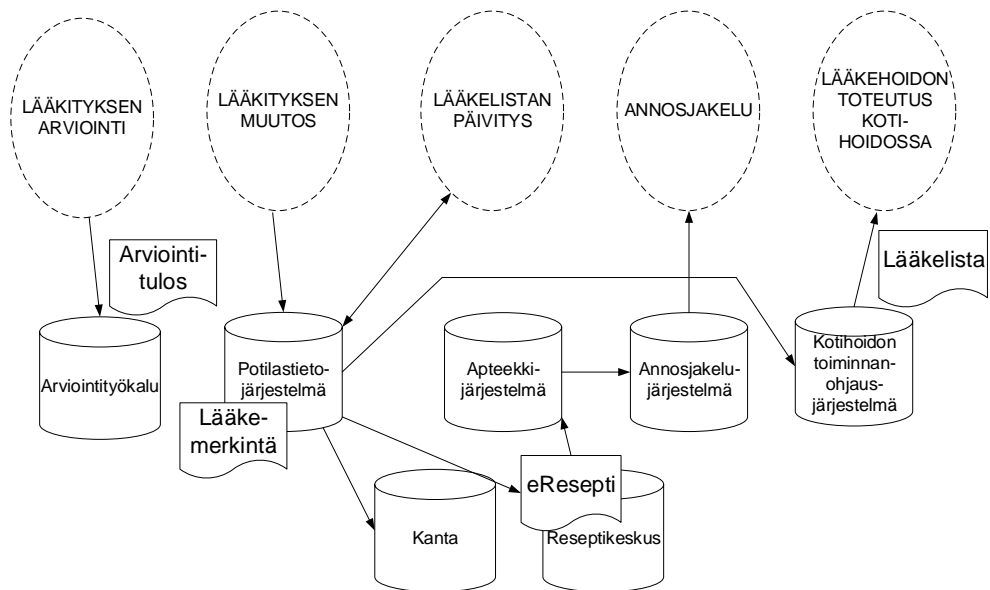
Käsiteltäviä tietojärjestelmiä ja lääkehoidon tukipalveluita ovat:

- **Potilastieto- ja perusjärjestelmät:** Potilastietojärjestelmän avulla laaditaan sähköinen potilaskertomus, ml. asiakkaan lääkitystiedot. Järjestelmällä myös yleensä kirjoitetaan potilaan lääkemääräykset mukaan lukien sähköinen resepti ja voidaan kirjata lääkehoitoon liittyviä ohjeita sekä tehdä hoidon seuranta. Potilastieto- ja perusjärjestelmissä voi olla myös toiminnanohjausominaisuuksia esimerkiksi terveydenhuollon palveluyksiköiden toiminnanohjausta varten.
- **Kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmä:** Kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmää käytetään kotiin tarjottavan palvelun ohjaukseen. Toiminnanohjaukseen voi sisältyä myös asiakkuudenhallintaa ja työnohjausta sekä asiakas- ja laskutustietojen hallintaa. (FastROI 2014)
- **Apteekkijärjestelmä:** Apteekin tietojärjestelmä tai apteekkijärjestelmä on tietojärjestelmä, jota käytetään apteekissa asiakkaan reseptitietojen käsittelyssä ja lääkkeiden toimittamisessa sekä apteekin asiakasprosessin hallinnassa.
- KanTa-palvelut
  - **potilastiedon arkisto:** potilasasiakirjat mukaan lukien asiakaskohtaiset lääkemerkinnot tullaan säilyttämään Kanta potilastiedon arkistossa.
  - **reseptikeskus:** sähköiset reseptit ja apteekkien niihin tekemät toimitusmerkinnät (toimitustiedot) säilytetään valtakunnallisessa reseptikeskuksessa. Reseptikeskuksen tietojen avulla mikä tahansa apteekki voi toimittaa lääkkeet asiakkaalle.
  - **tiedonhallintapalvelu:** Kanta-palvelujen yhteyteen toteutettava tiedonhallintapalvelu mahdollistaa asiakkaan ajantasaisten lääketietojen keskitetyn ylläpidon ja saatavuuden hyödyntäen potilastiedon arkiston ja reseptikeskuksen tietoja nk. koosteiden kautta.
  - **Omakanta:** Omakanta on kansalaisten nettipalvelu hänen omien Reseptikeskukseen ja Potilastiedon arkistoon tallennettujen tietojen katselua varten.
- Asiakkaan omahoitosovellukset ja palvelut:
  - **Sähköinen lääkekortti:** Sähköinen lääkekortti on sähköinen palvelu lääkitys- ja rokotustietojen hallintaan. Palvelussa voi ylläpitää, muokata ja tulostaa lääkitys- ja rokotustietoja.
  - **Terveystaltio (PHR):** Terveystaltio on asiakkaan henkilökohtainen terveys- ja hyvinvointitiedot sisältävä tietovarasto ja palvelualue. Terveystaltio voi olla myös terveydenhuollon toimijoiden ja hyvinvointipalvelujen tuottajien tarjoama.
  - **Omahoitosovellukset** ovat asiakkaan itse- ja omahoitoon tarkoitettuja tietojärjestelmäpalveluita, joiden avulla kansalainen voi esimerkiksi tallentaa terveystietojaan ja mitaustuloksiaan.



- Myös fyysiset välineet -luvussa käsitellyt muistutuspalvelut voidaan nähdä lääkehoitoon liittyvinä omahoitosovelluksina.
- **Annosjakelupalvelu:** Annosjakelussa olevien asiakkaiden automaattiseen lääkkeenjakeleluun tarkoitettu järjestelmä ja laitteisto (mm. lääkkeiden jakelu annospusseihin); annosjakelupalvelun kokonaisuuteen voi kuulua myös lääkkeiden jakelu asiakkaille.
- Lääkehoidon tietämyspalvelut:
  - **Lääkityksen tarkistus- ja arviointipalvelut:** Lääkityksen tarkistus- ja arviointipalveluilla (arviointipalvelu) tarkoitetaan palveluja ja tietojärjestelmiä, joiden avulla asiakkaan lääkehoitoon liittyviä tarkistuksia ja arviointeja suoritetaan. Saatavilla on eri tasoisiin arviointeihin tarkoitettuja palveluja. Osa palveluista toimii automaattisesti nojautuen rakenteisiin lääkitys- ja tietämystietoihin. Osa palveluista perustuu ammattilaisten asiantuntemukseen ja siihen että ammattilaiset saavat arviointiin tarvittavat tiedot ja voivat välittää arvioinnin tulokset hoidossa huomioitavaksi.
  - **Lääkkeiden tunnistamispalvelu:** tunnistamispalvelun avulla voidaan tunnistaa lääkkeitä esimerkiksi niiden kaupanimen, vaikuttavan aineen tai tunnistetietojen (mm. lääkemuoto, väri, symboli, jakouurre, merkinnät, koko) perusteella.
  - **Lääketietokannat:** Ammattilaisille tarkoitettut lääketietokannat sisältävät tietoja mm. valmisteyhteenvedoista, hinta- ja korvattavuustiedoista, lääkeinteraktioista, potilasohjeista ja lääkkeiden käytöstä raskauden tai imetyksen aikana tai munuaisten vajaatoimintapotilailla. Lisäksi tietoja on saatavilla SV-korvattavista perusvoiteista ja kliinisistä ravintovalmisteista sekä tavallisimmista erityislupavalmisteista. Myös lääkkeiden ja rohdosvalmisteiden pakkausselosteet, valmisteyhteenvedot, tiedot myyntiluvallisista lääkkeistä ja määräaikaisista erityislupavalmisteista sekä lääkekulutustiedot ovat saatavilla erilaisien tietopalveluiden avulla. Esimerkkejä tietopalveluista:
  - **Lääketietopalvelut:** Kansalaiselle suunnatut palvelut, jotka sisältävät tietoa lääkityksestä, lääkkeistä ja palveluista. Lääketietopalveluissa voidaan osin tai kokonaan nojautua myös lääketietokantojen sisältämiin tietoihin.

Nykytilassa järjestelmien välillä on jonkin verran tietojen siirtoa, kuten kuvasta 23 näkyy. Tästä huolimatta on yleistä, että esimerkiksi lääkityslistat eivät ole ajan tasalla, hoitoon osallistuvilla ei ole kokonaiskuvaa asiakkaan lääkehoidosta, tai muutokset lääkityksessä aiheuttavat epäjatkuvuustilanteita. Keskeisten lääkehoidon kehittämiskohteiden näkökulmasta tietty palvelu tai järjestelmä on usein erityisen keskeisessä asemassa, mutta järjestelmälähtöisissä toimintamalleissa osallistujien tietotarpeiden täyttäminen on vaikeaa. Kotihoidon näkökulmasta sote-palveluntuottajien potilastietojärjestelmät ovat nykyisellään keskeisiä asiakkaan lääkitystietojen lähteitä. Niiden perushaasteena on se, että niiden pääasiallinen käyttö painottuu vastaanottokäynti- tai hoitajaksotilanteisiin, jolloin esimerkiksi niiden tuki kotihoito-, annosjakelu- tai lääkityksen arviointipalvelujen hyödyntämiseen ei ole optimaalinen. Esimerkiksi arvioinnin pohjalta toteutettavissa lääkitysmuutoksissa olisi keskeistä saada tieto kulkemaan siten, että lääkitysmuutos tehdään ripeästi, se välittyy sähköisenä reseptinä sujuvasti apteekkiin, päivittyy asiakkaan hoidossa käytetyille lääkelistoille sekä annosjakelupalveluun ja tieto on välittömästi käytettävissä myös kotihoidon toteuttamisessa. Tämä asettaa toimintamallien lisäksi runsaasti kehittämistarpeita järjestelmiin ja niiden välisiin rajapintoihin.



Kuva 23. Keskeisiä lääkehoidon tietoyhteyksiä nykytilan tietotarpeiden pohjalta.

Tavoitetilan pidemmälle menevässä jäsentämisessä käytetään näihin tietojärjestelmiin osin pohjautuvia tietojärjestelmäpalveluita, joita kuvataan tarkemmin seuraavassa luvussa 7.4. Tietojärjestelmäpalvelujen kautta tavoitetilan suunnittelu edesauttaa sitä, että erilaisia lisäpalveluita voidaan kehittää joustavasti ja liittää eri käyttötilanteissa ja eri käyttäjien hyödyntämiin käyttökanaviin ja järjestelmiin. Tietojärjestelmistä ja lääkehoidon tukipalveluista käsitellään seuraavat asiat pohjautuen jo nykyisiin käytössä oleviin palveluihin mutta huomioiden myös tavoitetilaan kohdistuvat vaatimukset:

- Järjestelmän tai tukipalvelun kuvaus ja käyttötarkoitus
- Järjestelmän tai tukipalvelun käyttäjät (Luku 3.1)
- Tietokokonaisuudet: mitä tietoja järjestelmä tai tukipalvelu käyttää ja tuottaa (Luku 7.1)
- Järjestelmän tai tukipalvelun liittymät muihin järjestelmiin tai tietojärjestelmäpalveluihin: mm. mistä tarvittavat tiedot saadaan tai minne tuotetut tiedot toimitetaan
- Järjestelmään tai tukipalveluun liittyviä vaatimuksia tavoitetilassa sekä tehtävät (Liite 1) joiden toteuttamisessa järjestelmää voitaisiin tavoitetilassa hyödyntää.

Ylävät-hankkeessa havaitut välineisiin liittyvät kehitystarpeet ja vaatimukset esitetään tekstimuotoisina. Vaatimukset yksilöidään tunnisteiden avulla ja jaotellaan seuraavasti:

- Tietosisältövaatimukset (Ti): Vaatimukset, jotka liittyvät välineen tuottamiin tai käyttämiin tietojoukkoihin
- Toiminnalliset vaatimukset (To): Vaatimukset, jotka liittyvät välineen toimintaan
- Rajapintavaatimukset (Ra): Tiedonvälitykseen ja -jakoon kohdistuvat vaatimukset
- Käyttöoikeusvaatimukset (Kä): Tietojen saantiin, luovutuksiin ja käyttöoikeuksiin liittyvät vaatimukset

Tunnisteeseen sisältyy tällöin kategoria, johon vaatimus kuuluu (Ti, To, Ra, Kä), kyseisen välineen lyhenne (esim. Po = potilastietojärjestelmä) sekä numeerinen tunniste, esim. 1. Lyhenteet kuvataan kunkin välineen yhteydessä.

Esimerkki vaatimuksesta:

PoRa1. Potilastietojärjestelmän tulee pystyä ottamaan vastaan tieto suoritetusta lääkehoidon tarkistuksesta, arvioinnista tai kokonaisarviointista

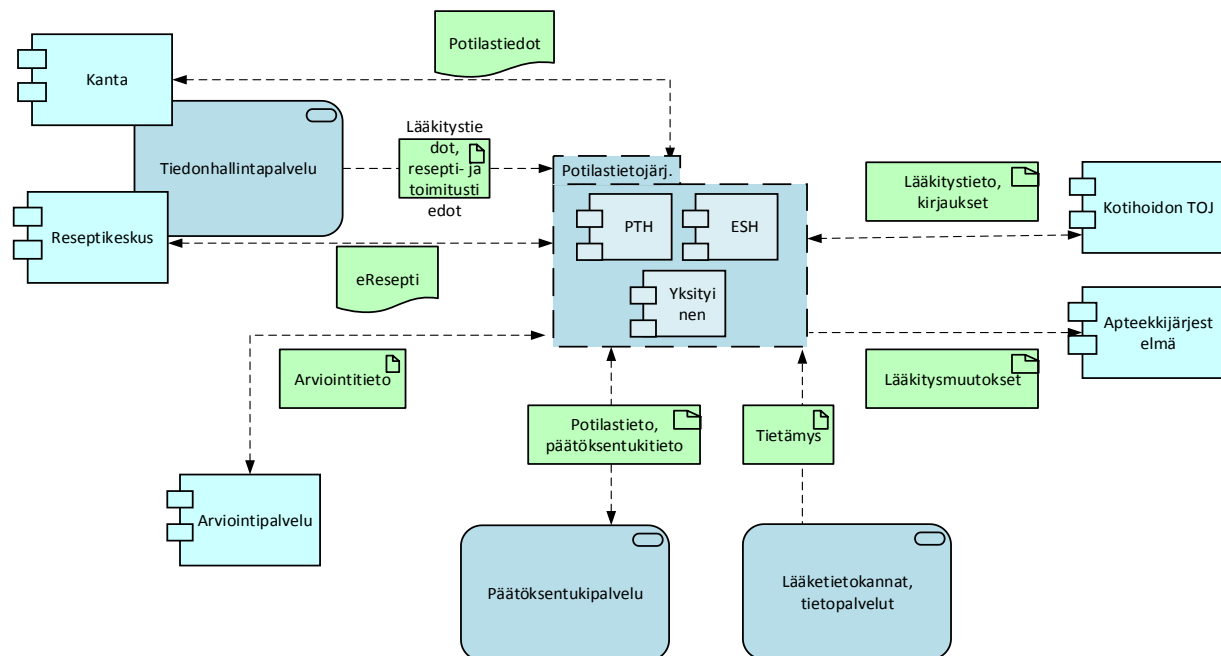
Kuvattavat vaatimukset rajataan käsittelemään välineeseen kohdistuvia vaatimuksia. Toimintaan (esimerkiksi kirjauskäytännöt) kohdistuvat vaatimukset kuvataan osana toimintamallien kuvausta.

### 7.3.1 Potilastieto- ja perusjärjestelmät

Potilastieto- ja perusjärjestelmien keskeisimpiä tehtäviä ovat potilastietojen tuottaminen ja käyttäminen. Potilaiden hoidossa käytettäviin perusjärjestelmiin sisältyy lääkehoito-osiot. Lääkehoito on tyyppillisesti integroitu osaksi sähköistä potilaskertomusta, lisäksi järjestelmiin on toteutettu mm. päätöksentuki-, interaktiovaroitus- ja muistutustoiminnallisuuksia. (Luukkonen ym. 2013)

Osana potilastietojärjestelmää on eReseptin tekeminen ja toimitus reseptikeskukseen. Lääkitysprosessissa eResepti sisältää lääkkeiden määräämisen (toimitusmääräys apteekille ja potilasohje asiakkaalle) ja jakelun keskeisimmät tiedot. (Kanta.fi)

Keskeisenä ongelmana tällä hetkellä on, että erilaiset tietojärjestelmät mm. perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa tai yksityisessä terveydenhuollossa eivät pysty vaihtamaan tietoja keskenään. Tällöin syntyy tilanne, jossa eri tietojärjestelmissä on yhdelle potilaalle useita lääketilastoja, jotka eivät ole yhdenmukaisia keskenään. Myös hoidon siirtymissä tarpeelliset lääketilastojen päivitykset voivat osittain tästä johtuen jäädä tekemättä.



Kuva 24. Esimerkki potilastietojärjestelmän yhteyksistä muihin tietojärjestelmäpalveluihin lääkehoidon ja kotihoidon näkökulmasta.

Kuvassa 24 esitetään potilastietojärjestelmän yhteydet muihin tietojärjestelmäpalveluihin tavoitetilassa. Kuva pohjautuu Kuopiossa käytössä olevan CGI:n Pegasos-potilastietojärjestelmän yhteydessä yhteistyökokouksissa läpikäytyihin tarpeisiin. Lääkitys- ja potilastietojen siirtoa tarvitaan potilastiedon arkiston (Kanta) ja potilastietojärjestelmän välillä. Potilastietojärjestelmässä olevaa potilastietoa voidaan osittain katsella myös kotihoidon toiminnanohjauksen kautta, joka tavoitetilassa voi myös olla suoraan Kanta-palveluihin liittyvä järjestelmä. Potilastietojärjestelmässä tehdyt sähköiset reseptit toimitetaan reseptikeskukseen. Potilastietojärjestelmässä tulisi voida hyödyntää päätöksentukipalvelua sekä muita tietopalveluita ja tietokantoja.

Tavoitetilassa tieto lääkelistan päivittämisestä toimitetaan kotihoidon toiminnanohjaukseen ja aptekin järjestelmään annosjakelun toteuttamista varten. Lääkehoidon arviointia varten toteutetussa arviointipalvelussa (kuten HYKE-hankkeessa käytetty kokonaisarviointipalvelu) on mahdollista käyttää tietoja potilastietojärjestelmästä ja joissakin tapauksissa myös toimittaa arviointitiedot lääkärille poti-

lastietojärjestelmän kautta. Arviointipalvelussa käytettävät sähköiset ratkaisut voisivat olla suoraan yhteydessä muihin lääkehoitoprosessiin osallistuviin järjestelmiin ja palveluihin.

Tietojärjestelmän nimi	Potilastietojärjestelmä
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Potilastietojen kirjaaminen ja käsittely
Tietojärjestelmän käyttäjät	Lääkärit, kotisairaanhoidaja, kotihoitaja, lähihoitaja
Tehtävät	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Asiakkaan lääkityslistan tarkastelu</li> <li>1.2. Asiakkaan lääkemääräysten tarkastelu</li> <li>1.3. Asiakkaan lääketoimitusten tarkastelu</li> <li>1.4. Yksittäisen lääkkeen lääkityshistorian selvittäminen (lääkityshistoria)</li> <li>1.5. Tietyn ajankohdan kokonaislääkityksen selvittäminen (lääkityshistoria)</li> <li>1.6. Inventaario asiakkaan käytettävissä olevista lääkevalmisteista</li> <li>2.1. Sairaus- ja hoitohistorian selvittäminen</li> <li>2.2. Asiakkaan terveydentilan arviointi</li> <li>2.3. Asiakkaan yksittäisen terveystilän seuraaminen</li> <li>2.4. Asiakkaan allergia- ja riskitietojen selvittäminen</li> <li>2.7. Tutkimusten tilaaminen</li> <li>2.8. Tutkimustulosten vastaanottaminen</li> <li>2.9. Nykytilan arvion dokumentointi</li> <li>3.2. Hoitotuloksen toteaminen ja dokumentointi</li> <li>4.1. Hoidon tarpeen arviointi</li> <li>4.2. Hoidon tavoitteiden määrittely</li> <li>4.3. Potilaan lääkityksen aiheiden ja vasta-aiheiden selvittäminen (indikaatiot ja kontraindikaatiot)</li> <li>4.4. Lääkehoidon riskien arviointi tai tarkistaminen</li> <li>4.5. Lääkeinteraktioiden tarkistaminen</li> <li>4.6. Hoitotoimenpiteiden suunnittelu</li> <li>4.7. Hoitotoimenpiteiden vastuuttaminen eri toimijoille</li> <li>4.8. Hoito-ohjeiden antaminen</li> <li>4.9. Hoito-ohjeiden hakeminen</li> <li>4.10. Hoitosuunnitelman päivittäminen</li> <li>4.11. Tietojen toimittaminen jatkohoitoon osallistuvan tahon saataville</li> <li>5.1. Tarvittavan lääkeaineen määrittely</li> <li>5.2. Tarvittavan lääkevalmisteen määrittely</li> <li>5.3. Lääkemääräyksen muodostaminen</li> <li>5.4. Reseptin muodostaminen</li> <li>5.5. Potilasohjeen muodostaminen</li> <li>5.6. Uusimispyynnön käsittely</li> <li>5.7. Uusimispyynnön palauttaminen tai hylkääminen</li> <li>5.8. Reseptin tai lääkemääräyksen uusiminen</li> <li>5.9. Reseptin tai lääkemääräyksen vahvistaminen</li> <li>5.10. Reseptin tai lääkemääräyksen allekirjoittaminen</li> <li>5.11. Reseptin tai lääkemääräyksen lähettäminen</li> <li>5.12. Resepti- tai lääkemääräysoikeuden tarkistaminen</li> <li>6.1. Asiakkaan lääkityslistan päivittäminen</li> <li>6.2. Potilaan sairaalahoidon lääkityslistan päivittäminen</li> <li>6.3. Asiakkaan lääkityslistojen synkronointi</li> <li>6.4. Lääkityspoikkeamasta ilmoittaminen</li> <li>6.5. Lääkitykseen liittyvien potilaskertomusmerkintöjen tekeminen</li> <li>6.6. Merkinnän tekeminen lääkkeen ottamisesta (esim. antokirjaus)</li> <li>6.7. Lääkityshistorian päivittäminen muuten kuin lääkehoidon muuttamisen yhteydessä</li> <li>6.8. Lääkkeen toimittamisen dokumentointi</li> <li>6.9. Lääkehoidon arvioinnin dokumentointi</li> <li>9.1. Lääkkeen lopetuksen, lisäämisen tai annostuksen muuttamisen määrittäminen</li> <li>9.2. Suosituksen tekeminen lääkehoidon muuttamiseksi</li> <li>9.3. Lääkkeen lisääminen käytettäväksi</li> <li>9.4. Lääkkeen annostuksen muuttaminen</li> <li>9.5. Lääkkeen vaihtaminen toiseen</li> </ol>

	<p>9.6 Lääkkeen poistaminen asiakkaalta</p> <p>9.7 Reseptin tai lääkemääräyksen mitätöinti</p> <p>9.8 Reseptin tai lääkemääräyksen korjaus (voimassa olevan reseptin ohjeita muutetaan)</p> <p>9.9 Reseptin tai lääkemääräyksen peruuttaminen</p> <p>9.10 Lääkityksen pito ennallaan</p> <p>9.12 Lääkityshistorian päivittäminen lääkehoidon muuttamisen yhteydessä</p> <p>9.13 Lääkitysmuutoksen tiedottaminen hoitoon osallistuvalla</p> <p>10.5 Lääkehoitoon liittyvän tiedon etsiminen</p> <p>10.6 Lääkevalmisteiden tietojen haku</p> <p>10.7 Lääkevalmisteen tietojen selvittäminen</p> <p>11.2 Lääkkeen korvattavuuden selvittäminen</p> <p>12.4. Käyttövaltuuksien ja tiedonsaantioikeuksien tarkistaminen</p>
Keskeiset tietokokonaisuudet	Asiakkaan lääkitystiedot, resepti- ja toimitustiedot, Asiakkaan palveluntuottaja- ja palvelutiedot, Asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot, Asiakkaan lääkehoidon arviointitiedot, Tietämystiedot, Muut tiedot
Liittymät	Päätöksentukipalvelut, Kotihoidon toiminnanohjaus, Kanta potilastiedon arkisto, Reseptikeskus, Tiedonhallintapalvelu, Omahoitopalvelut

Potilastietojärjestelmiin liittyy suuri joukko vaatimuksia. Tässä esitettävissä vaatimuksissa ei kerrata kattavasti esimerkiksi kirjaamiskäytäntöihin ja tietosisältöihin liittyviä yleisiä vaatimuksia tai Kanta-palvelujen käyttöön liittyviä vaatimuksia. Näihin vaatimuksiin liittyen on olemassa useita kansallisia määrittelyjä. Esiin nostettavat vaatimukset ovat sellaisia, jotka ovat nousseet erityisesti YLÄVÄT-hankkeen työskentelyssä ja työpajoissa esiin.

### ***Tietosisältövaatimuksia***

PoTi1. Potilastietojärjestelmästä tulisi pystyä saamaan, näyttämään ja myös tarvittaessa tulostamaan ”hyvälle lääkelistalle” (Luku 6.4) määritellyt tiedot erityisesti kotihoidon toimijoille.

PoTi2. Potilastietojärjestelmään tulisi toteuttaa lääkityksen tarkistusmerkintä osana sähköistä potilaskertomusta. Potilastietojärjestelmän tulee esittää lääkitykseen liittyvät tarkistusmerkinnät sisältäen tiedon siitä, milloin asiakkaan lääkitys on viimeksi tarkistettu. (Virkkunen ym. 2014a, THL 2015).

PoTi3: Potilastietojärjestelmällä tulisi pystyä tuottamaan asiakkaan henkilökohtainen lääkehoitosuunnitelma, joka tulisi pystyä linkittämään riittävän tarkalla tasolla myös lääkehoidon toteuttamisohjeisiin kuten lääkkeiden antoajat (Ylävät-työpaja 19.2.2014).

PoTi4: Potilastietojärjestelmässä säilytettäviin asiakkaan lääkitystietoihin tulee kirjata tieto siitä milloin lääke on määrätty, lopetettu tai miksi sitä on muutettu (Ylävät-työpaja 23.9.2014).

### ***Rajapintavaatimuksia***

PoRa1. Potilastietojärjestelmän tulee pystyä vastaanottamaan arviointipalvelusta tieto suoritetuista eri tyyppisistä lääkehoidon tarkistuksista ja arvioinnista (Ylävät-työpaja 23.9.2014, fokusryhmä 3), ks. myös ArRa1.

PoRa2. Potilastietojärjestelmän tulee pystyä lähettämään tieto lääkitykseen tehdyistä muutoksista välittömästi muihin järjestelmiin tai tietojen tarvitsijoille (ainakin: potilastiedon arkisto, kotihoidon toiminnanohjaus, apteekkijärjestelmä) lääkehoitoon osallistuvien tahojen informointia varten. (Ylävät-työpaja 23.9.2014, fokusryhmä 3; Ylävät-työpaja 19.2.2014, ryhmä 2)

PoRa3. Potilastietojärjestelmän tulee pystyä vastaanottamaan tietoja kotihoidon toiminnanohjauksesta tai muusta järjestelmästä josta voidaan saada tietoa otetuista tai annetuista lääkkeistä, mm. antokirjaukset.

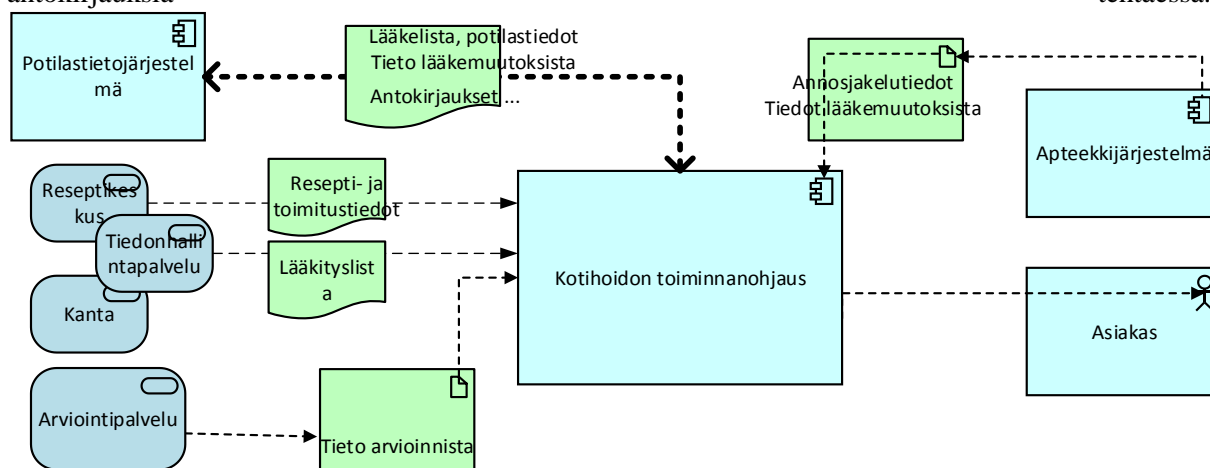
PoRa4. Potilastietojärjestelmän kautta asiakkaan lääkehoidosta vastaavalle ammattilaiselle pitäisi pystyä välittämään muilta hoitoon osallistuvilta tulevia havaintoja ja ehdotuksia lääkehoitoon liittyen.

### 7.3.2 Kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmä

Useilla eri toimittajilla on olemassa kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmiä. Kotihoidon toiminnanohjauksen tarkoituksena on hallita asiakastietoja ja laskutusta sekä ohjata kotikäyntejä kentällä tekeviä työntekijöitä. Kotihoidon toiminnanohjausta voidaan käyttää myös mobiililaitteen avulla. Kotihoidon toiminnanohjausta on myös integroitu ja liitetty potilaskertomus- ja perusjärjestelmiin.

Toiminnanohjauksen rajapinnat potilaskertomukseen voivat sisältää tietoja muun muassa asiakkaan diagnooseista ja lääkityksestä (28.5. YLÄVÄT-työkokous/Kuopio) (Kuva 25.).

Kotihoidon toiminnanohjauksen rajapinnat keskittyvät nykytilassa potilastietojärjestelmästä saatavien tietojen katseluun. Myös toiminnanohjausjärjestelmästä voidaan viedä tietoa potilastietojärjestelmään antokirjauksia tehtäessä.



Kuva 25. Esimerkki kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmän yhteyksistä lääkehoitoon liittyen.

Kotihoidon toiminnanohjauksen avulla voidaan tukea hoitotyön prosesseja ja johtamista, suunnittelua dokumentointia ja raportointia. Kotihoidon toiminnanohjauksen avulla lääkemuu-toksiin oikeutettu hoitohenkilökunta voi myös tallentaa toteutetut lääkemuu-tokset ja niiden lisätiedot.

Tietojärjestelmän nimi	Kotihoidon toiminnanohjaus
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Asiakkuuden ja asiakastietojen hallinta, työnohjaus, laskutus sekä hoitotyön johtaminen, suunnittelu, dokumentointi ja raportointi
Tietojärjestelmän käyttäjät	kotisairaanhoitaja, kotihoitaja, lähihoitaja, lääkäri
Tietojärjestelmää hyödyntävät toimintamallit	Lääkehoidon toteuttaminen kotihoidossa, hoidon siirtymät, lääkitysmuutos, yksittäisen lääkkeen asianmukaisuuden arviointi
Tehtävät	Asiakkaan lääkityslistan tarkastelu 4.6 Hoitotoimenpiteiden suunnittelu 4.7 Hoitotoimenpiteiden vastuuttaminen eri toimijoille 4.8 Hoito-ohjeiden antaminen 4.10 Hoitosuunnitelman päivittäminen 4.11 Tietojen toimittaminen jatkohoitoon osallistuvan tahon saataville 6.5 Lääkityspoikkeamasta ilmoittaminen 6.6 Merkinnän tekeminen lääkkeen ottamisesta (esim. antokirjaus) 10.5 Lääkehoitoon liittyvän tiedon etsiminen 10.6 Lääkevalmisteiden tietojen haku 10.7 Lääkevalmisteiden tietojen selvittäminen
Keskeiset tietokokonaisuudet	Asiakkaan lääkitystiedot (lääkitysmarkinnat ja lääkityslistat, resepti- ja toimitustiedot, asiakkaan annosjakelutiedot, asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot, asiakkaan lääkehoiton arviointitiedot), Asiakkaan palveluntuottaja- ja palvelutiedot, Palvelu- ja palveluntuottajatiedot, Muut tiedot
Liittymät	Potilastietojärjestelmä Reseptikeskus, Potilastiedon arkisto, Apteekkijärjestelmä, Omahoitopalvelut

Kuopion kaupungin kotihoidossa hyödynnetään FastROI:n toteuttamaa HILKKA-toiminnanohjausjärjestelmää. Kuopiossa on nykyisellään käytössä rajattuja toimintoja kuten lääkelistan näkyminen sekä hoitotyön toteutuksen kirjaaminen (Luku 6.5). HILKKA-järjestelmää voidaan käyttää selaimen avulla työasemalta tai mobiilisovelluksen avulla. Keskeisiä toiminnanohjaukseen kuuluvia ominaisuuksia ovat asiakastietojen hallinta, laskutus ja kotikäyntien ohjaaminen. Järjestelmään on toteutettu rajapinta Pegasos-potilastietojärjestelmään, jonka avulla mm. voidaan katsella asiakkaan lääkitystietoja sekä vaihtaa asiakkaan perus- ja yhteystietoja, tietoja omaisista, riskitietoja ja käyntitietoja. Perusjärjestelmäintegraatioiden kautta voidaan myös siirtää kirjauksia ja kertomustietoja sekä tehdä käyntitilastointia. Integroidun omaisportaalin avulla hoitohenkilökunta voi lähettää asiakkaan omaisille viestejä ja kalenterimerkintöjä. Kotihoidon toiminnanohjaukseen on integroitu myös Lääketietokeskuksen lääketietokanta. Lisäksi integraatioita on toteutettu työvuorojen suunnittelu- ja seurantajärjestelmään, kauppapalveluihin, matkanhallintaan sekä sähköiseen ovenavausjärjestelmään (FastROI 2014).

Kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmä voi tarjota myös ammattilaisille mobiilin käyttökanavan, jonka kautta esimerkiksi kotihoidossa voidaan tehdä tietojen katselua ja kirjaamista. Mobiilikäytöstä käytännön kotihoidon työssä saavutettavia etuja ovat muun muassa seuraavat (Uuttu 2014):

- Työlistojen tarkastelu, asiakastiedot ja asiakkaiden luona käymisen järjestys näkyvissä.
- Asiakkaan elintoimintojen (RR, paino, verensokeri jne.) kirjaaminen ja aikaisempien tulosten tarkistaminen kotikäynnillä.
- Asiakkaisiin liittyvien yhteystietojen löytäminen.
- Työntekijöiden sijainnin seuraaminen reaaliaikaisesti, reagointi muutoksiin, asiakkaat joiden luona on jo käyty tai ei ole vielä käyty
- Viestinnän tukeminen ja yhteys tiimin jäseniin sekä tieto töissä olevista henkilöistä

Ylävät-hankkeessa havaitut kotihoidon toiminnanohjaukseen liittyvät lääkehoidon tiedonhallinnan vaatimukset keskittyvät pääasiassa tietojen näyttämiseen ja näkyvyyteen. Keskeisimpinä ovat rajapinnat, joiden kautta on tarpeellista saada näkyville asiakkaan lääkelista. Lääkelistalla tarpeellisia tietoja kuvataan luvussa 7.3.

Läkehoidon erityyppisistä arvioinneista tarvitaan myös tietoa kotihoidon toiminnanohjauksessa. Keskeisenä tietotarpeena on tieto arvioinnin suorittamisesta, jolla voidaan varautua jo tapahtuneisiin lääkemutoksiin tai tilanteisiin, joissa lääkemutoksia voi olla tulossa. Rajapintatarpeet voivat kohdistua tällöin usein potilastietojärjestelmän ja toiminnanohjauksen sekä arviointipalvelun ja toiminnanohjauksen välille.

### ***Tietosisältövaatimuksia***

KoTi1: Kotihoidon toiminnanohjaukseen tulee tallentaa tieto asiakkaan omaisesta, läheisestä tai yhteyshenkilöstä sekä yhteystiedot. Tiedon yhteyteen tulee merkitä, onko kyseinen henkilö asiakasta kotona avustava henkilö.

KoTi2: Kotihoidon toiminnanohjaukseen tulee tallentaa tieto asiakkaan kotona olevista lääkkeistä ja niiden jäljellä olevista määristä (kotona tapahtuva lääkeinventaario) (Työpaja Kuopion kaupungin kanssa 28.3.2014)

### ***Rajapintavaatimuksia***

KoRa1: Kotihoidon toiminnanohjauksen tulee pystyä ottamaan vastaan tai hakemaan asiakkaan potilastietoja lääkehoitoon liittyen kotihoidossa hyödynnettäväksi.

KoRa2: Kotihoidon toiminnanohjauksen tulee pystyä tarkastelemaan asiakkaan resepti- ja toimitustietoja.

KoRa3: Kotihoidon toiminnanohjauksen tulee pystyä ottamaan vastaan tietoja annosjakelun muutoksista tai muista lääkemutoksista (esimerkiksi apteekki- tai annosjakelujärjestelmästä) sekä tietoja saapuneista ja noudettavissa olevista lääkkeistä.

KoRa4: Kotihoidon toiminnanohjauksen kautta tulee pystyä välittämään tietoa asiakkaalle, omaiselle, läheiselle tai yhteyshenkilölle.

KoRa5: Kotihoidon toiminnanohjauksen tulee pystyä ottamaan vastaan tieto kotihoidon ja annosjakelun keskeytyksestä ja hallitsemaan niihin liittyviä lääkehoidon jatkuvuustarpeita.

KoRa6: Kotihoidon toiminnanohjauksen tulee pystyä toimittamaan asiakkaan, omaisen, läheisen tai yhteyshenkilön yhteystiedot niitä tarvitseville tahoille tai järjestelmille.

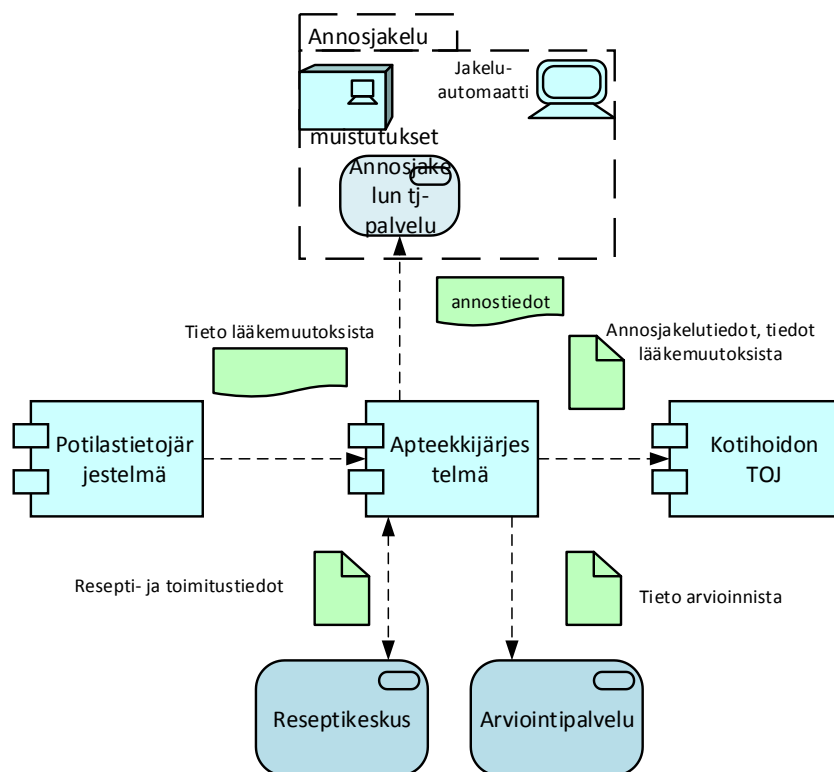
KoRa7: Kotihoidon toiminnanohjauksen kautta tulee pystyä tekemään antokirjauksia ja toimittamaan tieto antokirjauksista niitä tarvitseville järjestelmille, esimerkiksi osaksi asiakkaan potilaskertomusta tai omahoitopalvelua.

### *Sürrettävyyteen ja saavutettavuuteen liittyviä vaatimuksia*

KoSi1: Kotihoidon toiminnanohjauksen tulee toimia mobiililaitteella.

## 7.3.3 Apteekkijärjestelmä

Nykytilassa apteekkijärjestelmä käsittelee asiakkaan lääkehoitoon liittyen ainakin reseptejä ja toimitustietoja. Tavoitetilassa apteekkijärjestelmä voi ottaa vastaan tietoja lääkityslistan päivittämisestä ja suoritetusta lääkehoidon arvioinnista sekä lähettää annosjakeluun liittyviä tietoja kotihoidon toiminnanohjaukselle (Kuva 26.). Lisäksi asiakkaan lääkehoitoon osallisen apteekin ja tätä kautta apteekkijärjestelmän on hyödyllistä toimittaa kotihoidon toiminnanohjaukselle mm. apteekin ja annosjakelun vastuutahojen yhteystietoja. Apteekissa tapahtuva asiointi on myös luonteva paikka asiakkaan lääkehoidon tarkistuksiin ja arviointeihin, mikäli tarvittavat tiedot ovat käytettävissä. Apteekkien tarjoamat annosjakelupalvelut ovat myös keskeisiä apteekkijärjestelmien liittymäjä, ja erityisesti annosjakelussa olevien asiakkaiden osalta myös kotihoidon toiminnanohjauksen yhteydet apteekissa käsiteltäviin tietoihin ovat keskeisiä. Tavoitetilassa myös apteekin asiantuntijoille tulisi asiakkaan halutessa antaa mahdollisuus nähdä ja arvioida asiakkaan lääkitystietoja kokonaisuutena, joka ei nojaudu pelkästään sähköisiin resepti- ja toimitustietoihin.



Kuva 26. Apteekkijärjestelmän liittymät



Tietojärjestelmän nimi	Apteekkijärjestelmä
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Lääketiedon hallinta apteekissa, reseptien käsittely, toimitustietojen käsittely
Tietojärjestelmän käyttäjät	Farmaseutit, proviisorit
Tietojärjestelmää hyödyntävät toimintamallit	Lääkitysmuutokset, annosjakelun aloitus-, toteutus-, lääkemuutos ja hoidon siirtymät
Tehtävät	<p>1.1 Asiakkaan lääkityslistan tarkastelu (tarve)</p> <p>1.2 Asiakkaan lääkemääräysten tarkastelu</p> <p>1.3 Asiakkaan lääketoimitusten tarkastelu</p> <p>1.4 Yksittäisen lääkkeen lääkityshistorian selvittäminen (lääkityshistoria)</p> <p>1.5 Tietyn ajankohdan kokonaislääkityksen selvittäminen (lääkityshistoria)</p> <p>1.6 Inventaario asiakkaan käytettävissä olevista lääkevalmisteista</p> <p>3.7 Lääkkeiden väärinkäytön havainnointi</p> <p>4.4 Lääkehoidon riskien arviointi tai tarkistaminen</p> <p>4.5 Lääkeinteraktioiden tarkistaminen (tarve)</p> <p>4.11 Tietojen toimittaminen jatkohoitoon osallistuvan tahon saataville</p> <p>5.5 Potilasohjeen muodostaminen</p> <p>5.6 Uusimispyynnön käsittely</p> <p>5.7 Uusimispyynnön palauttaminen tai hylkääminen</p> <p>6.1 Asiakkaan lääkityslistan päivittäminen (tarve)</p> <p>6.3 Asiakkaan lääkityslistojen synkronointi (tarve)</p> <p>6.8 Lääkkeen toimittamisen dokumentointi</p> <p>6.9 Lääkehoidon arvioinnin dokumentointi (tarve)</p> <p>7.1 Reseptin tai lääkemääräyksen esittäminen</p> <p>7.2 Reseptin tai lääkemääräyksen vastaanottaminen</p> <p>7.3 Sopivien lääkevalmisteiden etsiminen</p> <p>7.4 Lääkevalmisteen valinta</p> <p>7.5 Reseptin uusimispyynnön ohjaaminen käsiteltäväksi</p> <p>7.6 Lääkevalmisteen saatavuustietojen haku</p> <p>7.7 Lääkkeen annostelu ennen lääkkeen toimittamista asiakkaalle (esimerkiksi osana annosjakelua)</p> <p>7.8 Lääkkeen jakelu tai lääkepakkauksen antaminen asiakkaalle</p> <p>7.9 Lääkkeen toimittaminen</p> <p>7.10 Lääkkeiden lähettäminen</p> <p>7.11 Lääkkeiden vastaanottaminen</p> <p>7.12 Lääkkeen varastointi</p> <p>7.13 Reseptistä muistuttaminen</p> <p>8.8 Lääkevaraston täydentäminen</p> <p>9.2 Suosituksen tekeminen lääkehoidon muuttamiseksi</p> <p>9.4 Lääkkeen annostuksen muuttaminen (annostusohjeen auki kirjoittaminen)</p> <p>9.5 Lääkkeen vaihtaminen toiseen</p> <p>9.10 Lääkkeen hävitys</p> <p>9.13 Lääkitysmuutoksen tiedottaminen hoitoon osallistuville</p> <p>10.1 Asiakkaan ohjeistaminen lääkkeen käytössä</p> <p>10.2 Lääkehoitoa koskevien kysymysten esittäminen</p> <p>10.3 Yleisiin lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen (myös konsultaatio)</p> <p>10.4 Asiakaskohtaista lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen (myös konsultaatio)</p> <p>10.5 Lääkehoitoon liittyvän tiedon etsiminen</p> <p>10.6 Lääkevalmisteiden tietojen haku</p> <p>10.7 Lääkevalmisteen tietojen selvittäminen</p> <p>11.1 Lääkkeen maksaminen</p> <p>11.2 Lääkkeen korvattavuuden selvittäminen</p> <p>11.3 Lääkekorvausten hakeminen</p> <p>11.4 Korvaa lääke rinnakkaislääkkeellä taloudellisista syistä</p>
Keskeiset tietokokonaisuudet	Resepti- ja toimitustiedot, Asiakkaan annosjakelutiedot Kehitystarve: tieto lääkehoidon arvioinnista
Liittymät	Potilastietojärjestelmä, arviointipalvelu, reseptikeskus, kotihoidon toiminnan-ohjaus

Apteekkien rooli esimerkiksi arviointeihin, asiakkaan neuvontaan ja annosjakeluihin liittyvissä toimintamalleissa lääkkeiden toimittamisen lisäksi on keskeinen. Lisäksi apteekkijärjestelmään kohdistuvia vaatimuksia havaittiin YLÄVÄT-hankkeessa rajapintojen osalta. Tarpeellisena havaittiin kyky ottaa vastaan tietoja potilastietojärjestelmästä mm. silloin kun lääkehoitoon liittyvä arviointi on tehty. Yhteyksiä kotihoidon toiminnanohjaukseen havaittiin erityisesti annosjakelutietoihin kohdistuvien muutosten informointiin liittyen. Tilanteissa, joissa apteekin osuus toimintamalleista rajoittuu lähinnä reseptilääkkeiden tai itsehoitolääkkeiden toimittamiseen, ajantasaisten lääkityslistojen saatavuus apteekissa ei ole korostunut yhtä paljon kuin tilanteissa, joissa apteekin kautta on järjestetty annosjakelupalveluja.

### Rajapintavaatimuksia

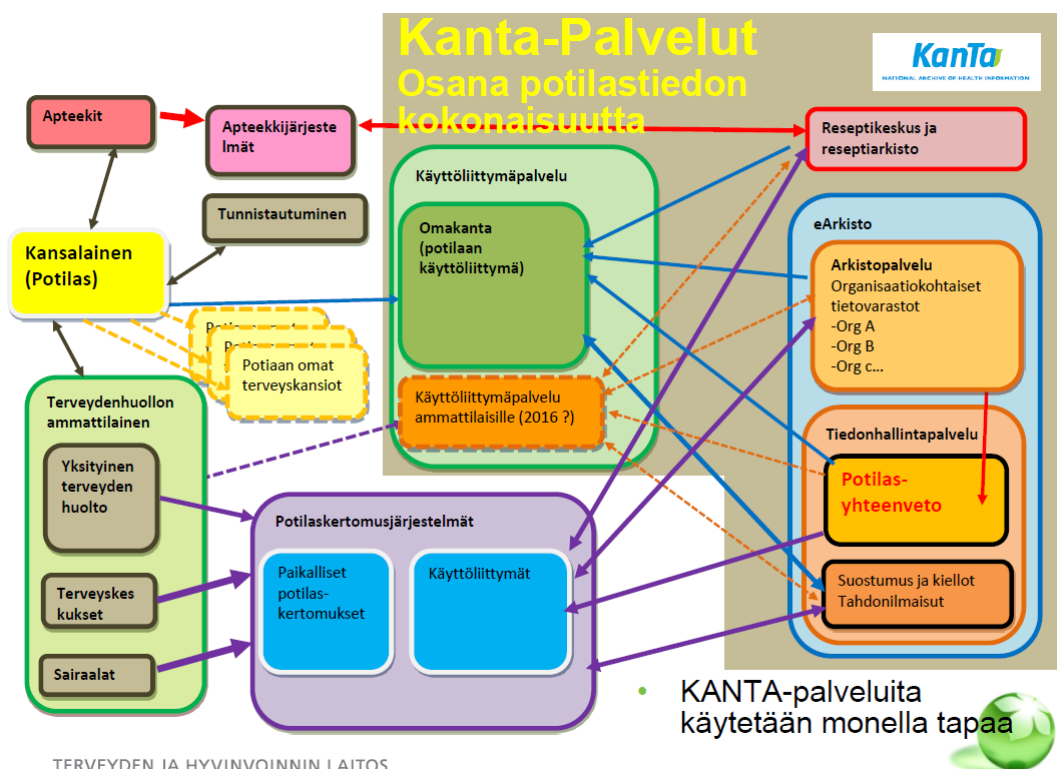
ApRa1: Apteekkijärjestelmän tulee pystyä ottamaan vastaan tietoja tehdyistä tai tulevista lääkitysmuutoksista, tietoja lääkehoidon arvioinnista ja arviointipalvelusta (esim. potilasjärjestelmästä tai tietovarannoista).

ApRa2: Apteekkijärjestelmän tulee pystyä lähettämään tietoa (esimerkiksi kotihoidon toiminnanohjaukseen) mm. annosjakelutietoihin ja niiden muutoksiin liittyen.

ApRa3: Annosjakelujärjestelmän tulee pystyä ottamaan vastaan ja käsittelemään eReseptien tietoja. Apteekkien tuottamaa annosjakelupalvelua käsitellään tarkemmin luvussa 7.3.10.

## 7.3.4 Kanta-palvelut

Kanta-palveluiden (potilastiedon arkisto, reseptikeskus, tiedonhallintapalvelu) liittyviä toisiinsa ja muihin tietojärjestelmiin sekä toimijoihin esitetään kuvassa 27. Potilastiedon arkiston tarkoituksena on toimia potilastietojen keskitettynä säilytys- ja jakelupaikkana.



Kuva 27. Kanta-palveluiden liittyviä (Virkkunen ym. 2014a)

Rajapintatarpeita potilastiedon arkistolle ja tiedonhallintapalvelulle kuvataan muiden tietojärjestelmäpalveluiden kuvausten yhteydessä. Potilastiedon arkisto ja reseptikeskus toimivat lääkehoidon kontekstissa tietojen säilytyksen ja välityksen välineinä. Reseptikeskus liittyy lisäksi kiinteästi lääkkeiden

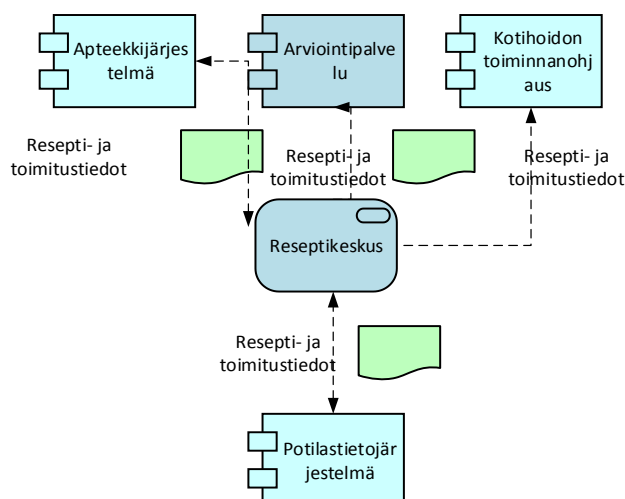
määräys- ja toimitusprosessiin. Tiedonhallintapalvelu kokoaa Reseptikeskuksesta saatavien tietojen ja potilaskertomuksen lääkitystietomerkintöjen perusteella yhteenvedon, joka sisältää tiedot asiakkaan ajantasaisesta lääkityksestä. Myös asiakkaan lääkityshistoria on saatavilla tiedonhallintapalvelun avulla. Lääkitystietoja varten sähköisessä potilaskertomuksessa on rakenteinen lääkehoito (LÄÄ) ja voimassa oleva lääkityslista (VLÄÄ) -näkyvät (Lehtovirta & Vuokko 2014).

#### Potilastiedon arkisto

Tietojärjestelmän nimi	Kanta Potilastiedon arkisto
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Potilasasiakirjojen säilytys ja jakelu
Tietojärjestelmän käyttäjät	Lääkäri, kotisairaanhoidaja, kotihoitaja, lähihoitaja, kehitystarve: farmaseutit arvioinnissa
Tietojärjestelmää hyödyntävä toimintamalli	Kaikki tavoitetilan toimintamallit, joissa tarvitaan asiakkaan sote-palveluissa syntyneitä lääkitysmarkintöjen tietoja, erityisesti lääkitysmuutokset, lääkityksen arvioinnit, hoidon siirtymät, annosjakelu
Tehtävät	1.1 Asiakkaan lääkityslistan tarkastelu 1.4 Yksittäisen lääkkeen lääkityshistorian selvittäminen (lääkityshistoria) 1.5 Tietyn ajankohdan kokonaislääkityksen selvittäminen (lääkityshistoria) 1.6 Inventaario asiakkaan käytettävissä olevista lääkevalmisteista 2.1 Sairaus- ja hoitohistorian selvittäminen 2.2 Asiakkaan terveydentilan arviointi 2.3 Asiakkaan yksittäisen terveystietojen seuraaminen 2.4 Asiakkaan allergia- ja riskitietojen selvittäminen 3.2 Hoitotuloksen toteaminen ja dokumentointi 4.3 Potilaan lääkityksen aiheiden ja vasta-aiheiden selvittäminen (indikaatiot ja kontraindikaatiot) 6.7 Lääkityshistorian päivittäminen muuten kuin lääkityksen muuttamisen yhteydessä 11.4 Käyttövaltuuksien ja tiedonsaantioikeuksien tarkistaminen
Keskeiset tietokokonaisuudet	Potilaskertomuksen lääkitystiedot
Liittymät	Potilastietojärjestelmä, Kanta-palvelujen väliset liittymät, kotihoidon toiminnanohjaus, omien terveys- ja hyvinvointitietojen hallinta-alusta

#### Reseptikeskus

Sähköinen resepti eli eResepti on lääkemääräys, jonka lääkäri laatii ja allekirjoittaa sähköisesti potilastietojärjestelmässä. eResepti tallennetaan Reseptikeskukseen, joka on keskitettyyn tietokantaan resepti- ja toimitustietojen tietokanta. Reseptikeskus sisältää kaikki sähköiset reseptit ja apteekkien niihin tekemät toimitusmerkinnät. Reseptikeskuksen tietojen perusteella lääkkeiden toimitus voi tapahtua missä tahansa apteekissa. Reseptikeskus säilyttää eReseptejä 30 kuukautta jonka jälkeen ne siirretään reseptiarkistoon. (Kanta.fi 2014)



Kuva 28. Reseptikeskuksen liittymät

Reseptikeskuksen liittymiä kuvataan kuvassa 28. Keskeisimmät YLÄVÄT-työpajoissa ja yhteistyökokouksissa esiin nousseet liittymät kohdistuvat potilastietojärjestelmään jolla eReseptit tuotetaan ja jolla niitä voidaan hakea, apteekijärjestelmään joka hakee reseptien tiedot ja tuottaa toimitustietoja reseptikeskukseen sekä kotihoidon toiminnanohjaukseen ja arviointipalveluihin, joissa tavoitetilassa pystytään hakemaan ja katselemaan asiakkaan reseptejä mm. lääkitystietojen selvittämisessä. Sähköisen lääkemääräyksen kansallisissa määrittelyissä on kuvattu keskeisimpiä vaatimuksia apteekki- ja potilastietojärjestelmille reseptikeskuksen hyödyntämiseksi lääkemääräys- ja toimitusprosessissa.

Tietojärjestelmän nimi	Reseptikeskus
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Reseptien toimittaminen ja säilytys
Tietojärjestelmän käyttäjät	Lääkkeiden toimitusvaiheet: Farmaseutit, proviisorit Lääkärit, hoitajat
Tehtävät	1.2. Asiakkaan lääkemääräysten tarkastelu 1.3. Asiakkaan lääketoimitusten tarkastelu 3.1. Asiakkaan lääkehoidon arviointi suhteessa potilaan tilanteeseen 3.6. Ravitsemuksen ja lääkityksen yhteisvaikutusten arviointi 3.7. Lääkkeiden väärinkäytön havainnointi 5.4. Reseptin muodostaminen 5.5. Potilasohjeen muodostaminen 5.6-5.7 Uusimispyynnön käsittely, palauttaminen ja hylkääminen 5.8-5.11 Reseptin tai lääkemääräyksen uusiminen, vahvistaminen, allekirjoittaminen, lähettäminen 7.2. Reseptin tai lääkemääräyksen vastaanottaminen 7.5. Reseptin uusimispyynnön ohjaaminen käsiteltäväksi 7.13. Reseptistä muistuttaminen 9.6. Reseptin tai lääkemääräyksen mitätöinti 9.7. Reseptin tai lääkemääräyksen korjaus (voimassa olevan reseptin ohjeita muutetaan) 9.8. Reseptin tai lääkemääräyksen peruuttaminen
Keskeiset tietokokonaisuudet	Resepti- ja toimitustiedot
Liittymät	Potilastietojärjestelmä, (tiedonhallintapalvelu), kotihoidon toiminnanohjaus, apteekijärjestelmä, arviointipalvelu

### Rajapintavaatimuksia

ReRa1: Reseptikeskuksessa sijaitsevat resepti- ja toimitustiedot tulee pystyä toimittamaan tai saamaan potilastietojärjestelmän lisäksi kotihoidon toiminnanohjaukselle ja arviointipalvelun käyttäjille.

### **Käyttöoikeusvaatimuksia**

ReKä1: Lääkehoidon toteuttamisen näkökulmasta reseptikeskuksessa olevien lääkemääräystietojen tulee vastata reseptilääkkeiden osalta lääkitysmerkintöjen tietosisältöjä.

ReKä2: Sekä lääkitysmerkintöjen että reseptien tietojen tulee olla yhtenäisesti hoitoon osallistuvien ammattilaisten tarkasteltavissa.

### *Tiedonhallintapalvelu*

Tiedonhallintapalvelu on potilastiedon arkistoon suunniteltu palvelu, joka mahdollistaa potilaan keskeisten terveystietojen hyödyntämisen kaikille potilasta hoitaville terveydenhuollon ammattilaisille (Virkkunen ym. 2014b). Tiedonhallintapalvelu nojautuu esimerkiksi asiakkaan lääkitys- ja diagnoositietojen osalta potilaskohtaisiin koosteisiin. Tiedonhallintapalvelun koostetoiminnallisuuksia ei ole vielä otettu laajamittaiseen käyttöön. Tiedonhallintapalvelun koosteiden näyttäminen potilastietojärjestelmissä tulee vähitellen pakolliseksi vaiheistusasetuksen mukaisesti.

Tiedonhallintapalvelu kokoa Reseptikeskuksesta ja potilastiedon arkiston lääkitystietomerkinnöistä yhteenvedon, jonka tulisi sisältää tiedot asiakkaan ajantasaisesta lääkityksestä. Palvelun kautta saadaan näkyviin myös potilaan lääkityshistoria. Asiakas itse ei voi syöttää tiedonhallintapalveluun tietoa itsehoitolääkityksestään, mutta ammattilaiset voivat kirjata myös asiakkaalta selvittämänsä lääkkeet sähköisiin potilasasiakirjoihin.

Ylävät-hankkeessa esiin nousseena kehitystarpeena havaittiin, että mikäli lääkelista päivittyy, tiedon päivityksestä tulisi mennä kaikille hoitoon osallistuville tahoille ja organisaatiolle. Tätä ei ole kuvattu erillisenä potilastiedon arkiston tai tiedonhallintapalvelun vaatimuksena. Sosiaalihuollon asiakastietojärjestelmillä ja apteekkitietojärjestelmillä on pääsy reseptikeskukseen, mutta ei potilastiedon arkistoon. Ainoastaan potilastietojärjestelmät voivat käyttää arkistoon tallennettua tietoa (mukaan lukien tiedonhallintapalvelun lääkityslista). Tiedonhallintapalvelun lääkityslistan saatavuus eri järjestelmien kautta tulisi mahdollistaa, mikäli käyttäjä osallistuu potilaan hoitoon ja potilas ei ole kieltänyt tietojen näkymistä. Myös asiakkaat itse tai heidän puolestaan toimivat henkilöt voisivat monissa tilanteissa havaita lääkityslistassa olevia puutteita tai päällekkäisyyksiä, mikäli heillä olisi pääsy tiedonhallintapalvelun lääkityslistan tietoihin. Tällöin heillä tulisi myös olla kanava nostaa esiin virheitä tai epäselvyyksiä lääkityslistassa. Tiedonhallintapalvelun lääkityslistaan on myös mahdollista koota tietoja esimerkiksi asiakkaan itsehoitolääkityksestä. Nykyisten määrittelyjen mukaisesti näissä tiedoissa nojaututaan lähinnä asiakkaalta lääkemerkitöiden tai lääkemääräysten päivitysten yhteydessä selvitettäviiin tietoihin, mutta esimerkiksi asiakkaan kotihoidon osana tehtävien selvitysten, asiakkaan lääkähoidon eritasoisten arviointien tai asiakkaan käyttämien lääkekorttien (myös sähköiset lääkekortit) kautta voitaisiin saavuttaa kattavampi kuva asiakkaan kokonaislääkityksestä.

Ylävät-hankkeen tuloksina havaittiin myös, että tietotarpeita yhteisen lääkityslistan ja sitä kautta potilastiedon arkiston ja reseptikeskuksen tiedoille on myös lääkähoidon erityyppisiin arviointeihin osallistuvilla toimijoilla, mukaan lukien muuallakin kuin vastaanotolla tai osastohoidossa terveydenhuollon ja farmasian ammattihenkilöt, jotka eivät välttämättä käytä vastaanotolla tai osastohoidossa hyödynnettävää potilastietojärjestelmää. Erityisesti valtakunnallisen lääkityslistan tarkasteluun tarkoitettuja ominaisuuksia tulisi saada myös muissa käyttötilanteissa käytettäviin ohjelmistoihin. Tällöin on myös huolehdittava riittävästä käyttöoikeuksista ja mm. hoitosuhteen varmistamisesta asiakkaan ja järjestelmän käyttäjien välillä.

Tietojärjestelmän nimi	Tiedonhallintapalvelu
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Ajantasaisten terveystietojen kokoaminen ja saataville hoitoon osallistuville
Tietojärjestelmän käyttäjät	Lääkärit, hoitajat Kehitystarve: farmaseutit ja proviisorit Kehitystarve: asiakas ja asiakkaan puolesta toimivat henkilöt
Tehtävät	1.1 Asiakkaan lääkityslistan tarkastelu 1.2 Asiakkaan lääkemääräysten tarkastelu 1.3 Asiakkaan lääketoimitusten tarkastelu 1.6 Inventaario asiakkaan käytettävissä olevista lääkevalmisteista

	2.1 Sairaus- ja hoitohistorian selvittäminen 2.8 Tutkimustulosten vastaanottaminen 6.1 Asiakkaan lääkityslistan päivittäminen 6.2 Potilaan sairaalahoidon lääkityslistan päivittäminen 6.3 Asiakkaan lääkityslistojen synkronointi 6.5 Lääkitykseen liittyvien potilaskertomusmerkintöjen tekeminen 6.8 Lääkkeen toimittamisen dokumentointi 6.9 Lääkehoidon arvioinnin dokumentointi 8.4 Lääkkeen tunnistaminen 8.8 Lääkevaraston täydentäminen 10.1 Asiakkaan ohjeistaminen lääkkeen käytössä 10.2 Lääkehoitoa koskevien kysymysten esittäminen 10.6 Lääkevalmisteiden tietojen haku 3 Asiakkaan toteutuneen lääkehoidon ja sen vaikutuksien arviointiin liittyvät tehtävät 4 Asiakkaan lääkehoidon suunnittelu osana hoidon suunnittelua 5 Lääkkeen määräämiseen liittyvät tehtävät 9 Lääkehoidon muuttamiseen tai lopetukseen liittyvät tehtävät
Keskeiset tietokokonaisuudet	Asiakkaan lääkitystiedot, resepti- ja toimitustiedot, asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot
Liittymät	Potilastietojärjestelmä, asiakkaan palvelut

Kotihoidossa tunnistetuista lääkityslistojen tietosisältötarpeista (Luku 6.4) kaikki eivät sisälly nykyiseen tiedonhallintapalvelun lääkityslistaan. Esimerkiksi kotihoidon lääkityslistassa tarvittavat anto- ja ottoajankohdat ovat valtakunnallisen lääkityslistan määrittelyissä yleisemmällä tasolla (pelkästään antopäivämäärä), ja tarkat annosjakelu- ja annostusohjetiedot eivät ole osa yhteistä lääkityslistaa. Kaikkia näihin seikkoihin kohdistuvia tarpeita ja vaatimuksia ei toisteta erikseen tässä luvussa.

### ***Käyttöoikeusvaatimuksia***

KaKä1: Lääkehoitoon osallistuvilla toimijoilla tulee olla käyttöoikeudet ja käyttökanava asiakkaan lääkitystietoihin ja tiedonhallintapalvelun kautta muodostettavaan potilaan lääkityslistaan, mikäli he osallistuvat potilaan hoitoon ja tietojen saantiin ei ole esteitä kuten asiakkaan kieltö.

KaKä2: Asiakkaalla ja hänen puolestaan toimivilla henkilöillä tulee olla pääsy tiedonhallintapalvelun kautta muodostettavaan potilaan lääkityslistaan

### ***Toiminnallisia vaatimuksia***

KaTo1: Lääkehoitoon osallistuvilla toimijoilla mukaan lukien asiakkaan kotihoidon toimijat, tulisi olla kanava ilmoittaa tiedonhallintapalvelun lääkityslistassa olevista virheistä tai epäselvyyksistä.

#### *Omakanta ja omien terveys- ja hyvinvointitietojen hallinta-alusta*

Omakanta on Kelan Kanta-palvelujen yhteydessä asiakkaiden ja potilaiden käyttöön toteutettu palvelu. Palvelun pääasiallisiin käyttötarkoituksiin kuuluvat reseptien ja potilastietojen katselu. Omakantaan kirjautunut asiakas voi tarkastella omia lääkemääräyksiään (ja niiden toimitustietoja) ja muita potilastietojaan. Asiakas pääsee jatkossa katsomaan myös tiedonhallintapalvelussa olevaa lääkityslistaansa. Myös asiakkaan suostumukset ja kiellot tietojen luovutuksiin liittyen näkyvät ja asiakas voi hallinnoida niitä Omakannan avulla. Omakantaan on suunniteltu myös reseptien uusimispyyntöjen toiminnallisuutta.

OmaKantan lisäksi Kanta-palvelujen yhteyteen on suunnitteilla asiakkaan omien terveys- ja hyvinvointitietojen hallinta-alusta (STM 2015). Kyseessä on asiakkaan henkilökohtainen terveystietoisuus- tai terveystaltioalusta, jonne asiakkaan itse kirjaamien tietojen käytöstä hän itse päättää. Kirjaamiseen ja tietojen hyödyntämiseen on tarkoitus pystyä käyttämään erilaisia sovelluksia, ja tavoitteena on myös se, että asiakas voi antaa hoitoon osallistuville ammattilaisille oikeudet päästä katsomaan itse syöttämiään tai hänen käyttämiensä sovellusten kautta syntyneitä tietoja. Palvelun tarkkoja tietosisältöjä ei ole toistaiseksi päätetty, mutta esimerkiksi henkilökohtaisen lääkekortin mukaiset tiedot ja lääkitystie-

tojen ottomerkintöjen integrointi sekä asiakkaan käyttämiin apuvälineisiin että kansallisiin tietopalveluihin voisivat tuoda merkittäviä hyötyjä ja mahdollisuuksia asiakkaiden lääkehoidon kehittämiseen. Esimerkiksi lääkkeiden antamisen ja ottamisen tukena käytettävä muistuttajat ja lääkekellot olisivat integroitavissa alustaan.

Omakantan nykyisten tietosisältöjen osalta sähköisten reseptien tiedot ovat erityisen hyödyllisiä asiakkaan oman ja hänen hoitoonsa osallistuvien tahojen näkökulmasta. Tavoitetilan osalta myös muut asiakkaan lääkitykseen liittyvät tiedot olisi hyödyllistä liittää oma- ja itsehoitoa tukeviin sähköisiin palveluihin. Omakantan web-pohjainen käyttöliittymä pankki- ja mobiilitunnistautumisineen ei kuitenkaan ole optimaalinen kaikille asiakkaille kuten sellaisille kotihoidon ikääntyneille asiakkaille joilla ei ole sopivaa tietokonetta tai mobiililaitetta tai joilla on hankaluuksia niiden käytössä. Tältä osin Omakantan sisältämien tietojen saanti esimerkiksi rajapintojen kautta myös eri asiakasryhmille tarkemmin suunnattuihin sovelluksiin olisi tarpeen. Esimerkiksi kotihoidossa toteutettavan lääkehoidon osalta Omakantan kautta saatavat tiedot olisivat sekä asiakkaille että heidän hoitoonsa osallistuville omahoitajille tarpeellisia. Tarpeet on pääosin kuvattu tiedonhallintapalvelun ja potilastiedon arkiston yhteydessä.

Tietojärjestelmän nimi	Omakanta
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Asiakkaan omien potilastietojen ja reseptien, toimitustietojen sekä asiakastietojen luovutustietojen katselu, asiakkaiden informointi potilastiedon arkistosta ja alueellisista potilasrekistereistä, asiakkaan asettamien suostumusten ja kieltojen hallinta
Tietojärjestelmän käyttäjät	Yli 18-vuotias asiakas
Tietojärjestelmää hyödyntävä toimintamalli	Lääkitysmuutokset, lääkityksen arvioinnit, hoidon siirtymät, annosjakelu
Tehtävät	1.1. Asiakkaan lääkityslistan tarkastelu 1.2. Asiakkaan lääkemääräysten tarkastelu 12.1. Asiakkaan tunnistaminen
Keskeiset tietokokonaisuudet	Asiakkaan lääkitystiedot, Resepti- ja toimitustiedot, Asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot
Liittymät	Kanta potilastiedon arkisto, reseptikeskus (nykytila) Omien terveys- ja hyvinvointitietojen hallinta-alusta, asiakkaan omahoitosovellukset ja -palvelut (tavoitetila)

### 7.3.5 Lääkityksen tarkistus- ja arviointipalvelut

Lääkityksen arviointiin on olemassa eritasoisia lähestymistapoja, kuten luvussa 5.2 kuvataan. Keskeisiä tavoitteita kaikissa arvioinneissa on selkeyttää asiakkaan ja hänen hoitoonsa osallistuvien näkökulmasta sitä, mitä lääkkeitä asiakas käyttää ja kuinka lääkitys ja tiedot siitä saadaan ajan tasalle. Myös lääkelistan ajantasaisuuden ja luotettavuuden varmistamisen kannalta tärkeä osa lääkehoidon toimintamalleja ovat eritasoiset lääkehoidon arvioinnit. Lääkehoidon ja asiakkaan lääkityksen tarkistusten tyyppejä on määritelty taulukon 5 mukaisesti.

Taulukko 5. Lääkitystarkistuksen tyyppejä (THL 2015).

Lääkityslistan ajantasaisuuden tarkistus	Potilaan, hänen omaisensa tai sosiaali- tai terveydenhuollon toimijan yhdessä potilaan tai hänen omaisensa kanssa tekemä tarkistus, jossa tarkistetaan vastaako potilaan käyttämä lääkitys lääkityslistalla olevia tietoja Huom. Jos potilaan käyttämä lääkitys ei vastaa lääkityslistalla olevia tietoja, kirjataan miten tiedot poikkeavat toisistaan.
Lääkityksen tarkistus	Terveydenhuollon ammattihenkilön tekemä potilaan lääkityksen tarkistus, jossa tarkistetaan, vastaavatko lääkkeiden annostukset ja antoajankohdat hyväksytyä hoitokäytäntöä, sekä kartoitetaan lääkkeiden mahdolliset päällekkäisyydet ja yhteensopimattomuudet Huom. Terveydenhuollon ammattihenkilö voi olla sairaanhoitaja, proviisori tai farmaseutti. Ei sisällä lääkehoidon tarpeen, indikaation tai tarkoituksenmukaisuuden arviointia eikä korjaustoimenpiteitä lääkitykseen.

Lääkehoidon osa-arviointi	Lääkärin tekemä, hänen omaan erikoisalaansa kuuluvan tai muuten rajatun, potilaan lääkityksen osan arviointi, joka kattaa tarkistettujen lääkkeiden tarpeen, yhteensopivuuden muun lääkityksen kanssa ja annostuksen arvioinnin mutta ei ota kantaa muuhun lääkitykseen. Huom. Sisältää tarvittavat korjaustoimenpiteet arvioituun lääkitykseen.
Lääkehoidon arviointi	Lääkärin, tarvittaessa muiden terveydenhuollon ammattihenkilöiden avustamana tekemä potilaan lääkehoidon tarpeen ja tarkoituksenmukaisuuden arviointi osana potilaan tutkimista ja hoidon suunnittelua Huom. Muu terveydenhuollon ammattihenkilö voi olla kliininen farmakologi, proviisori tai farmaseutti, tai muu erityiskoulutettu terveydenhuollon ammattihenkilö. Sisältää lääkärin arvioimat tai vahvistamat tarvittavat korjaustoimenpiteet lääkehoitoon tai lääkärin vahvistuksen siitä, ettei korjaustoimenpiteitä tarvita. Voi sisältää suunnitelman tarvittavasta seurannasta.
Lääkehoidon kokonaisarviointi	Kliinisten asiantuntijoiden ja/tai moniammatillisen ryhmän yhteistyönä tekemä lääkehoidon kokonaisarviointi, joka tapahtuu hoitavan lääkärin päätöksellä lääkehoidon arvioinnin pohjalta ja sisältää lääkehoidon arvioinnin lisäksi lääkehoidon toteuttamisen ja hoitoon sitoutumisen arvioinnin tarvittaessa potilaan kotona Huom. Kliinisiin asiantuntijoihin ja/tai moniammatilliseen ryhmään kuuluva henkilö voi olla lääkäri, kliininen farmakologi, erityiskoulutettu proviisori tai farmaseutti tai muu erityiskoulutettu terveydenhuollon ammattihenkilö. Lääkehoidon arvioinnin ja potilaan kotona tehtävän arvioinnin lisäksi kartoitetaan lääkehoidon sosiaaliset ja taloudelliset edellytykset. Sisältää lääkärin vahvistamat tarvittavat korjaustoimenpiteet lääkehoitoon tai lääkärin vahvistuksen siitä, ettei korjaustoimenpiteitä tarvita. Sisältää aina suunnitelman tarvittavasta seurannasta.

Eri arviointitavoissa on vaihteleva määrä vuorovaikutteisuuksia ja osallistujia. Lääkehoidon arviointiin kotihoidossa käytettyjä erilaisia toimintamalleja esitellään luvussa 5.2. Kaikissa luvun 5.2 arvioinnin toimintamalleissa nojaututaan ammattilaisten osaamiseen ja siihen, että he voivat saada asianmukaisia tietoja asiakkaalta tietojärjestelmien lisäksi. Keskeisiä tietoja ovat erityisesti tiedot asiakkaan käytämästä lääkityksestä sekä hoitotiedoista usein mm. laboratoriotulokset.

Esimerkkejä vuorovaikutteisista lääkehoidon arviointipalveluista ovat Kuopion HYKE-hankkeessa tehty lääkehoidon kokonaisarviointipalvelu sekä eKlinikka-palvelun Turvallisen Lääkehoidon Tuki-palvelu. Tietojärjestelmien näkökulmasta ammattilaisten tekemiä arviointeja on tuettava eri ammattilaisten hyödyntämien tietojärjestelmien kautta. Seuraavaksi tässä luvussa käsitellään eritasoisissa arvioinneissa hyödynnettäviä tietojärjestelmäpalveluja ja tietojärjestelmien toiminnallisuuksia.

Lääkityslistojen ajantasaisuuden arvioinneissa voidaan nojautua niihin järjestelmiin, joiden kautta lääkityslistat ovat hoitoon osallistuvien käytettävissä. Osana lääkemerkinän suunniteltua tietosisältöä on lääkitystarkistusmerkintä, jonka pohjalta lääkehoitoon osallistuvat voivat todeta tapahtuneen tarkistuksen tai arvioinnin. Terveydenhuollon ammattihenkilö voi tarkistaa asiakkaan voimassa olevan lääkityksen ajantasaisuutta ja lääkäri myös asianmukaisuutta. Kun hoitava lääkäri on tarkistanut potilaan voimassa olevan lääkityksen asianmukaisuuden, merkitään lääkityksen tarkistuspäivämäärä omaan kenttään. Samoin ajantasaisuuden tarkistamiselle on oma päivämääräkenttensä. Tarkistuksen yhteydessä siihen liittyviä huomautuksia voi kirjata tarkistusmerkinnän lisätieto -kenttään. Tarkistus voidaan tehdä joko koko lääkityslistaa yksittäistä lääkettä koskien. Lääkityksen tarkistaminen synnyttää tarkistetusta lääkkeestä uuden merkinnän, jolloin lääkkeiden merkinnät tallentuvat myös tarkistuksen tehneen tietoihin, vaikka lääkkeen määräysmerkintä olisi syntynyt toisessa organisaatiossa. (Mäkelä-Bengs ym. 2014)

Kokonaislääkityksen tarkistuksen tiedot (Kuva 29.) sisältävät tarkistuksen *päivämäärän* ja *tiedon tarkistuksen tyypistä*. Lisäksi tiedoissa ilmoitetaan tarkistettujen *lääkkeiden yksilöivät tunnisteet* ja *nimet* sekä tarkistukseen ja arviointiin osallistuneiden *tekijöiden tiedot*. Tarkistaja voi halutessaan lisätä osaksi merkintää tekstimuotoisen *arvion lääkityksestä* sekä tiedot siitä edellyttääkö tarkistus lääkärin toimenpiteitä lääkityksen muuttamiseksi ja ehdotuksen tarvittavista toimenpiteistä. Lääkitystarkistuksista voidaan muodostaa näytettäväksi lääkitystarkistusten lista. Lääkekohtaiset tarkistusmer-



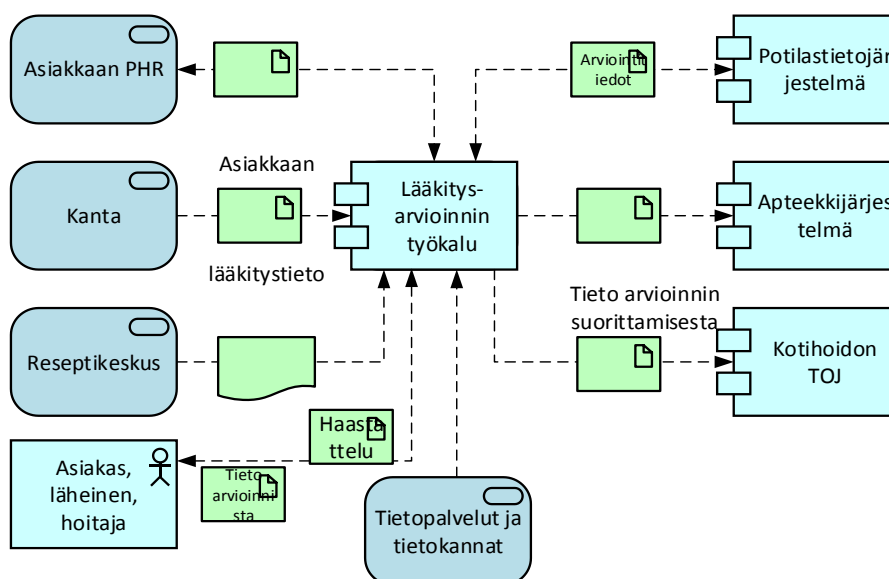
kinnät on tarkoitus näyttää lääkityslistalla kyseisen lääkkeen tiedoissa, esimerkiksi lääkerivillä resepti- ja toimitusmerkintöjen kanssa. (Virkkunen ym. 2014b)

Kokonaislääkityksen tarkistaminen		
3.7.2013	Lääkehoidon kokonaisarviointi	
20.5.2011	Lääkehoidon arviointi	
14.5.2011	Lääkehoidon tarkistus	Edellyttää toimenpiteitä
12.3.2010	Laake	Kokonaislääkityksen tarkistaminen
14.5.2011 Lääkehoidon tarkistus		
Tarkistuksen tekijät		
Fanni Farmaseutti		
Tarkistettu lääkitys <span style="float: right;">Piilota lääkitys</span>		
	Burana 600 mg	1 tabl x4 /vrk po
	Ketorin 100 mg	1 tabl x3 /vrk po
	Retafer 50 mg	1 tabl x1 /vrk po
	Seloken 50 mg	1 tabl x2 /vrk po
	Simvastatin 20 mg	1 tabl x1 / vrk po
Arvio lääkityksestä		
Potilaalla käytössä useita tulehduskipulääkkeitä. Lisäksi.....		
Edellyttää toimenpiteitä <b>Kyllä</b>		
Ehdotus toimenpiteiksi		
Lopetetaan Burana lääkitys ja pienennetään Ketorin annostusta 100mg x 3 -> 50mg x 2...		

Kuva 29. Esimerkki tarkistamisen tietojen esitystavasta (Virkkunen ym. 2014b)

Tämän tyyppisten arviointien kirjaamiseen voidaan hyödyntää esimerkiksi potilastietojärjestelmää tai kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmään tai apteekkijärjestelmään integroitua arviointitoiminnallisuutta, mikäli tarvittavat tiedot pystytään välittämään järjestelmien välillä. Kokonaisuutena lääkitystarkastuksista tulisi tehdä merkinnät osana lääkitys- ja hoitomerkitöjen hallintaa.

Kokonaisvaltaisessa asiakkaan lääkehoidon arvioinnissa (Luku 5.2) hyödynnetään nykytilassa paperilomakkeita esimerkiksi asiakkaiden haastatteluissa. Lomakkeilla koottujen tietojen pohjalta tietoja voidaan syöttää sähköisiin välineisiin. Joissakin palveluissa asiakas voi myös toimittaa arvioijalle tarvittavia tietoja (esim. käytettävät lääkkeet, laboratoriotulokset) sähköisesti. Kun arviointia tuetaan sähköisten lomakkeiden avulla, tietojen jatkokäyttö helpottuu. Tavoitetilassa monia kokonaisarvioinnissa tarvittavia tietoja (lääkitystiedot, muut potilastiedot, lääkemääräykset, lääketietämys, asiakkaalta selvitettävät tiedot) olisi mahdollista integroida potilastietojärjestelmien, Kanta-tietovarantojen (potilastiedon arkisto, reseptikeskus) sekä eri tietämyslähteiden välillä. Kokonaisarviointia tukemaan olisi näin mahdollista kehittää myös arviointityökalu tai arviointipalvelu, joka voisi tukea haastattelulomakkeiden ja niiden avulla koottujen tietojen hyödynnettävyyttä, helpottaisi eri lähteistä tulevien tietojen yhdistämistä keskenään ja myös relevantin lääketietämyksen löydettävyyttä mm. lääketietopalveluista ja lääketietokannoista. Arviointityökalun kehittämisessä olisi mahdollista hyödyntää kokonaisarvioinnin toimintamallia ja sen yhteydessä selvitettyjä vaatimuksia ja tietotarpeita. Tämän tyyppinen arviointityökalu tai arviointipalvelu suoraviivaistaisi asiakkaiden lääkehoidon arviointia ja voisi madaltaa arviointipalvelujen käyttöönottokynnystä. Näiden tarpeiden pohjalta tavoitetilan tietojärjestelmäpalveluihin on määritelty lääkitysarvioinnin tukipalvelu, jonka yhteyksiä järjestelmänä on kuvattu kuvassa 30.



Kuva 30. Lääkityksen arviointityökalun liittyviä tavoitetilassa.

Tietojärjestelmän nimi	Lääkityksen arviointityökalu
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Asiakkaan lääkehoidon kokonaisvaltaisten arviointien ja tarkistusten suorittaminen
Tietojärjestelmän käyttäjät	Arviointia suorittava henkilö: farmaseutti, lääkäri, sairaanhoitaja
Tietojärjestelmää hyödyntävä toimintamalli	Moniammatillinen asiakkaan lääkehoidon kokonaisarviointi
Tehtävät	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Asiakkaan lääkityslistan tarkastelu</li> <li>1.2 Asiakkaan lääkemääräysten tarkastelu</li> <li>1.3 Asiakkaan lääketoimitusten tarkastelu</li> <li>1.4 Yksittäisen lääkkeen lääkityshistorian selvittäminen (lääkityshistoria)</li> <li>1.5 Tietyn ajankohdan kokonaislääkityksen selvittäminen (lääkityshistoria)</li> <li>1.6 Inventaario asiakkaan käytettävissä olevista lääkevalmisteista</li> <li>2.1 Sairaus- ja hoitohistorian selvittäminen</li> <li>2.2 Asiakkaan terveydentilan arviointi</li> <li>2.4 Asiakkaan allergia- ja riskitietojen selvittäminen</li> <li>2.6 Asiakkaan toimintakyvyn arviointi</li> <li>2.9 Nykytilan arvion dokumentointi</li> <li>3.1 Asiakkaan lääkehoidon arviointi suhteessa potilaan tilanteeseen</li> <li>3.6 Ravitsemuksen ja lääkityksen yhteisvaikutusten arviointi</li> <li>3.7 Lääkkeiden väärinkäytön havainnointi</li> <li>4.1 Hoidon tarpeen arviointi</li> <li>4.3 Potilaan lääkityksen aiheiden ja vasta-aiheiden selvittäminen (indikaatiot ja kontraindikaatiot)</li> <li>4.4 Lääkehoidon riskien arviointi tai tarkistaminen</li> <li>4.5 Lääkeinteraktioiden tarkistaminen</li> <li>4.11 Tietojen toimittaminen jatkohoitoon osallistuvan tahon saataville</li> <li>6.1 Asiakkaan lääkityslistan päivittäminen</li> <li>6.3 Asiakkaan lääkityslistojen synkronointi</li> <li>6.9 Lääkehoidon arvioinnin dokumentointi</li> <li>8.4 Lääkkeen tunnistaminen</li> <li>9.2 Suosituksen tekeminen lääkehoidon muuttamiseksi</li> <li>9.13 Lääkitysmuutoksen tiedottaminen hoitoon osallistuvalle</li> <li>10.1 Asiakkaan ohjeistaminen lääkkeen käytössä</li> <li>10.4 Asiakaskohtaista lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen</li> <li>10.5 Lääkehoitoon liittyvän tiedon etsiminen</li> <li>10.6 Lääkevalmisteiden tietojen haku</li> <li>10.7 Lääkevalmisteen tietojen selvittäminen</li> <li>11.5 Lääkehoidon taloudellisuuden arviointi</li> <li>12.3 Suostumuksen antaminen lääkitystietojen käsittelyyn</li> </ul>

Keskeiset tietokokonaisuudet	Lääkityserkinnät ja lääkityslistat Resepti- ja toimitustiedot Asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot Asiakkaan lääkehoidon arviointitiedot Tietämystiedot Huomautustiedot
Liittymät	Potilastietojärjestelmä, kotihoidon toiminnanohjaus, tiedonhallintapalvelu, potilastiedon arkisto, reseptikeskus, terveystaltio, päätöksentukipalvelu, tietopalvelut, apteekkijärjestelmä

### ***Tietosisältövaatimuksia***

ArTi1: Haastattelussa kerättävät tiedot tulee kirjata ja tuottaa sähköisenä siten, että ne voidaan (tallentaa sähköisenä arviointipalveluun ja) välittää eteenpäin muille arvioinnista informoitaville tahoille, erityisesti potilastietojärjestelmään.

Rajapintavaatimuksia:

ArRa1: 1) Tieto asiakkaalle suoritetusta lääkehoidon arvioinnista ja 2) arvioinnin tulokset tulee pystyä lähettämään muihin järjestelmiin (ainakin: kotihoidon toiminnanohjaus, potilastietojärjestelmä, apteekkijärjestelmä, asiakkaan itse käyttämät palvelut) lääkehoitoon osallistuvien tahojen informointia varten. (Ylävät-työpaja 23.9.2014, fokusryhmä 3)

ArRa2: Arvioinnin tukipalvelun tulee pystyä vastaanottamaan arvioinnissa käytettävät tiedot (ks. keskeiset tietokokonaisuudet) muista ammattilaisjärjestelmistä kuten potilastiedon arkistosta tai potilastietojärjestelmistä. (Ylävät-työpaja 23.9.2014, fokusryhmä 3)

ArRa3: Arvioinnin tukipalvelun tulee pystyä ottamaan vastaan ja hyödyntämään asiakkaan terveystaliossa tai -kansiossa olevia esim. lääkitystietoja.

ArRa4: Arviointipalvelun tulee pystyä ottamaan vastaan ja toimittamaan tietoja myös yksityisessä terveydenhuollossa käytettävien järjestelmien kanssa. Yksityisessä terveydenhuollossa käytettävät järjestelmät luetaan tässä työssä potilastietojärjestelmiin.

### ***Käyttöoikeuksiin kohdistuvia vaatimuksia***

ArKä1: Arviointipalvelun tulee tunnistaa käyttäjä ja välittää tunnistamistieto sitä vaativille muille järjestelmille. Arviointia suorittavalla henkilöllä tulee olla käyttöoikeudet asiakkaan lääkitystietoihin.

### ***Siirrettävyyteen ja saavutettavuuteen liittyviä vaatimuksia***

ArSi1: Arvioinnissa tarvittavien tietojärjestelmien tulee olla käytettävissä kannettavan tietokoneen ja mobiiliyhteyden avulla, koska lääkehoidon arviointi on usein järkevää toteuttaa esimerkiksi asiakkaan kotona.

## **7.3.6 Päätöksenteon tukijärjestelmä**

Päätöksenteon tukijärjestelmänä käsitellään tässä tietojärjestelmäpalvelua, joka voidaan integroida esimerkiksi potilastietojärjestelmään tai muuhun tietojärjestelmään tai -palveluun joka käsittelee rakenteisia potilastietoja. Päätöksentukipalvelun tarkoituksena on tukea käyttäjän päätöksentekoa esimerkiksi lääkehoitoon liittyen ja tuottaa huomautuksia esimerkiksi mahdollisista päällekkäisistä lääkityksistä, lääkkeiden yhteisvaikutuksista ja haitoista tai tarkistaa lääkehoidon aiheita ja vasta-aiheita. Päätöksentukipalvelu voi nojautua esimerkiksi tietokantoihin ja -palveluihin (Luku 7.3.7). Päätöksentuki hyödyntää toiminnassaan sekä tietämystietoja (kuten em. tietokannat) ja rakenteisia potilastietoja, joiden avulla se tuottaa käyttäjälleen potilaskohtaisesti räätälöityjä muistutteita tai toimintaohjeita. (Duodecim 2014).

Läkehoidon päätöksentukeen liittyen YLÄVÄT-työpajoissa käytiin läpi lääkityksen kokonaisarviointipalvelua (Koskela 2014), joka hyödyntää rakenteista tietoa mm. asiakkaan lääkityksestä ja diagnoo-

seista sekä tietämystä lääkkeitä ja niiden vaikuttavista aineista, yhteisvaikutuksista sekä aiheista ja vasta-aiheista. Rakenteiseen potilastietoon nojautuen palvelun kautta on mahdollista saada muistutetta ja huomautuksia lääkehoitoon liittyen (Kuva 31.).

Kuva 31. Esimerkki arvioinnin tulosten näyttämisestä osana päätöksentukea (Koskela 2014)

Keskeinen ero edellisessä luvussa kuvattuun lääkitysarvioinnin tukipalveluun on se, että päätöksentukipalvelu nojautuu käytettävissä olevaan rakenteiseen potilastietoon ja automatisoi tämän tiedon pohjalta useita keskeisiä lääkehoitoon liittyviä tarkistuksia. Palvelun käyttö on mahdollista monissa erilaisissa hoito- ja arviointitilanteissa eikä sen hyödyntämisen edellytyksenä ole välitön vuorovaikutus asiakkaan kanssa.

Päätöksentukipalvelu on integroitavissa esimerkiksi potilastietojärjestelmään tai muihin hoidon yhteydessä käytettäviin järjestelmiin, joista potilastiedot ovat saatavissa rakenteisessa muodossa. Päätöksentukipalvelu esiintyykin muiden järjestelmien yhteydessä. Päätöksentuen liittyviä muihin YLÄVÄT-hankeissa keskeisiksi tunnistettuihin tietojärjestelmiin ja tietojärjestelmäpalveluihin kuvataan luvun 7.4.2 kuvausten yhteydessä.

Tietojärjestelmän nimi	Päätöksenteon tukipalvelu
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Potilastietoihin liittyvät tarkistukset ja käyttäjälle tuotettavat ilmoitukset ja varoitukset mm. lääkkeiden yhteisvaikutuksiin, vasta-aiheisiin ja indikaatioihin liittyen
Tietojärjestelmän käyttäjät	Lääkärit, hoitajat
Tehtävät	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Asiakkaan lääkityslistan tarkastelu</li> <li>1.2. Asiakkaan lääkemääräysten tarkastelu</li> <li>1.4. Yksittäisen lääkkeen lääkityshistorian selvittäminen</li> <li>2.1. Sairaus- ja hoitohistorian selvittäminen</li> <li>2.3. Asiakkaan yksittäisen terveystilanteen seuraaminen</li> <li>2.4. Asiakkaan allergia- ja riskitietojen selvittäminen</li> <li>2.8. Tutkimustulosten vastaanottaminen</li> <li>3.1. Asiakkaan lääkehoidon arviointi suhteessa potilaan tilanteeseen</li> <li>3.5. Lääkityspoikkeaman arviointi</li> <li>3.6. Ravitsemuksen ja lääkityksen yhteisvaikutusten arviointi</li> <li>4.2. Hoidon tavoitteiden määrittely</li> </ol>

	4.3. Potilaan lääkityksen aiheiden ja vasta-aiheiden selvittäminen 4.4. Lääkehoidon riskien arviointi tai tarkistaminen 4.5. Lääkeinteraktioiden tarkistaminen 4.6. Hoitotoimenpiteiden suunnittelu 4.8. Hoito-ohjeiden antaminen 4.9. Hoito-ohjeiden hakeminen 4.10. Hoitosuunnitelman päivittäminen 4.11. Tietojen toimittaminen jatkohoitoon osallistuvan tahon saataville 5.1. Tarvittavan lääkeaineen määrittely 5.2. Tarvittavan lääkevalmisteen määrittely 5.3. Lääkemääräyksen muodostaminen 5.4. Reseptin muodostaminen 5.6. Uusimispyynnön käsittely 6.4. Lääkityspoikkeamasta ilmoittaminen 6.9. Lääkehoidon arvioinnin dokumentointi 9.1. Lääkkeen lopetuksen, lisäämisen tai annostuksen muuttamisen määrääminen 9.2. Suosituksen tekeminen lääkehoidon muuttamiseksi 9.3. Lääkkeen lisääminen käytettäväksi 9.4. Lääkkeen annostuksen muuttaminen 9.6. Lääkkeen poistaminen asiakkaalta 9.7, 9.8, 9.9. Reseptin tai lääkemääräyksen mitätöinti, korjaus tai peruuttaminen 9.13. Lääkitysmuutoksen tiedottaminen hoitoon osallistuvalla 10.1. Asiakkaan ohjeistaminen lääkkeen käytössä
Keskeiset tietokokonaisuudet	Lääkityserkinnät ja lääkitysluettelot, Resepti- ja toimitustiedot, Asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot, Lääke- ja valmistetiedot, Tietämystiedot
Liittymät	Potilastietojärjestelmä, Kanta Potilastiedon arkisto, Reseptikeskus, Arvioinnin tukipalvelu

### **Rajapintavaatimuksia**

PäRa1: Päätöksentukipalvelu tarvitsee rakenteisessa muodossa lääkitystietojen lisäksi muita keskeisiä potilastietoja kuten diagnoositiedot ja laboratoriotulokset muista järjestelmistä kuten potilastiedon arkistosta tai potilastietojärjestelmistä. (Ylävät-työpaja 23.9.2014, fokusryhmä 3) muista ammattilaisjärjestelmistä kuten potilastiedon arkistosta tai potilastietojärjestelmistä. (Ylävät-työpaja 23.9.2014, fokusryhmä 3)

PäRa2: Päätöksentukipalvelun tulisi olla avoimen rajapinnan kautta integroitavissa monissa eri hoitotilanteissa käytettäviin järjestelmiin ja palveluihin, mitä kautta sen pääsy riittävän rakenteisiin tietoihin olisi varmistettavissa. Palvelun kautta on automatisoitavissa useita tärkeitä asiakkaan hoito- ja lääkitystietoihin sisältyviä tarkistuksia.

### **7.3.7 Lääketietokannat**

Sähköisissä tietokannoissa ja niiden pohjalta kehitetyissä tietopalveluissa on koottuna monenlaista tietämystä mm. lääkevalmisteiden pakkausselosteista, lääkeinteraktioista, valmisteyhteenvedoista, hinta- ja korvattavuustiedoista, potilasohjeista sekä lääkkeiden käytöstä erityistapauksissa. Lisäksi tietopalveluita voidaan käyttää mm. lääkkeiden tunnistamisessa (Luukkonen ym. 2013). Lääketietokannat voivat tarjota sisältöjään esimerkiksi web-sivuston kautta. Lääkehoidossa pääosin hoidon ammattilaisille tarkoitettuja tietokantoja ovat mm. seuraavat:

Lääkkeiden yleis- ja perustietoja sisältävät tietokannat:

- Fimean kautta ylläpidettävät lääkeluettelot ja luokitukset, joista löytyvät mm. lääkkeiden ja rohdosvalmisteiden pakkausselosteet, valmisteyhteenvedot, tiedot myyntiluvallisista lääkkeistä ja määräaikaisista erityislupavalmisteista, lääkekulutustiedot sekä ATC-luokituksen mukaisesti ryhmitellyt lääkkeet
- Kelan eResepti-palvelussa käytettävä valtakunnallinen Lääketietokanta

- Duodecim lääketietokanta: hinta-, pakkaus- ja korvaustiedot, valmisteyhteenvedot; tietokannassa on lisäksi tietoa vitamiineista, ravintolisistä ja erilaisista valmisteista sekä potilasohjeita.
- Pharmaca Fennica-lääketietokanta ja Hoitotyön Pharmaca Fennica -palvelu (Lääketietokeskus)
- Kelan Lääketietokannan pohjalta täydennetty MR-Lääketietokanta (Multirec Oy)

Erikoistuneisiin hoitotilanteisiin tarkoitettut lääketietokannat:

- Renbase-tietokanta: Lääkkeiden käyttö munuaisten vajaatoiminnassa
- Heparbase-tietokanta: Lääkkeiden käyttö maksan vajaatoiminnassa
- SFINX- ja Pharao-tietokannat: Lääkkeiden yhteisvaikutukset ja haitat
- Gravbase- ja Lactbase-tietokanta: Lääkkeiden käyttö raskauden ja imetyksen aikana

Tietojärjestelmän nimi	Lääketietokanta
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Lääkkeisiin liittyvän tietämyksen hakeminen ja tarkistukset
Tietojärjestelmän käyttäjät	Lääkärit, hoitajat, farmaseutit, proviisorit
Tehtävät	<p>4.3. Potilaan lääkityksen aiheiden ja vasta-aiheiden selvittäminen (indikaatiot ja kontraindikaatiot)</p> <p>4.4. Lääkehoidon riskien arviointi tai tarkistaminen</p> <p>4.5. Lääkeinteraktioiden tarkistaminen</p> <p>4.6. Hoitotoimenpiteiden suunnittelu</p> <p>4.8. Hoito-ohjeiden antaminen</p> <p>4.9. Hoito-ohjeiden hakeminen</p> <p>4.10. Hoitosuunnitelman päivittäminen</p> <p>5.1. Tarvittavan lääkeaineen määrittely</p> <p>5.2. Tarvittavan lääkevalmisteen määrittely</p> <p>5.5. Potilasohjeen muodostaminen</p> <p>6.9. Lääkehoidon arvioinnin dokumentointi</p> <p>7.3. Sopivien lääkevalmisteiden etsiminen</p> <p>8.4. Lääkkeen tunnistaminen</p> <p>8.5. Lääkkeen annostelu asiakkaan luona</p> <p>8.6. Lääkkeen antaminen asiakkaalle</p> <p>8.7. Lääkkeen ottaminen</p> <p>9.1. Lääkkeen lopetuksen, lisäämisen tai annostuksen muuttamisen määrääminen</p> <p>9.2. Suosituksen tekeminen lääkehoidon muuttamiseksi</p> <p>9.4. Lääkkeen annostuksen muuttaminen</p> <p>9.5. Lääkkeen vaihtaminen toiseen</p> <p>9.6. Lääkkeen poistaminen asiakkaalta</p> <p>10.1. Asiakkaan ohjeistaminen lääkkeen käytössä</p> <p>10.3. Yleisiin lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen</p> <p>10.4. Asiakaskohtaista lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen</p> <p>10.5. Lääkehoitoon liittyvän tiedon etsiminen</p> <p>10.6. Lääkevalmisteiden tietojen haku</p> <p>10.7. Lääkevalmisteen tietojen selvittäminen</p> <p>11.2. Lääkkeen korvattavuuden selvittäminen</p> <p>11.3. Lääkekorvausten hakeminen</p> <p>11.5. Lääkehoidon taloudellisuuden arviointi</p> <p>13.2. Lääkehoitokoulutuksiin osallistuminen ja lääkehoitoluvan suorittaminen</p>
Keskeiset tietokokonaisuudet	Tietokantojen sisältämät tiedot, mm.: pakkausselosteet, tunnistamista helpottavat tiedot, lääkeinteraktiotiedot
Liittymät	Siirtyminen ammattilaisten ja asiakkaiden käyttämistä sovelluksista tietokantoihin tai tietokantojen tietojen haku sovellusten kautta edellyttävät rajapinnat.

### 7.3.8 Lääketietopalvelut asiakkaille ja heidän hoitoonsa osallistuville ammattilaisille

Lääketietopalveluina käsitellään tässä yhteydessä erityisesti palvelut, jotka tarjoavat lääketietämystä potilaille ja heidän läheisilleen, tai heidän hoitoonsa tiiviisti osallistuville ammattilaisille. Näissä palveluissa ei yleensä säilytetä tai käsitellä potilaskohtaisia lääkitystietoja. Palvelut sisältävät tietoa ja tietämystä lääkityksestä, lääkkeistä ja palveluista, ja joissakin palveluissa on erityisesti tietynlaisiin tilanteisiin kuten lääkkeen tunnistaminen tarkoitettuja toimintoja. Lääketietopalveluissa voidaan osin tai kokonaan nojautua myös lääketietokantojen sisältämiin tietoihin.

Tällaisia lääketietopalveluja ovat mm.:

- Lääkkeiden tunnistamispalvelu (Lääketietokeskus)
- Kodin Lääkeopas-palvelu (Lääketietokeskus)
- Lääkeinfo.fi -palvelu (Lääketietokeskus), joka sisältää Suomesas myytävien lääkkeiden pakkausselosteet
- Tohtori.fi lääkeopas
- Lääkkeeni-mobiilisovellus, jolla voi esimerkiksi lääkepakkauksen viivakoodin lukemalla saada valmistelyhteenvedon ja tiedot lääkkeeseen liittyvästä geneettisestä vaihtelusta

Sähköisten lääketietopalvelujen tyyppistä tietoa on saatavilla myös suoraan asiakkaille suunnattujen vuorovaikutteisten neuvontapalvelujen kautta, esimerkiksi Klik-lääkineuvontapalvelun, . Vuorovaikutteisissa neuvontapalveluissa on mahdollista huomioida sähköisiä palveluja tarkemmin asiakkaiden erityiskysymyksiä. Neuvontapalvelujen tarjoajat voivat tarjota myös lääkehoidon arviointipalveluja.

Tietojärjestelmän nimi	Lääketietopalvelut
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Lääkkeisiin liittyvän tietämyksen ja tiedon hakeminen, lääkkeiden tunnistaminen
Tietojärjestelmän käyttäjät	Asiakas, asiakkaan läheiset tai asiakkaan hoitoon osallistuvat ammattilaiset
Tehtävät	4.4. Lääkehoidon riskien arviointi tai tarkistaminen 4.5. Lääkeinteraktioiden tarkistaminen 4.6. Hoitotoimenpiteiden suunnittelu 8.4. Lääkkeen tunnistaminen 8.5. Lääkkeen annostelu asiakkaan luona 8.6. Lääkkeen antaminen asiakkaalle 8.7. Lääkkeen ottaminen 9.2. Suosituksen tekeminen lääkehoidon muuttamiseksi 10.1. Asiakkaan ohjeistaminen lääkkeen käytössä 10.3. Yleisiin lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen 10.4. Asiakaskohtaista lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen 10.5. Lääkehoitoon liittyvän tiedon etsiminen 10.6. Lääkevalmisteiden tietojen haku 10.7. Lääkevalmisteen tietojen selvittäminen 13.2. Lääkehoitokoulutuksiin osallistuminen ja lääkehoitoluvan suorittaminen
Keskeiset tietokokonaisuudet	Palvelujen ja tietokantojen sisältämät tiedot, mm.: pakkausselosteet, tunnistamista helpottavat tiedot, lääkeinteraktiotiedot
Liittymät	Siirtyminen ammattilaisten ja asiakkaiden käyttämistä sovelluksista tietokantoihin tai tietokantojen tietojen haku sovellusten kautta edellyttävät rajapinnat.

### 7.3.9 Asiakkaan omahoitosovellukset ja palvelut

Asiakkaalla voi olla käytössään sähköisiä palveluita liittyen hänen oman terveydentilansa seurantaan. Tällaisia ovat terveystietokantat ja -taltioiden, lääkekorit, muistutuspalvelut sekä erilaiset omahoito- ja itsehoitosovellukset. Terveystietokantoihin ja -taltioiden tallennettavat tiedot voivat olla asiakkaan itsensä tuottamia ja ovat aina asiakkaan itsensä hallinnoimia, jolloin tietojen jakaminen ja näyttäminen muille

tahoille (esim. ammattilaisille) on asiakkaan itsensä päätettävissä. Itse tallennettujen tietojen lisäksi erilaisiin PHR (personal health record) -ratkaisuihin voidaan tuoda myös tietoja ammattilaisjärjestelmistä ja jatkossa esimerkiksi ajanvarauspalveluista. PHR-ratkaisujen yhteyteen voidaan rakentaa erilaisia sovelluksia ja palveluita terveyden seurantaan ja terveystietojen hallintaan.

Yleisiä omahoito- ja itsehoitopalveluja ovat mm.:

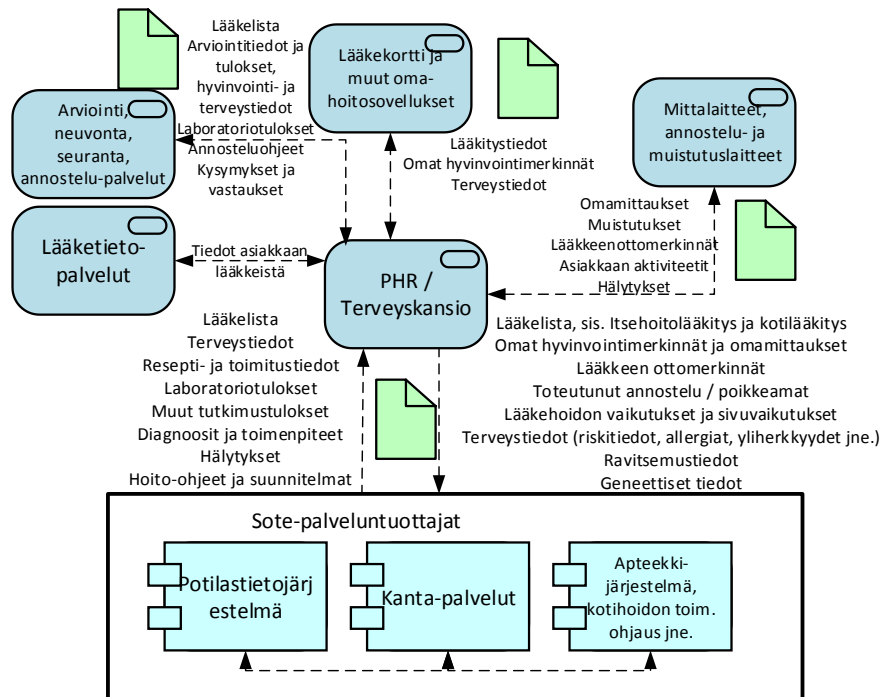
- Eri kuntien ja kaupunkien tai sote-palveluntuottajien terveystietokansio- tai -taltiopalvelut, joihin asiakas voi tallentaa omia terveys- ja hyvinvointitietojaan (esimerkiksi [hyvis.fi](http://hyvis.fi), Hyvinvointipolku, Oulun omahoito).
- Taltioni-palvelu, joka toimii henkilökohtaisena terveys- ja hyvinvointitietojen tietovarastona. Käyttäjä voi luoda itselleen Taltioni-tilin, johon on mahdollista liittää eri tuottajien tekemiä sovelluksia.
- Kaupallisesti tai ilmaiseksi kuluttajien saatavilla olevat terveystietokansio- tai terveystaltiojärjestelmät (PHR systems).
- Erilaiset sähköiset neuvontapalvelut, jotka voivat toimia myös muiden palvelujen yhteydessä viestintäkanavana asiakkaan ja ammattilaisten välillä.

Erityisesti lääkehoitoon liittyviä oma- ja itsehoitopalveluja ovat mm.:

- Lääkekortti.fi –palvelu (Lääketietokeskus), jonka avulla on mahdollista tallentaa asiakkaan itse ylläpidettävät lääkitystiedot (lääkekortin) asiakkaan Taltioni-tilille; ylläpitää voi myös tietoja lääkeaineallergioista, perussairauksista ja rokotuksista
- Apteekkien tarjoamat sähköiset lääkekorttipalvelut
- Sähköinen Marevan -seurantapalvelu, jonka kautta ammattilaiset voivat ohjata ja seurata potilastietojärjestelmään liittyvän palvelun kautta asiakkaan antikoagulanttihoiossa käytettäviä annostuksia ja asiakas pystyy kirjaamaan annostuspoikkeamat sekä lähettämään palautetta hoitohenkilökunnalle
- Lääkehoidon muistutuspalvelut, kuten puhelinpalvelut (esim. puhelinsoitto tai mobiilisovellus), lääkemuistuttajat sekä asiakkaan kotona oleviin lääkekelloihin ja lääkeautomaatteihin liittyvät muistutusominaisuudet

Terveystietokansio- ja terveystaltioratkaisut poikkeavat merkittävästi esimerkiksi Omakanta-palvelusta sikäli, että asiakas itse vastaa tietojen hallinnasta, ylläpidosta ja antamisesta muiden käyttöön (Kuva 32.). Mikäli asiakkaan omahoitopalvelu on yhteydessä tietyn palveluntuottajan järjestelmään, järjestelmässä näkyy yleensä vain kyseisen palveluntuottajan lääkitystiedot. Terveystietokansioihin voidaan kirjata hyödyntää myös monia muita terveyden ja hyvinvointiin liittyviä tietoja, kuten tietoja asiakkaan ravitsemuksesta. Terveystietokansio- ja itsehoitopalvelujen päälle on mahdollista rakentaa erilaisia sovelluksia, mukaan lukien sovellukset joiden avulla on mahdollista muistuttaa lääkkeiden ottamisesta ja myös ”kuitata” lääke otetuksi. Vastaavia toiminnallisuksia on erilaisissa lääkemuistutuspalveluissa. Terveystietokansio- ja taltioalustojen ja niihin liittyvien sovellusten avulla voidaan myös kirjata asiakkaan omamittauksia tai muita asiakkaan tietoja.





Kuva 32. Terveystaltion/terveyskansion liittymämahdollisuuksia lääkehoidossa.

Tietojärjestelmän nimi	Asiakkaan terveystaltio tai sähköinen lääkekortti ja asiakkaan omahoitosovellukset
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Hyvinvointi- ja terveystietojen syöttö ja säilyttäminen asiakkaan itsensä toimesta, joissakin tapauksissa myös liittymiä muihin palveluihin tai tietolähteisiin
Tietojärjestelmän käyttäjät	Asiakas, lääkäri, hoitaja, farmaseutti
Tehtävät	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Asiakkaan lääkityslistan tarkastelu</li> <li>1.2 Asiakkaan lääkemääräysten tarkastelu</li> <li>1.3 Asiakkaan lääketoimitusten tarkastelu</li> <li>1.4 Yksittäisen lääkkeen lääkityshistorian selvittäminen</li> <li>1.5 Tietyn ajankohdan kokonaislääkityksen selvittäminen</li> <li>1.6 Inventaario asiakkaan käytettävissä olevista lääkevalmisteista</li> <li>2.1 Sairaus- ja hoitohistorian selvittäminen</li> <li>2.3 Asiakkaan yksittäisen terveystietojen seuraaminen</li> <li>2.4 Asiakkaan allergia- ja riskitietojen selvittäminen</li> <li>2.5 Asiakkaan elämäntilanteen arviointi</li> <li>2.6 Asiakkaan toimintakyvyn arviointi</li> <li>2.8 Tutkimustulosten vastaanottaminen</li> <li>3.6 Ravitsemuksen ja lääkityksen yhteisvaikutusten arviointi</li> <li>4.3 Potilaan lääkityksen aiheiden ja vasta-aiheiden selvittäminen</li> <li>4.4 Lääkehoidon riskien arviointi tai tarkistaminen</li> <li>4.5 Lääkeinteraktioiden tarkistaminen</li> <li>4.8 Hoito-ohjeiden antaminen</li> <li>4.10 Hoitosuunnitelman päivittäminen</li> <li>4.11 Tietojen toimittaminen jatkohoitoon osallistuvien saataville</li> <li>6.1 Asiakkaan lääkityslistan päivittäminen</li> <li>6.3 Asiakkaan lääkityslistojen synkronointi</li> <li>6.6 Merkinnän tekeminen lääkkeen ottamisesta</li> <li>6.7 Lääkityshistorian päivittäminen muuten kuin lääkehoidon muuttamisen yhteydessä</li> <li>6.9 Lääkehoidon arvioinnin dokumentointi</li> <li>7.11 Lääkkeiden vastaanottaminen</li> <li>7.13 Reseptistä muistuttaminen</li> <li>8.2 Lääkkeen ottamistarpeesta muistuttaminen</li> <li>8.4 Lääkkeen tunnistaminen</li> </ol>

	8.7 Lääkkeen ottaminen 8.8 Lääkevaraston täydentäminen 9.2 Suosituksen tekeminen lääkehoidon muuttamiseksi 9.13 Lääkitysmuutoksen tiedottaminen hoitoon osallistuvalla 10.2 Lääkehoitoa koskevien kysymysten esittäminen 10.4 Asiakaskohtaista lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen 10.5 Lääkehoitoon liittyvän tiedon etsiminen 10.6 Lääkevalmisteiden tietojen haku 10.7 Lääkevalmisteen tietojen selvittäminen 12.3 Suostumuksen antaminen lääkitystietojen käsittelyyn
Keskeiset tietokokonaisuudet	Lääkitysmerkinnät ja lääkityslistat, erityisesti asiakkaan omat lääkitysmerkinnät, itsehoitolääkkeet, kotilääkitys, lääkkeen anto-ohjeet ja antoajat, antoja ottomerkinnät, toteutunut annostelu Asiakkaan lääkehoitosuunnitelma Arviointitiedot Resepti- ja toimitustiedot Asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot, erityisesti diagnoosit, hoidon tarve, lääkityksen aihe, toimintakyky, ravitsemustiedot, asiakkaan mittaus- ja tutkimustulokset, asiakkaan geneettiset tiedot Terveys- ja hoitosuunnitelma, hoito- ja palvelusuunnitelma, muut palveluntuottaja- ja palvelutiedot Lisäpalveluissa esimerkiksi lääke- ja valmistetietoja, tietämystietoja
Liittymät	Tavoitetilassa terveystietokansio integroituu erilaisiin omahoitosovelluksiin, voi integroida asiakkaan syöttämät tiedot käyttämistään lääkkeitä (tai myös ottamistaan lääkkeitä). Tavoitetilassa liittyy Kanta-palveluihin ja sote-palveluntuottajien järjestelmiin. Voi integroitua erilaisiin laitteisiin kuten omamittauslaitteet ja lääkkeiden ottamisen tukemiseen ja muistutuksiin käytettävät laitteet. Voi integroitua vuorovaikutteisia palveluita tukeviin sähköisiin palveluihin esim. lääkitysarviointit, neuvonta- ja ohjauspalvelut. Voi integroitua lääketietopalveluihin kuten lääkkeiden tunnistuspalvelut ja lääkkeitä ja valmisteista lisätietoja tarjoavat palvelut.

### ***Tietosisältövaatimuksia***

AsTi1: Asiakkaan itse ylläpitämät lääkitystiedot tulee olla muodossa, joka on sovitettavissa yhteen sote-palveluntuottajien käyttämien tietojärjestelmien kanssa.

### ***Rajapintavaatimuksia***

AsRa1: Asiakkaan terveystietokansioon tulee pystyä toimittamaan tietoja lääkehoidon arvioinnista, ja arviointiin tarvittavat tiedot voivat tulla asiakkaan terveystietokansioista.

AsRa2: Lääkityslistojen synkronointi ja tiedonsiirto terveystietokansiosovelluksen (tai sähköisen lääkekoritin) ja sote-palveluja tuottavien tahojen lääkityslistojen välillä tulee onnistua joko suoraan ammattilaisten käyttämien sovellusten tai Kanta-palvelujen kautta.

AsRa3: Terveystietokansiosovelluksista tulisi pystyä siirtymään lääketietopalveluihin yksinkertaisella tavalla esimerkiksi tietyn lääkkeen tarkempien tietojen selvittämistä varten.

AsRa4: Sote-palveluntuottajien ja asiakkaan omien lääketietojen integroinnissa tulisi eri suuntiin välittää erityisesti kuvan 31 mukaisia tietoja.

AsRa5: Asiakkaan niin halutessa hänen henkilökohtaiset tietonsa sote-palveluntuottajilta (mukaan lukien lääkitystiedot, laboratoriotulokset, diagnoosit jne.) tulee saada asiakkaan terveystietokansioon.

Käyttöoikeuksiin kohdistuvia vaatimuksia:

AsKä1: Terveystietokansiossa olevien tietojen siirron edellytyksenä sote-palveluja tuottaville tahoille tai erilaisiin kansioon tietoja hyödyntäviin sovelluksiin tulee olla asiakkaan selkeä tahdonilmaus ja lupa, joka on peruttavissa.

AsKä2: Asiakkaan terveystietokansiossa olevia tai sen kautta välitettäviä tietoja voidaan käyttää ammattilaisten toimesta asiakkaan hoidossa, mutta niihin on suhtauduttava asiakkaan omina merkintöinä. Tietoja eivät koske samat tarkkuus- ja oikeellisuusvaatimukset kuin sote-palveluja tuottavien ammattilaisten merkinnöissä.

AsKä3: Asiakkaan oikeus saada itseään koskevat tiedot käyttöönsä sote-palveluntuottajilta terveystietokannan kautta tulee mahdollistaa siten, että asiakas vastaa itse näin saatujen tietojen jatkokäytöstä ja on tietoinen tästä vastuusta ja jatkokäytön riskeistä. Palveluntuottaja ei voi asiakkaan puolesta vastata asiakkaan hallussa olevien tietojen hallinnasta.

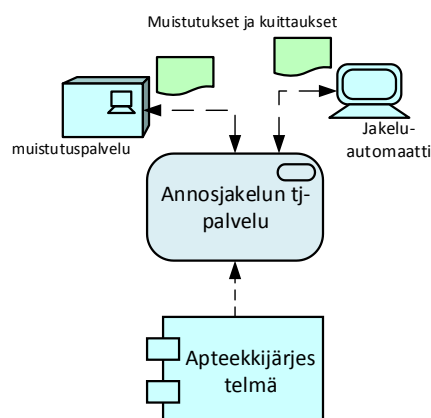
AsKä4: Kaikkien asiakkaan terveystietokantaan liittyvien palvelujen ja järjestelmien on selkeästi kuvattava, mitä tietoja ne käyttävät (ja kuinka) tai päivittävät, ennen kuin asiakas tekee päätöksen palvelun tai tiedonsiirron hyväksymisestä. Tietojen luovuttaminen eteenpäin palvelujen kautta on mahdollista kieltää.

### *Siirrettävyyteen ja saavutettavuuteen liittyviä vaatimuksia*

AsSi1: Asiakkaille ja heidän hoitoonsa osallistuville läheisille suunnattujen tietojärjestelmäpalvelujen käyttökanavissa on huomioitava kohderyhmän tarpeet. Muistutuspalvelujen on oltava esimerkiksi ikääntyneillä ja muistisairailta erittäin selkeitä. Motoriset tai muistivaikeudet voivat myös estää joidenkin palvelujen käyttämisen joko kokonaan tai perinteisten käyttökanavien kuten näppäimistön tai mobiililaitteen kautta. Käyttöliittymien suunnittelussa tulisi tällaisille asiakasryhmille erityisesti suosia selkeitä, kookkaita ja erittäin helppokäyttöisiä käyttöliittymäratkaisuja. Näille kohderyhmille käyttöliittymiä on toteutettu mm. älytelevisioiden, seinään asennettujen tablettien/kosketusnäyttöjen, ”kuittauspainikkeiden” tai muiden helppokäyttöisten laitteiden sekä äänellä toimivien tai ympäristöön muuten integroituvien tai mukana kulkevien (esimerkiksi aktiviteettimittaukset) käyttöliittymäkanavien kautta.

## **7.3.10 Annosjakelupalvelut ja niitä tukevat järjestelmät**

Annosjakelujärjestelmällä tarkoitetaan annosjakelupalvelun piirissä olevien asiakkaiden automaattiseen lääkkeenjakeeluun tarkoitettua laitteistoa (mm. lääkkeiden jakelu annospusseihin) sekä siihen liittyvää tietojärjestelmää. Annosjakelun toimintamallia on kuvattu luvussa 5.3. Annosjakelupalveluun voivat kuulua myös asiakkaan yksilöllistä lääkehoitoa tukevat jakelu- ja muistutuspalvelut (7.2). Annosjakelun toteuttamiseksi tarvittavat tiedot (tiedot annosjaeltavista lääkkeistä ja asiakkaan palveluista) annosjakelujärjestelmään saadaan yleensä apteekkijärjestelmästä (Kuva 33.). Annosjakelujärjestelmät voivat olla myös integroituja apteekkien lääkevarastojen hallintajärjestelmiin. Annosjakelupalveluihin voi kuulua toistaiseksi voimassa olevien lääkitysten hallinnan lisäksi kuurilääkkeiden hallinta. Annosjakelupalvelujen tuottaminen perustuu lääkemääräyksiin, ja palveluissa edellytetään yleensä asiakkaan kokonaislääkityksen tarkastamista toimitettujen lääkelistojen pohjalta. Tarvittaessa yhteisvaikutuksista, päällekkäisyyksistä ja turhista lääkkeistä keskustellaan hoidosta vastaavan lääkärin kanssa. Tarvittavia tietoja ovat myös lääkkeiden ottoajankohdat ja käyttötarkoitukset. Annosjakelupalveluihin kuuluu yleensä myös asiakkaille tai palvelun tilaajille toimitettava ohjeistus lääkkeiden käytöstä, annostuskorttien toimitus asiakkaille sekä joissakin tapauksissa neuvonta- ja lääketunnistuspalvelut. Myös hävitettävien lääkkeiden hallinta on usein osa palvelua.



Kuva 33. Annosjakelupalvelun liittymät

Tietojärjestelmän nimi	Annosjakelujärjestelmä
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Asiakkaan lääkkeiden automatisoitu koneellinen pussitus ja jakelu
Tietojärjestelmän käyttäjät	Farmaseutti, proviisori
Tehtävät	6.1 Asiakkaan lääkityslistan päivittäminen 6.3 Asiakkaan lääkityslistojen synkronointi 6.8 Lääkkeen toimittamisen dokumentointi 6.9 Lääkehoidon arvioinnin dokumentointi 7.2 Reseptin tai lääkemääräyksen vastaanottaminen 7.3 Sopivien lääkevalmisteiden etsiminen 7.4 Lääkevalmisteen valinta 7.6 Lääkevalmisteen saatavuustietojen haku 7.7 Lääkkeen annostelu ennen lääkkeen toimittamista asiakkaalle 7.8 Lääkkeen jakelu tai lääkepakkauksen antaminen asiakkaalle 7.9 Lääkkeen toimittaminen 7.10 Lääkkeiden lähettäminen 7.11 Lääkkeiden vastaanottaminen 7.12 Lääkkeen varastointi 8.8 Lääkevaraston täydentäminen 9.2 Suosituksen tekeminen lääkehoidon muuttamiseksi 9.3 Lääkkeen lisääminen käytettäväksi 9.4 Lääkkeen annostuksen muuttaminen 9.5 Lääkkeen vaihtaminen toiseen 9.6 Lääkkeen poistaminen asiakkaalta 9.11 Lääkkeen hävitys 9.13 Lääkitysmuutoksesta tiedottaminen hoitoon osallistuville 10.1 Asiakkaan ohjeistaminen lääkkeen käytössä
Keskeiset tietokokonaisuudet	Reseptillä toimitettavaksi määrätyt lääkkeet, Asiakkaan palveluntuottaja- ja palvelutiedot,
Liittymät	Apteekkijärjestelmä, jonka kautta herätteet myös muihin järjestelmiin voivat tulla annosjakelupalveluun.

### **Rajapintavaatimuksia**

AnRa1: Annosjakelujärjestelmän tulisi pystyä ottamaan vastaan ja käsittelemään eReseptejä. (Kuopion kaupungin annosjakelu -kokous 5.6.2014)

### **7.3.11 Haitta- ja vaaratapahtumien raportointijärjestelmä**

Haipro-järjestelmä on työkalu, jolla raportoidaan potilasturvallisuutta vaarantavia tapahtumia. Anonyymien raportoinnin avulla pyritään kehittämään yksiköiden sisäistä toimintaa ja tarjoamaan terveyspalvelujen johdolle tietoa vaaratapahtumien ennalta ehkäisyyn varautumisen riittävydestä ja korjaustoimenpiteiden vaikutuksista. Järjestelmään on mahdollista liittää myös henkilöstön työturvallisuuteen kohdistuvien vaaratapahtumien raportointi (Haipro 2014). Järjestelmässä ei käsitellä asiakkaiden yksilöintitietoja. Lääkehoidon osalta järjestelmää käytetään lääkehoidon poikkeamien raportoinnin kautta tapahtuvaan lääkehoidon laadun ja turvallisuuden parantamiseen. Järjestelmän käyttäjiä ovat terveydenhuollon ammattilaiset. Järjestelmään tehtyjen raporttien pohjalta järjestetään eri toimintayksiköissä läpikäyntejä, joiden kautta pyritään parantamaan potilasturvallisuutta ja kehittämään turvallisia toimintatapoja.

Tietojärjestelmän nimi	Haitta- ja vaaratapahtumien raportointijärjestelmä
Pääasiallinen käyttötarkoitus	Potilasturvallisuutta vaarantavien tapahtumien raportointi ja seuranta, potilasturvallisuuden parantaminen
Tietojärjestelmän käyttäjät	Sairaanhoidajat, lääkärit, muu hoitohenkilöstö, tutkimushenkilöstö, tutkimusta tai kuntoutusta avustavat henkilöt,

Tehtävät	3.3 Haitta- tai vaaratapahtuman toteaminen ja dokumentointi 3.5 Lääkityspoikkeaman arviointi 6.4 Lääkityspoikkeamasta ilmoittaminen 13.1 Vaara- tai haittatapausten läpikäynti yksikössä
Keskeiset tietokokonaisuudet	Lääkitysmerkinnät, Resepti- ja toimitustiedot, Asiakkaan lääkehoitoon liittyvät tiedot, Asiakkaan lääkehoidon arviointitiedot
Liittymät	Nykyisellään erillinen ohjelmisto, monet tiedoista tulevat kuitenkin lääkitysmerkinnöistä ja lääkitykseen liittyvistä toimenpiteistä jotka liittyvät lääkehoidon arviointeihin, muutoksiin ja lääkehoidon vaikutusten arviointiin

### **Rajapintavaatimukset**

HaRa1: Haitta- tai vaaratapahtuman raportointi olisi mahdollista integroida ammattilaisten ja hoitoon osallistuvien muutenkin käyttämiin tietojärjestelmiin. Tietoja voitaisiin tällöin hyödyntää myös muulla tavoin kuin raportointijärjestelmän tuottamien raporttien kautta.

## **7.4 Tietojärjestelmäpalvelut**

Tässä luvussa kuvataan erityisesti tavoitetilan jäsentämisessä käytettävät tietojärjestelmäpalvelut, jotka ovat osa tavoitetilan loogista tietojärjestelmäarkkitehtuuria. Tietojärjestelmäpalvelujen kautta tapahtuva jäsentäminen perustuu siihen, että tietyt ohjelmistoratkaisujen osat ovat tarpeen useille eri käyttäjäryhmille. Tietojärjestelmäpalveluja voidaan toteuttaa yhden tai useamman kerran eri järjestelmiin. Tavoitetilassa ja esimerkiksi järjestelmien uusimistilanteessa on mahdollista jäsentää eri tilanteissa ja eri ammattiryhmille tarvittavia tietojärjestelmiä palvelujen kautta. Tietojärjestelmäpalvelujen kautta tapahtuva jäsentäminen edesauttaa myös rajapintojen tunnistamista eri järjestelmien välillä lähtien asiakkaiden ja ammattilaisten toiminnallisista tarpeista. Tällöin tietty tietojärjestelmäpalvelu voi olla integraatioon osallistuvan ohjelmiston sovellusroolina, kun tiedonsiirtoja järjestelmien välillä suunnitellaan ja toteutetaan.

Tunnistetuille tietojärjestelmäpalveluille on mahdollista määrittellä vastaavuudet mm. seuraavien seikkojen suhteen:

- järjestelmät: mikä käytössä oleva tai suunniteltu järjestelmä sisältää palvelun hoitamat asiat, ja minkä järjestelmien tai käyttöliittymäratkaisujen kautta palvelu ja sen kautta saatavat tiedot ovat eri käyttäjäryhmien käytettävissä
- tietokokonaisuudet: mitä tietoja kussakin palvelussa syntyy tai käytetään
- rajapinnat: kuinka palvelussa syntyvät tiedot saadaan muiden palvelujen tai järjestelmien tai niitä hyödyntävien käyttäjien käyttöön
- tietojenkäsittelytehtävät: mitä lääkehoidon tiedonhallinnassa tarvittavia tehtäviä kukin palvelu tukee (osa palvelujen tarkempaa suunnittelua, suuntaviivoja ja vastaavuuksia eri järjestelmien osalta eritelty luvussa 7.3)

### **7.4.1 Luettelo tavoitetilan jäsentämisessä käytettävistä tietojärjestelmäpalveluista**

Tässä luvussa luetellaan lyhyesti tavoitetilan jäsentämisessä käytettävät tietojärjestelmäpalvelut ja sovellusroolit. Tietojärjestelmäpalvelut on ryhmitelty hoitotilanteessa (esimerkiksi kotihoito) käytettäviin palveluihin, apteekin toimintaan liittyviin palveluihin, tietovarantopalveluihin, tietämyspalveluihin sekä tukipalveluihin. Useat palveluista voivat sisältää omia tietovarantojaan, ja tähän raporttiin on nostettu tietovarannoista sellaiset joille erityisesti nähdään yhteiskäyttömahdollisuuksia useissa eri palveluissa tai useiden eri käyttäjäryhmien toiminnassa. Palvelujen tarkempia kuvauksia on seuraavassa alaluvussa.

Hoitotilanteissa (myös oma- ja itsehoito) käytettävät palvelut:

- Lääkitys- ja hoitomerkitöjen tarkastelupalvelu
  - Asiakkaan lääkelistapalvelu (lyh. lääkelistapalvelu)
- Lääkitys- ja hoitomerkitöjen hallintapalvelu (lyh. Merkitöjen hallintapalvelu)
  - Lääkitysmarkintöjen hallintapalvelu
  - Lääkkeen määräämispalvelu
  - Lääkkeenantomerkintöjen kirjauspalvelu
- Lääkemuistutuspalvelu
- Lääkeannostusten seurantapalvelu
- Lääkitysilmoitusten lähettämispalvelu
- Asiakkaan hoitosuunnitelman hallintapalvelu
- Lääkemääräysten ja toimitusten tarkastelupalvelu (lyh. Lääkemääräysten tarkastelupalvelu)
- Lääkitysarvioinnin tukipalvelu
- Haitta- tai vaaratapahtumailmoituspalvelu

Apteekki:

- Reseptin toimituspalvelu
- Uusimispyyntöjen hallintapalvelu
- Annosjakelupalvelu

Tietovarantopalvelut:

- Potilastietovaranto
- Resepti- ja toimitustietovaranto
- Henkilökohtainen terveystietovaranto (PHR)
  - Asiakkaan lääkitystietovaranto
- Lääketietokanta
- Lääkeinventaaripalvelu
- Haitta- tai vaaratapahtumatietovaranto

Tietämyspalvelut:

- Lääkityksen päätöksenteontuen palvelu
- Lääkeohjepalvelu
- Lääketunnistuspalvelu

Tukipalvelut:

- Asiakkaan tunnistuspalvelu
- Tunnistus- ja valtuutuspalvelu
- Ammatillaisen tunnistus- ja käyttövaltuutuspalvelu
- Suostumusten ja kieltojen hallintapalvelu
- Viestinvälityspalvelu (henkilöiden / ryhmien välillä, myös omaiset)
- Asiakkaan hoitoverkostopalvelu (omaiset, kotihoitajat, hoitovastuullinen tai omalääkäri, ”oma” apteekki, jne.)

## 7.4.2 Tietojärjestelmäpalvelujen kuvaukset

Tietojärjestelmäpalveluista kuvataan palvelun nimi, käyttötarkoitus, käyttäjät, keskeisimmät tietosäällöt joita palvelun kautta käsitellään, rajapintoihin liittyvät huomiot ja tarpeet sekä tarvittaessa muita olennaisia tietoja. Järjestelmät-kohdassa kuvataan niitä järjestelmiä, joiden osana palvelu olisi tavoitetilassa syytä toteuttaa tai jonka kautta sen käsittelemät tiedot tai osajoukko niistä tulisi olla saatavilla.

### *Hoitotilanteissa käytettävät palvelut*

Tietojärjestelmäpalvelu	Lääkitys- ja hoitomerkinntöjen tarkastelupalvelu
Käyttötarkoitus	Asiakkaan hoito- ja terveystietojen, erityisesti lääkelistojen ja lääkehoitoon liittyvien olennaisten tietojen tarkastelu. Rajoitettu erityistapaus on <b>Asiakkaan lääkelistapalvelu (lääkelistapalvelu)</b> , joka on tarkoitettu asiakkaan lääkityslistan tarkasteluun.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Eri ammattilaisryhmät ja asiakas eri tilanteissa, erityisesti: asiakkaan lääkelistan tarkastelu lääkelistaan liittyvien tarkennus- ja muutostarpeiden havaitseminen asiakkaan muiden olennaisten lääkitykseen liittyvien tietojen tarkastelu
Tietosisällöt	Lääkitysmerkinnät ja erityisesti <b>lääkityslistat</b> (lääkelistat, potilaskertomuksen lääkitysmerkinnät, asiakkaan omat lääkitysmerkinnät) Joissakin tilanteissa tarvittaessa hoitomerkinntöjen osalta myös: Diagnoosi, hoidon tarve, lääkityksen aihe Potilaan terveyden ja sairauden historia Riskitiedot, yliherkkyydet, allergiat Ravitsemustiedot Toimintakyky Palvelutarve Asiakkaan mittaus- ja tutkimustulokset Asiakkaan geneettiset tiedot Palvelun toteuttamisessa syntyvät muut kuin lääkitykseen ja lääkehoitoon suoraan liittyvät tiedot: esimerkiksi tiedot jotka liittyvät muistutuksiin, ilmoituksiin ja merkintöihin suoritetuista tehtävistä ja toimenpiteistä
Rajapinnat	Lääkitys- ja potilaskertomustietojen siirtorajapinnat (HL7): lääkitystietojen hakeminen / vastaanotto Useissa tilanteissa tarpeen integroida Lääkitys ilmoitusten lähettämispalvelun kautta, mikäli ei sijaitse järjestelmässä tai mikäli käyttäjä ei pääse suoraan muuttamaan asiakkaan lääkitystietoja.
Järjestelmät	Kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmä Apteekkijärjestelmä Potilastieto- ja perusjärjestelmät Omakanta-palvelu Sähköinen lääkekortti

Tietojärjestelmäpalvelu	Lääkitys- ja hoitomerkinntöjen hallintapalvelu (lyh. Merkinntöjen hallintapalvelu)
Käyttötarkoitus	Asiakkaan lääkitykseen ja hoitoon liittyvien eri tyyppisten merkinntöjen (ks. tietokokonaisuudet) kirjaaminen ja lääkemääräysten laatiminen. Voi sisältää myös sopivien lääkkeiden etsimiseen liittyviä toiminnallisuuksia. Voi käsitellä monipuolisesti asiakkaan lääkehoidossa tarvittavia asiakaskohtaisia tietojoukkoja (myös tietojen hakeminen, eri tyyppisten asiakaskohtaisten lääkitysmerkintöjen tietojen kirjaaminen, lääkemääräysten ja reseptien tekeminen). Erityistapauksia mm.: <b>Lääkitysmerkintöjen hallintapalvelu:</b> potilaskertomukseen liittyvien lääkitysmerkintätietojen hallinta, mukaan lukien lääkitysten tarkistamiseen liittyvät merkinnät <b>Lääkkeen määräämispalvelu:</b> lääkkeen määrääminen, mukaan lukien reseptin / toimitusmääräyksen tekeminen <b>Lääkkeen antomerkinntöjen kirjauspalvelu:</b> lääkityksen otto- ja antotahtumien ja niihin liittyvien merkinntöjen tekeminen / kirjaaminen
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Ammattilaiset: lääkkeen määrääjä, lääkemerkinnän tekijä Asiakkaat ja heidän läheisensä: erityisesti anto- ja ottokirjaukset Automatisointimahdollisuuksia (esim. ottomerkinntät lääkemuistutus- tai lääkkeen ottamista tukevissa palveluissa / järjestelmissä / välineissä)
Tietosisällöt	Lääkitysmerkinnät ja lääkityslistat (lääkelistat, potilaskertomuksen lääkitysmerkinnät, asiakkaan omat lääkitysmerkinnät)

Rajapinnat	Tarkemmasta käyttökontekstista riippuen joukko seuraavia: Lääkitysmerkintöjen muodostaminen, lähettäminen, haku ja näyttäminen Sähköisen reseptin tai uusimispyynnön muodostaminen ja vastaanottaminen Ennen lääkemutoksia päätöksentukipalvelun kautta tehtävät tarkistukset Lääkitysilmoitusten vastaanottaminen, mukaan lukien uusimispyynnöt
Järjestelmät	Potilastieto- ja perusjärjestelmä Kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmä Apteekkijärjestelmä Sähköinen lääkekortti Lääkekello

Tietojärjestelmäpalvelu	Lääkitys ilmoitusten lähettämispalvelu
Käyttötarkoitus	Mahdollistaa ilmoitusten lähettämisen asiakkaan lääkitykseen liittyvistä havainnoista ja muutostarpeista lääkityksestä vastaavalle taholle. Voi myös muodostaa ilmoituksia tai lähettää joissakin tapauksissa rakenteisia lääkitykseen liittyviä tietoja. Voi linkittyä myös lääkemääräysten uusimispyyntöjen hallintaan. Voi sisältää myös palautekanavan ilmoituksen pohjalta tehdyistä toimenpiteistä.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Ammattilaiset ja asiakas eri tilanteissa, erityisesti tilanteissa joissa havaitaan lääkitykseen liittyviä muutostarpeita.
Tietosisällöt	Asiakkaan lääkehoidon arviointitiedot, vapaamuotoiset havainnot ja muutostarpeet
Rajapinnat	Ilmoitusrajapinta
Järjestelmät	Kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmä: ilmoituksen lähettäminen Lääkekortti tai omahoitosovellus, joka on integroitu palvelun tuottajan järjestelmän kanssa: ilmoituksen lähettäminen Potilastieto- ja perusjärjestelmä, ilmoituksen näyttäminen ja muistuttaminen ilmoituksen pohjalta tarvittavista toimenpiteistä Apteekkijärjestelmä

Tietojärjestelmäpalvelu	Asiakkaan hoitosuunnitelman hallintapalvelu
Käyttötarkoitus	Asiakkaan hoitosuunnitelman laatiminen ja muokkaaminen, lääkehoidon osalta asiakkaan lääkehoidon suunnittelu ja tarpeita vastaavien lääkkeiden valitseminen.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Ammattilaiset (erityisesti hoitava lääkäri tai lääkehoitoa toteuttava tiimi), yhteistyössä asiakkaan kanssa
Tietosisällöt	Ajallisen ulottuvuuden perusteella eritellyt tietojoukot Asiakkaan lääkehoitosuunnitelma Nykyinen lääkitys Lääkityshistoria Asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot Diagnoosi, hoidon tarve, lääkityksen aihe Potilaan terveyden ja sairauden historia Riskitiedot, yliherkkyydet, allergiat Ravitsemustiedot Toimintakyky Palvelutarve Asiakkaan mittaus- ja tutkimustulokset Asiakkaan geneettiset tiedot
Rajapinnat	Rakenteisen terveys- ja hoitosuunnitelman rajapintamäärittely: hoitosuunnitelman hakeminen ja lähettäminen Lääkitys- ja potilaskertomustietojen siirtorajapinnat (HL7): lääkitystietojen hakeminen, tarvittaessa lääkitykseen liittyvien merkintöjen tekeminen Lääkitys ilmoitusten vastaanottaminen
Järjestelmät	Potilastieto- ja perusjärjestelmä Käyttökanavana voi olla myös muu asiakkaan hoidon suunnittelun yhteydessä käytettävä järjestelmä, etenkin jos hoitosuunnitelmaan voidaan kirjata myös muiden kuin potilasta hoitavan lääkärin (asiakas, hoitoon osallistuvat muut ammattilaiset) ehdotuksia tai havaintoja



Tietojärjestelmäpalvelu	Lääkemääräysten ja toimitusten tarkastelupalvelu Lyh. Lääkemääräysten tarkastelupalvelu
Käyttötarkoitus	Asiakkaan lääkemääräysten tarkastelu: voimassaolevat, pian uusittavat, vanhentuneet; lääkemääräyskohtaisten toimitustietojen tarkastelu
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Ammattilaiset eri tilanteissa Myös asiakkailta ja omaishoitajilla on tarve hyödyntää lääkemääräys- ja toimitustietoja (esim. ei tarvetta säilyttää paperisia lääkemääräyksiä)
Tietosisällöt	Resepti- ja toimitustiedot Reseptillä toimitettavaksi määrätyt lääkkeet Lääketoimitusmerkinnät Annosjakeluvaraus
Rajapinnat	Sähköisten reseptien ja toimitusten tietojen haku
Järjestelmät	Omakanta Asiakkaan omahoitosovellukset Potilastieto- ja perusjärjestelmä Kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmä Apteekkijärjestelmä

Tietojärjestelmäpalvelu	Lääkemuistutuspalvelu
Käyttötarkoitus	Muistutuspalvelut voivat sisältää mm. seuraavia toimintoja: lääkkeen / lääkkeiden ottamisesta muistuttaminen lääkemääräysten uusimisesta muistuttaminen vastaanottaa lääkkeen ottamiseen liittyvät kuittaukset (esim. lääkekellojen toiminnot tai )
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Asiakas, Omaishoitaja, Ammattilaiset
Tietosisällöt	Anto / ottomerkinnät, toteutunut annostelu Lääkelista, asiakkaan nykyinen kokonaislääkitys (palvelusta riippuen) Määrätyt lääkkeet Palvelun toteuttamisessa syntyvät muut kuin lääkitykseen ja lääkehoitoon suoraan liittyvät tiedot: esimerkiksi tiedot jotka liittyvät muistutuksiin, ilmoituksiin ja merkintöihin suoritetuista tehtävistä ja toimenpiteistä
Rajapinnat	Saatava tiedot lääkkeistä ja anto/ottoajankohdista, jotka vaativat muistutuksia, integroitavissa lääkehoitosuunnitelman hallintapalveluun, kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmään, lääkitys- ja hoitomerkintöjen hallintapalveluun, annosjakelupalveluun, tarvittavia tietoja mm. reseptikeskuksessa, lääkitysmarkintöjen tietovarannossa. Muistutuspalvelu voi olla integroituna lääkeautomaattiin tai lääkekelloon, joka tarjoaa asiakkaalle kerralla otettavat lääkkeet, ja etähoitojärjestelmään jonka kautta hoitoon osallistuvat ammattilaiset näkevät lääkeannosten ottamisen ja tietoja mahdollisista ongelmatilanteista.
Järjestelmät	Lääkekello Asiakkaan omahoitosovellukset Kotihoidon toiminnanohjaus Annosjakelupalvelu

Tietojärjestelmäpalvelu	Lääkeannostusten seurantapalvelu
Käyttötarkoitus	Asiakkaan lääkitysannostelun hallinta lääkkeissä, joissa asiakaskohtainen annostelu voi muuttua usein, kuten antikoagulanttilääkitys (kuten Marevan)
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Ammattilaiset määrittelevät asiakkaalle tarvittavat annostukset ja tarvittava annostelujaksot Asiakas vastaanottaa tiedon uudesta annostelusta ja annostelujaksosta ja voi kuitata sekä merkitä lääkkeenotot tai mahdolliset annostuspoikkeamat Palveluun voi liittyä myös palaute ja viestintä ammattilaisten kanssa (ks. viestintäpalvelu)
Tietosisällöt	Asiakkaan lääkitys, jossa tarpeen muuttaa annostelua Annosteluohjeet (ml. annostusjaksot) Asiakkaan laboratoriotulokset

Rajapinnat	Lääkitysmerkinnät: yhteyden lääkannostusten muuttamiseen Annostelu- ja annostusjaksotietojen välittäminen ammattilaisen käyttämän järjestelmän ja seurantalpalvelun välillä
Järjestelmät	Potilastieto- ja perusjärjestelmä (Lääkitys- ja hoitomerkinntöjen hallintalpalvelu, Lääkkeen määräämispalvelu) Lääkkeenantomerkinntöjen kirjauspalvelun (ottomerkinntät) sisältävä järjestelmä Lääkelistalpalvelun sisältävä järjestelmä

Tietöjärjestelmäpalvelu	Lääkitysarvioinnin tukilpalvelu
Käyttötarkoitlus	Asiakkaan lääkehoidon kokonaisarvioinnissa käytettävä työkalu, joka sisältää lääkitysarvioinnin tekemisessä tarvittavia ominaisuuksia kuten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• asiakkaan haastattelulomakkeet ja niiden pohjalta koottavat tiedot</li> <li>• toivottava: tiedonhaku asiakkaan lääkelistasta ja lääkitykseen liittyvistä merkinnöistä (tietolähteenä Kanta-palvelut tai potilas- ja apteekkitietöjärjestelmät ja asiakkaan oma lääkekortti tai muu omatietövaranto)</li> <li>• arvioinnin suorittamisesta ja tuloksista viestintä tarvittaville tahoilte, tietöjen välitys esimerkiksi lääkehoidosta vastaaville (suoraan tai heidän käyttämiensä järjestelmien kautta)</li> <li>• linkitykset päätöksentukilpalveluihin, joiden kautta voidaan tarkistaa rakenteisista lääkitys- ja hoitotiedoista automaattisesti lääkehoidon liittyviä olennaisia seikkoja</li> <li>• linkit tai integraatiot lääketietökantöihin, joita arvioinnissa käytetään</li> </ul>
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Ks. lääkehoidon kokonaisarvioinnin toimintamalli Läkehoidon arviointia suorittavat ammattilaiset: työkalun hyödyntäminen Asiakas tai hänen puolestaan toimivat: haastattelu ja tulosten hyödyntäminen Muut hoitoon osallistuvat ammattilaiset: pohjatietöjen toimittaminen, arviointiin tarvittaessa osallistuminen, tulosten hyödyntäminen
Tietösisällöt	Ks. luku 7.1: Lääkitysmerkinnät ja lääkityslistat, resepti- ja toimitustiedot, asiakkaan lääkehoidon vaikuttavat tiedot, asiakkaan lääkehoidon arviointitiedot, asiakkaan palveluntuottaja- ja palvelutiedot, lääke- ja valmistetiedot, tietämystiedot
Rajapinnat	Asiakkaan lääkitystietöjen haku Asiakkaan hoitotietöjen haku Rajapinnat päätöksentukilpalveluihin Rajapinnat tai siirtymiset lääketietökantöihin ja lääketietöpalveluihin Arvioinnin tulosten, ilmoitusten ja huomioitavien asioiden lähettäminen hoitoon osallistuville (esim. lääkitysmuutosten tekeminen, hoidossa huomioitavien seikkojen välittäminen)
Järjestelmät	Toteutettavissa erillisenä arviointityökaluna tai integroituna esimerkiksi apteekki- tai potilastietöjärjestelmään mikäli tarvittavat tiedot pystytään saamaan käyttöön

Tietöjärjestelmäpalvelu	Haitta- tai vaaratapahtumailmoituspalvelut
Käyttötarkoitlus	Hoitoon tai lääkitykseen liittyvien haitta- ja vaaratapahtumailmoitusten laatiminen ja lähettäminen
Käyttäjät/käyttäjätarpeet	Ammattilaiset tilanteissa, joissa on tarpeen raportoida haitta- tai vaaratapahtumista. Tällaisia ilmoituksia ovat esim. HILMO-ilmoitukset haittavaikutuksista, Valviralle tehtävät ilmoitukset vakavista vaaratapahtumista sekä FIMEA:lle tehtävät ilmoitukset epäillystä lääkkeen haittavaikutuksesta. Eri ilmoituksia on lähetettävä erilaisten ehtöjen täyttyessä ja eri toimijöiden toimenpiteillä, mutta ilmoitusten pohjana hyödynnetään hoitoon liittyviä merkintöjä ja lääkitystietöjä. Esimerkiksi HILMO- haittavaikutusdiagnoosissa sekä tapaturmien ja haittavaikutusten ulkoisten syiden kirjaamisissa on ollut puutteita. Vastavia tietöjä on mahdollista osin koota myös asiakailta tai heidän läheisiltään. Virallisten haitta- ja vaaratapahtumien rapor-

	toinnin lisäksi voidaan hyödyntää vaaratapahtumien vapaaehtoiseen ja anonyymiin raportointiin sekä läpikäyntiin tarkoitettuja palveluja kuten HaiPro.
Tietosisällöt	Tapahtumat tai toiminta, joka aiheuttaa huolta tai arvelua potilasturvallisuuden suhteen Asiakkaan lääkehoidon vaikutukset ja sivuvaikutukset Arviointitiedot tai osajoukko niistä Raportoinnin kannalta olennaiset asiakkaan lääkitystiedot
Rajapinnat	Ilmoitusrajapinnat
Järjestelmät	Ilmoitukset tulisi pystyä tarvittaessa toimittamaan myös Fimealle ja Valviralle. Nykyisin ilmoitukset perustuvat verkosta ladattaviin ja erikseen viromaisille lähetettäviin lomakkeisiin.

## *Apteekki*

Tietojärjestelmäpalvelu	Reseptin toimituspalvelu
Käyttötarkoitus	Lääkemääräystietojen haku, lääkkeen saatavuustietojen haku, lääkkeen korvattavuuden selvittäminen, lääkkeen toimittamiseen liittyvät merkinnät ja tiedot (toimituksen tekeminen, korjaus tai mitätöinti), lääkemääräyksen korjaus, mitätöinti tai lukitseminen, lääkemääräyksen asettaminen varaus- tai annosjakelutilaan, uusimispyyntöjen tekeminen. Myös lääkemääräysten ja toimitusten tarkastelupalvelun toiminnallisuudet ovat yleensä reseptin toimituspalvelun yhteydessä.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Ammattilaiset
Tietosisällöt	Resepti- ja toimitustiedot • Reseptillä toimitettavaksi määrätyt lääkkeet • Lääketoimitusmerkinnät • Annosjakeluvaraus
Rajapinnat	Lääkemääräys- ja toimitustietojen haku Tarve myös asiakkaan muiden lääkitystietojen kuin lääkemääräysten tarkastelulle Liittymä annosjakelupalveluun Ilmoitusrajapinnat
Järjestelmät	Apteekkijärjestelmä

Tietojärjestelmäpalvelu	Uusimispyyntöjen hallintapalvelu
Käyttötarkoitus	Lääkemääräysten uusimispyyntöjen laatiminen ja vastaanottaminen, lääkemääräysten uusimiseen liittyvien tietojen hallinta; käyttäjä lähettää terveydenhuollon yksikölle ja lääkkeen määräjälle pyynnön kirjoittaa uudet sähköiset lääkemääräykset aiempien pohjalta.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Ammattilaiset (erityisesti proviisori, farmaseutti tai farmasian opiskelija) Asiakas
Tietosisällöt	Lääkemääräyksen tiedot Lääketoimitusmerkinnät Asiakkaan tiedot (tarve uusimiselle) Asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot
Rajapinnat	Sähköisen reseptin rajapinnat Lääkitys- ja potilaskertomustietojen siirtorajapinnat (HL7)
Järjestelmät	Apteekkijärjestelmä Omakanta Potilastieto- ja perustietojärjestelmä

Tietojärjestelmäpalvelu	Annosjakelupalvelu
Käyttötarkoitus	Asiakkaan lääkkeiden annosjakelun toteuttaminen, asiakkaan lääkkeiden annostelu annosjakelupusseihin sopivissa erissä; joissakin annosjakelupalveluissa kokonaispalvelu on integroitu muistutuspalveluun tai lääkeautomaattiin.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Ammattilaiset Asiakas
Tietosisällöt	Hyödynnettäviä ja/tai tarvittavia tietoja mm. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Annosjakelulääkitys</li> <li>• Asiakkaan nykyinen lääkitys</li> <li>• Määrätyt lääkkeet</li> <li>• Itsehoitolääkkeet</li> <li>• Kotilääkitys</li> <li>• Anto- / ottomerkinnät, toteutunut annostelu</li> <li>• Antomuodot</li> <li>• Lääkkeen tunnistustiedot</li> <li>• Lääkepakkausten tiedot</li> <li>• Lääkeohje</li> </ul>
Rajapinnat	Muistutuspalvelun rajapinta Annosjakelutietojen välityksen rajapinta Asiakkaan lääkelistapalvelu Lääkitys- ja hoitomerkintöjen hallintapalvelu
Järjestelmät	Annosjakelujärjestelmä Apteekkijärjestelmä

### ***Tietovarantopalvelut***

Tietojärjestelmäpalvelu	Potilastietovaranto
Käyttötarkoitus	Asiakkaan potilaskertomustietojen mukaan lukien lääkitystiedot ja lääke-merkinnät, hoitotietojen, diagnoosien ja muiden terveystietojen tietovaranto
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Asiakkaan potilastietojen ja lääkitystietojen säilyttäminen ja saatavuus; käyttäjien käyttökanavina eri järjestelmät ja tietojärjestelmäpalvelut Asiakas pääsee tavoitetilassa myös itse katsomaan lääkitystietojaan esim. Omakanta-palvelun kautta
Tietosisällöt	Lääkemerkinnät, asiakkaan lääkitystiedot Asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot (ks. Tietokokonaisuudet)
Rajapinnat	Lääkitys- ja potilaskertomustietojen siirtorajapinnat (HL7)
Järjestelmät	Kanta-arkistopalvelu (hyödyntävät tietojärjestelmät, joissa ammattilaisella hoitosuhde asiakkaaseen sekä asiakkaan omat käyttökanavat potilastietoihin)

Tietojärjestelmäpalvelu	Resepti- ja toimitustietovaranto
Käyttötarkoitus	Ottaa vastaan ja säilyttää tiedot asiakkaiden resepteistä ja lääkkeiden toimittamisesta, toimittaa tiedot tarvitsijoille.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Lääkkeiden määräämiseen ja toimittamiseen sekä uusimispyyntöihin liittyvien tietojen säilyttäminen; käyttäjien käyttökanavina reseptien kirjoittamiseen / lääkkeiden määräämiseen ja lääkemääräys- ja toimitustietojen tarkasteluun käytettävät järjestelmät ja tietojärjestelmäpalvelut. Asiakas pääsee tavoitetilassa myös itse katsomaan resepti- ja toimitustietojaan esim. Omakanta-palvelun kautta.
Tietosisällöt	Resepti- ja toimitustiedot <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reseptillä toimitettavaksi määrätyt lääkkeet</li> <li>• Lääketoimitusmerkinnät</li> <li>• Annosjakeluvaraus</li> </ul>
Rajapinnat	Sähköisen lääkemääräyksen rajapinnat
Järjestelmät	Kanta-reseptikeskus

Tietojärjestelmäpalvelu	Henkilökohtainen terveystietovaranto (PHR)
Käyttötarkoitus	Asiakkaan omien tai hänen läheistensä tai hänen valtuuttamiensa henkilöiden ylläpidettävä hyvinvointi- ja terveystietojen varanto; voidaan rakentaa myös olemaan yhteydessä potilastietoihin ja ammattilaisten käyttämiin järjestelmiin esimerkiksi lääkitystietojen osalta, mutta pääasiallinen käyttötarkoitus omien terveys- ja hyvinvointitietojen hallinta esimerkiksi lääkikortin tai muiden oma- ja itsehoitosovellusten kautta.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Asiakkaan hyvinvointi- ja terveystietojen säilyttäminen ja saatavuus. Ei välttämättä edellytä monimutkaista käyttöliittymää vaan voidaan luoda erityyppisiä käyttökanavia jotka soveltuvat myös esimerkiksi ikääntyneiden käyttöön tai ovat integroitavissa fyysisiin välineisiin kuten lääkkeenanto-palvelut.
Tietosisällöt	Lääkelista, ml. itsehoitolääkkeet Yhteys resepti- ja potilastietovarantojen ja sote-palvelutuottajien lääkitystietoihin ja lääkemerkintöihin sekä asiakkaan osalta Lääkemerkinnät, asiakkaan lääkitystiedot Asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot (ks. Tietokokonaisuudet)
Rajapinnat	Lääkitys- ja potilaskertomustietojen siirtorajapinnat (HL7) Rajapinta itse- ja omahoitolääkitystietojen toimittamiseksi palvelujen tuottajille.
Järjestelmät	Kanta-omien terveys- ja hyvinvointitietojen hallinta-alusta (hyödyntävät asiakkaan luona käytettävät sovellukset / tietojärjestelmät, joihin asiakas antanut esim. ammattilaiselle pääsyn asiakkaan omaan tietovarantoon)

Tietojärjestelmäpalvelu	Lääketietokanta
Käyttötarkoitus	Säilyttää ja toimittaa tietoja lääkkeistä ja lääkeaineista, kuten lääke- ja valmistetiedot.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Hyödynnetään lääketietoja asiakkaan hoidossa tarvitsevien järjestelmien (mukaan lukien päätöksentukipalvelut) kautta tai lääketietoja tarvitsevat ammattilaiset tai asiakkaat voivat suoraan hyödyntää esim. web-sivustojen kautta.
Tietosisällöt	Lääke- ja valmistetiedot <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaikuttava aine</li> <li>• Indikaatiot ja kontraindikaatiot</li> <li>• Interaktio- ja yhteisvaikutustiedot</li> <li>• Antomuodot</li> <li>• Suositellut annostukset</li> <li>• Lääkkeen tunnistustiedot</li> <li>• Lääkepakkauksen tiedot</li> <li>• Rinnakkaisvalmisteet</li> <li>• Lääkeohje</li> </ul>
Rajapinnat	Lääketietokannan kysely- ja tiedonhakurajapinnat
Järjestelmät	Lääketietokannat ja tietopalvelut; mahdollisia hyödyntäjiä mm. Apteekki-järjestelmä, Potilastieto- ja perusjärjestelmä, Asiakkaan omahoitosovellukset, Annosjakelujärjestelmät, Päätöksenteon tukipalvelu, Lääkityksen tarkistus- ja arviointipalvelut, lääketunnistuspalvelut, asiakkaan omahoitosovellukset, lääkekortti

Tietojärjestelmäpalvelu	Lääkeinventariopalvelu
Käyttötarkoitus	Pitää kirjaa varastossa olevista lääkkeistä ja niiden määrästä, pitää kirjaa lääkevarastosta. Varasto voi olla palvelu- tai palveluntuottajakohtainen tai vaikka asiakaskohtainen. Palvelu voi myös olla integroitu fyysisiin välineisiin kuten sähköinen lääkekaappi. Palveluntuottajilla inventariopalvelu voi olla integroitu tilaus- ja toimitusjärjestelmiin.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Lääkevaraston ylläpito tarvitsijoiden käyttöön
Tietosisällöt	Lääkevarastotiedot Lääke- ja valmistetiedot

Rajapinnat	Rajapinnat sote-palveluntuottajien toiminnanohjausjärjestelmiin Asiakkaalla rajapinta lääkekorttiin tai henkilökohtaiseen terveystietovarantoon
Järjestelmät	Lääkekello Apteekkiin inventaariojärjestelmä (Apteekkijärjestelmä) Lääkitys- ja hoitomerkitöjen hallintapalvelu (yhteydessä sote-palveluntuottajan toiminnanohjaukseen) Sähköinen lääkekaappijärjestelmä Asiakkaan omahoitosovellukset (esim. kotilääkelistan hallintapalvelu, lääkekortti, henkilökohtainen terveystietovaranto)

Tietojärjestelmäpalvelu	Tilasto- ja yhteenvetotietovarannot
Käyttötarkoitus	Tietokannat ja palvelut, jotka kokoavat yhteen tietoja ja tilastoja lääkehoidon liittyen organisaatioiden toiminnasta ja lääkehoidosta.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Tietojen kokoaminen ja yhteenvetojen tekeminen lääkehoidosta ja sen osalta seurattavista tiedoista kuten eri lääkkeiden käyttö, haittatapahtumat, reseptit ja lääketoimitukset. Tietojen jalostaminen tukemaan väestötason toiminnan kehittämistä. Tietovarannoista hyödynnettävät tiedot vetävät yhteen monien eri potilaiden tietoja eivätkä ole yksilöitävissä yksittäisiin hoitoprosesseihin tai potilaisiin. Tietoja voidaan hyödyntää myös toimintatapojen ja käytäntöjen kehittämisessä. Tilastointiin ja toiminnan seurantaan liittyviä tarpeita on esitetty myös organisaatiosoisesti sen lisäksi, että voidaan koota esimerkiksi valtakunnallisia tilastoja ja seurantatietoja.
Tietosisällöt	Organisaatiosta kootut lääkitys-, lääkehoitoprosessi- ja haittatapahtumatiedot
Rajapinnat	Ilmoitusrajapinta Tulevaisuuden integrointimahdollisuuksia mm. liitännät hoitotietoja sisältäviin tietovarantoihin, potilas- ja apteekkitietojärjestelmiin, päätöksentekipalveluihin, jne.
Järjestelmät	Tietojen hyödyntäjinä erityisesti johtamisen ja tilastoinnin järjestelmät tietojen saannin integrointi esim. lääkitys- ja reseptitietoja sisältäviin tietovarantoihin, potilastieto- tai toiminnanohjausjärjestelmiin. tai järjestelmiin joista voidaan saada myös haittatapahtumatietoja.

### ***Tietämyspalvelut***

Tietojärjestelmäpalvelu	Lääkityksen päätöksenteontuen palvelu (lyh. Päätöksentukipalvelu)
Käyttötarkoitus	Tukee lääkitykseen ja lääkkeiden käyttöön liittyvässä päätöksenteossa esim. tarkistamalla annostuksia, arvioimalla eri tavoin asiakkaan käyttämien lääkkeiden aiheita, vasta-aiheita sekä yhteisvaikutuksia ja lääkkeiden käyttöä kokonaisuutena. Tässä käsiteltävä päätöksenteon tukipalvelu käsitetään tietojärjestelmäpalveluna, joka ei sisällä kaikkia esimerkiksi ammattilaisten toimesta lääkehoidon moniammatilliseen kokonaisarviointiin kuuluvia tarkistuksia ja selvityksiä.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Ammattihenkilöt ja asiakkaat arvioidessaan lääkkeiden käyttöä sekä erityisesti lääkityksen muutostilanteissa tai hoidon siirtymätilanteissa uusia lääkkeitä määrättäessä tai asiakkaan lääkkeitä vähennettäessä
Tietosisällöt	Lääkelista, asiakkaan nykyinen kokonaislääkitys Lääkemerkinän tietosisällöt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lääke- ja valmistetiedot</li> <li>• Vaikuttava aine</li> <li>• Indikaatiot ja kontraindikaatiot</li> <li>• Interaktio- ja yhteisvaikutustiedot</li> <li>• Antomuodot</li> <li>• Suositellut annostukset</li> <li>• Lääkkeen tunnistustiedot</li> <li>• Lääkeohje</li> </ul>

	<p>Tietämystiedot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esimerkiksi päätöksentuki yhteis- ja haittavaikutuksista</li> <li>• lääke- ja valmistetietokannat</li> </ul> <p>Asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnoosi, hoidon tarve, lääkityksen aihe</li> <li>• Potilaan terveyden ja sairauden historia</li> <li>• Riskitiedot, yliherkkyydet, allergiat</li> <li>• Ravitsemustiedot</li> <li>• Toimintakyky</li> <li>• Palvelutarve</li> <li>• Asiakkaan mittaus- ja tutkimustulokset</li> <li>• Asiakkaan geneettiset tiedot</li> </ul>
Rajapinnat	Päätöksentukipalvelun rajapinta Lääkitys- ja potilaskertomustietojen siirtorajapinnat
Järjestelmät	Päätöksenteon tukipalvelu; hyödyntäviä palveluita ja järjestelmiä esim. lääkitysmerkintöjen hallintapalvelu, lääkkeen määräämispalvelu, lääkkeenantomerkintöjen kirjauspalvelu, asiakkaan hoitosuunnitelman hallintapalvelu, haitta- tai vaaratapahtumailmoituspalvelu, reseptin toimituspalvelu, uusimispyyntöjen hallintapalvelu, omahoitojärjestelmät

Tietojärjestelmäpalvelu	Lääkeohjepalvelu
Käyttötarkoitus	Ohjaa lääkkeiden käytössä, myös tilanteissa joissa asiakkaalla on käytössään useita eri lääkkeitä. Tuottaa lääkkeisiin ja valmisteisiin liittyvät ohjeet tarvitsijoiden saataville.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Ammattihenkilöt ja asiakkaat arvioidessaan lääkkeiden käyttöä ja esim. yksittäisen tai usean lääkkeen käyttötarkoitusta tai haittavaikutuksia.
Tietosisällöt	<p>Lääke- ja valmistetiedot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaikuttava aine</li> <li>• Indikaatiot ja kontraindikaatiot</li> <li>• Interaktio- ja yhteisvaikutustiedot</li> <li>• Antomuodot</li> <li>• Suositellut annostukset</li> <li>• Lääkkeen tunnistustiedot</li> <li>• Lääkepakkausten tiedot</li> <li>• Rinnakkaisvalmisteet</li> <li>• Lääkeohje</li> </ul>
Rajapinnat	Lääkeohjepalveluun siirtyminen tulisi olla mahdollista esim. lääkevalmisteen tai lääkeaineen tunnistusten avulla.
Järjestelmät	Voi olla toteutettuna esimerkiksi web- tai mobiilipohjaisena palveluna jota voidaan kutsua tarvittavien yksilöintitunnisteiden kautta; hyödyntäviä palveluita ja järjestelmiä esim. lääkitysmerkintöjen hallintapalvelu, lääkkeen määräämispalvelu, lääkkeenantomerkintöjen kirjauspalvelu, asiakkaan hoitosuunnitelman hallintapalvelu, haitta- tai vaaratapahtumailmoituspalvelu, reseptin toimituspalvelu, uusimispyyntöjen hallintapalvelu, omahoitojärjestelmät, lääketunnistuspalvelu

Tietojärjestelmäpalvelu	Lääketunnistuspalvelu
Käyttötarkoitus	Sisältää lääkkeiden tunnistamiseen liittyviä tietoja ja tukee lääkkeiden tunnistamisessa, ottaa vastaan lääkkeiden tunnistamiseen liittyviä tietoja ja kertoo mistä lääkkeestä on kyse
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Ammattihenkilöt ja asiakkaat, joiden tarpeena on tunnistaa lääke esimerkiksi ulkonäön perusteella, arvioidessaan asiakkaan käyttämää lääkitystä ja esim. yksittäisen tai usean lääkkeen käyttötarkoitusta tai haittavaikutuksia. Käyttökohteena esimerkiksi tiettyjen lääkkeiden poistaminen asiakkaan annosjakelupusseista lääkemuutosten yhteydessä, tai muut lääkkeen tunnistusta edellyttävät tilanteet.
Tietosisällöt	<p>Lääke- ja valmistetiedot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lääkkeen tunnistustiedot</li> <li>• Lääkepakkausten tiedot</li> </ul>

Rajapinnat	Siirtyminen lääketunnistamiseen ja tulisi olla helppoa hoitotilanteessa Lääketunnistuksen perusteella voidaan tarvita esimerkiksi lääkeohjelpalvelusta lisätietoja lääkkeestä
Järjestelmät	Voi olla toteutettuna esimerkiksi web- tai mobiilipohjaisena palveluna; tarvittaessa esim. lääkkeiden lisätietoja voidaan etsiä esimerkiksi lääkeohjelpalvelun kautta

### **Tukipalvelut**

Tietojärjestelmäpalvelu	Asiakkaan tunnistuspalvelu
Käyttötarkoitus	Asiakkaan tunnistaminen ja yksilöinti: asiakkaan yksinkertainen tunnistaminen hänen itse käyttämässään palveluissa tarvittaessa
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Asiakas, omainen, valtuutettu, holhooja Vahvan tunnistamisen vaatimukset (esim. sähköinen henkilökortti, mobiilivarmenne, pankkitunnistautuminen) eivät käytännöllisiä aina esimerkiksi kotiympäristössä.
Tietosisällöt	Tunnistuspalvelujen tietosisällöt (ei lääkehoitospesifejä tietoja)
Rajapinnat	Tunnistuspalvelujen rajapinnat (ei lääkehoitospesifejä rajapintoja)
Järjestelmät	Asiakkaiden tai hänen puolestaan toimivien käyttämät järjestelmät, joissa edellytetään tunnistautumista

Tietojärjestelmäpalvelu	Tunnistus- ja valtuutuspalvelu
Käyttötarkoitus	Asiakkaan puolesta toimivan henkilön tunnistaminen ja yksilöinti, tarvittaessa vahva tunnistaminen, joka voi tapahtua esim. sähköisellä henkilökortilla, mobiilivarmenteella tai pankkitunnistautumisella. Järjestelmä hallinnoi myös asiakkaan valtuutuksia tai muita oikeutuksia asiakkaan puolesta asiointiin.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Asiakas, omainen, valtuutettu, holhooja, asiakkaan puolesta toimiva ammatilainen. Henkilö tunnistautuessaan ja kirjautuessaan palveluihin ja asioidessaan toisen henkilön puolesta.
Tietosisällöt	Käyttäjien yksilöinti- ja tunnistustiedot sekä varmenteiden tiedot
Rajapinnat	Tunnistuspalveluissa hyödynnettävät rajapinnat (eivät lääkehoito-spesifejä)
Järjestelmät	Asiakkaiden tai hänen puolestaan toimivien käyttämät järjestelmät, joissa edellytetään tunnistautumista, suunnitteilla mm. VRK:n Rooli- ja valtuutuspalvelu

Tietojärjestelmäpalvelu	Ammattihenkilön tunnistus- ja käyttövaltuutuspalvelu
Käyttötarkoitus	Ammattihenkilön tunnistautuminen sekä hänen käyttövaltuutuksensa määrittäminen. Ammattihenkilö tunnistautuu yleensä sähköisellä henkilökortilla tai mobiilivarmenteella. Palvelu hallinnoi myös hänen käyttövaltuutuksiinsa, johon tarvitaan myös muita loogisen tason käyttövaltuutuspalveluja joita ei ole käsitelty tässä (asiayhteys, käytön seuranta, suostumukset, roolipohjaiset käyttövaltuudet jne.). Reseptien kirjoittamisen yhteydessä myös mahdolliset rajoitukset lääkemääräysoikeuksiin tarkistetaan (Valviran rekisteristä).
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Ammattihenkilö tunnistautuessaan ja kirjautuessaan eri järjestelmiin.
Tietosisällöt	Käyttövaltuushallinnan tietosisällöt (mukaan lukien lääkkeenmääräysoikeuksien rajoitukset)
Rajapinnat	Käyttövaltuushallinnan rajapinnat
Järjestelmät	Sijaitsee ammattilaisten käyttämien tietojärjestelmien yhteydessä

Tietojärjestelmäpalvelu	Suostumusten ja kieltojen hallintapalvelu
Käyttötarkoitus	Asiakkaan suostumusten ja kieltojen muodostaminen ja hallinta sekä näiden vaikutus eri toimijoille luovutettaviin tietoihin. Suostumus- ja kielto tiedot tallentuvat Kanta-palveluissa erilliseen tietovarantopalveluun.



Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Lääkehoidon näkökulmasta palvelutapahtumakohtainen tietojen luovutuskieltojen kohdistaminen, jota terveydenhuollossa käytetään, on ongelmallinen ja johtaa lääkehoidon kokonaiskuvan puutteellisuuteen. Asiakkaan tulisi voida halutessaan mahdollistaa ja valtuuttaa tietojen näkyminen hänen palveluihinsa osallistuville palveluntuottajille ja läheisille. Suostumuksesta ja kielloista sekä niiden merkityksestä on informoitava asiakasta selkeästi.
Tietosisällöt	Suostumusten ja kieltojen tietosisällöt
Rajapinnat	Suostumusten ja kieltojen rajapinnat
Järjestelmät	Kanta-palveluihin liittyviä suostumuksia tietojen luovutuksiin on mahdollista hallinnoida Omakanta-palvelussa. Suostumuksen piirissä olevat tiedot ovat saatavissa ammattilaisille (ammattilaisten käyttämiin järjestelmiin) vain niiltä osin, joihin ei kohdistu kieltoja. Suostumus- ja kieltotietoja käytävät tietovarannot ja järjestelmät, joiden kautta asiakkaan lääkitystietoja käsitellään.

Tietojärjestelmäpalvelu	Viestinvälityspalvelu
Käyttötarkoitus	Viestien välittäminen eri toimijoiden välillä.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Hoitoon (mukaan lukien lääkehoito) liittyvien viestien välittäminen hoitoon osallistuvien tahojen välillä. Monet lääkehoidon kehittämiskohteista edellyttävät vapaamuotoisen tiedonvälityksen mahdollista esimerkiksi hoitotiimin (mukaan lukien mahdolliset hoitoon osallistuvat läheiset ja omaishoitajat) kesken. Kyseessä ei ole pelkästään eri järjestelmien väliseen tiedonsiirtoon tarkoitettu palvelu, vaan eri toimijoiden välisen viestinnän tukipalvelu.
Tietosisällöt	Vapaamuotoinen viestintä.
Rajapinnat	Tarvittaessa myös linkitettävissä potilaskertomusmerkintöihin ja toiminnanohjausjärjestelmiin.
Järjestelmät	Kotihoidon toiminnanohjaus Potilastieto- ja perusjärjestelmä Apteekkijärjestelmä Asiakkaan omahoitosovellukset ja palvelut

Tietojärjestelmäpalvelu	Asiakkaan hoitoverkostopalvelu
Käyttötarkoitus	Ylläpitää ja hallinnoi asiakkaan hoitoverkoston liittyviä tahoja (omaiset, kotihoitajat, hoitovastuullinen tai omalääkäri, ”oma” apteekki, palvelunantajat) ja heidän vastuitaan. Hoitoverkoston tiedot voidaan säilyttää erillisessä tietovarantopalvelussa. Voi linkittyä esimerkiksi asiakaskohtaisten suunnitelmien ylläpitoon (ketkä osallistuvat suunnitelman tai sen eri osien toteuttamiseen), asiakkaan valtuutuksiin (tietojen saanti, hoitoon osallistuminen) sekä viestinvälityspalveluun.
Käyttäjät / käyttäjätarpeet	Asiakas Ammattihenkilö
Tietosisällöt	Asiakkaan palveluntuottaja- ja palvelutiedot <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rakenteinen terveys- ja hoitosuunnitelma</li> <li>• Hoito- ja palvelusuunnitelma (ml. annosjakelu, muut tukipalvelut)</li> <li>• Asiakkaan palveluntuottajat (organisaatiot) yhteystietoineen (ml. annosjakelu, muut tukipalvelut)</li> <li>• Asiakkaan omalääkäri</li> <li>• Asiakkaan hoitotiimin jäsenet</li> <li>• Asiakaskohtaiset toiminnanohjaustiedot, asiakkuudet ja asiakaskohtaiset sopimukset, palvelukäytännöt, ja palveluihin osallistuvien toimintaohjeet tietyissä tilanteissa</li> <li>• Palvelun toteuttamisessa syntyvät muut kuin lääkitykseen ja lääkehoitoon suoraan liittyvät tiedot: esimerkiksi tiedot jotka liittyvät muistutuksiin, ilmoituksiin ja merkintöihin suoritetuista tehtävistä ja toimenpiteistä</li> </ul>
Rajapinnat	Asiakkaan suunnitelmien haku ja tarkentaminen, linkitykset toiminnanohjausjärjestelmiin, linkitykset viestinvälityspalveluihin, linkitykset suostumusten ja käyttövaltuuksien hallintaan.

Järjestelmät	Kotihoidon toiminnanohjaus Asiakkaan omahoitosovellukset Potilastieto- ja perustietojärjestelmät
--------------	--

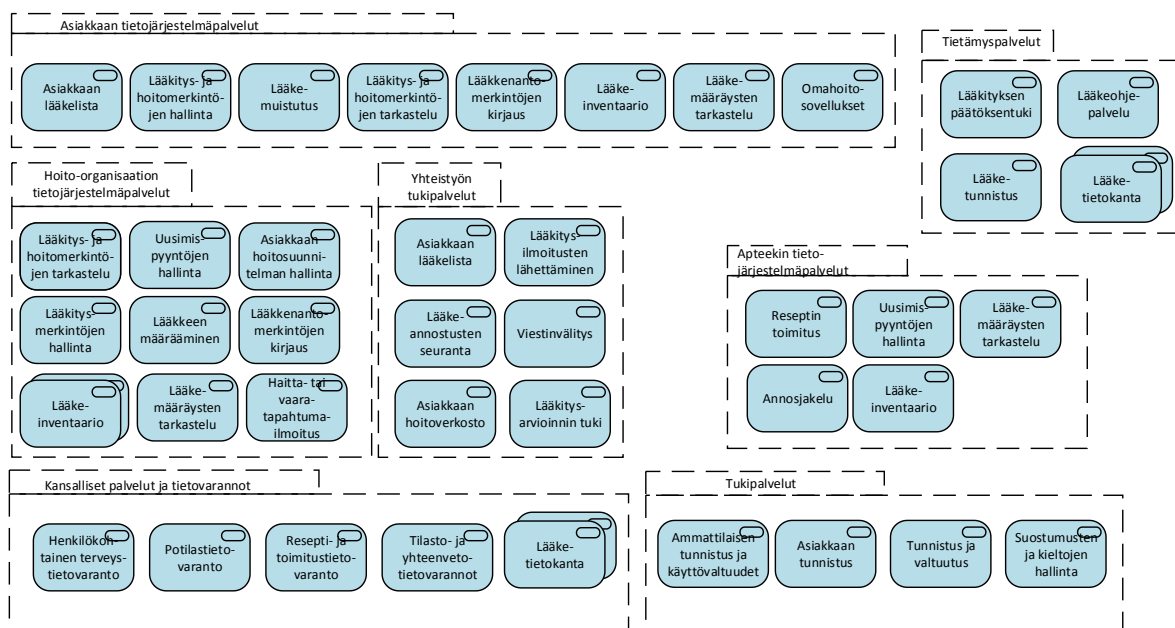
### 7.4.3 Tietojärjestelmäpalveluiden ryhmittely

Tavoitetilan tietojärjestelmäpalvelut vastaavat mahdollisimman pitkälti luvussa 7.3 esitettyihin vaatimuksiin ja toiminnallisiin tarpeisiin, erityisesti kotihoidossa toteutettavan tai yksilön omaa roolia korostavan lääkehoidon näkökulmasta. Kuten tietojärjestelmäpalvelujen kuvauksista näkyy, eri tietojärjestelmäpalveluja voi sisältyä eri järjestelmiin tai niitä voidaan käyttää useiden eri järjestelmien kautta eri käyttäjien toimesta. Kaikkia tietojärjestelmäpalveluja ei yleensä ole tarpeen toteuttaa yhdessä ympäristössä tai etenkään yhdessä järjestelmässä. Esimerkiksi muistutuspalveluja hyödynnetään vain niille asiakkaille, joille muistutuspalvelut ovat tarpeen, ja eri lääketietokannoista ja tietopalveluista eri käyttäjille valitaan sellaiset joista heille on eniten hyötyä. Eri käyttötilanteisiin ja erityyppisiin käyttäjätarpeisiin on järkevää vastata mahdollisimman hyvin kyseisiin tarpeisiin vastaavilla tietojärjestelmäpalveluissa. Tietojärjestelmäpalvelut on mahdollista ryhmitellä palvelujen käyttötarkoituksen tai perusluonteen mukaisesti ryhmiin. Joistakin tietojärjestelmäpalveluista voi olla eri käyttäjäryhmille tai eri käyttötilanteisiin omia erillisiä versioitaan (tai erilaisia toteutuksia eri tilanteisiin tai eri käyttäjille suunnatuissa järjestelmissä). Tällöin sama palvelu esiintyy useissa tietojärjestelmäpalvelujen ryhmissä. Toiset tietojärjestelmäpalvelut ovat sellaisia, joilla edistetään eri käyttäjäryhmien tai hoitoon osallistuvien tahojen yhteistyötä, jolloin sama palvelu esiintyy vain yhdessä ryhmässä. Kuvassa 34 esitetään tietojärjestelmäpalvelujen ryhmittely:

- **Asiakkaan tietojärjestelmäpalvelut:** palvelut, joissa korostetaan asiakkaan itsensä, hänen läheisensä tai hänen lähellä hoitoa antavan ammattilaisen tarpeita ja toimintaa; palveluissa käsiteltävä tieto voi tulla asiakkaalta itseltään tai syntyä suoraan hänen toiminnastaan, tai välitettävät tai synnyttävät tiedot ovat kiinteä osa ”arkea”; useat palveluista voivat liittyä erityisesti henkilökohtaiseen terveystietovarantoon, ja käyttöympäristöön voi asiakastarpeista riippuen kuulua myös yhteistyön tukipalvelut- tai tietämyspalvelut-ryhmiin kuuluvia palveluja
- **Hoito-organisaation tietojärjestelmäpalvelut:** asiakkaalle terveys- ja hyvinvointipalveluja tuottavien hoito-organisaatioiden käyttäjille suunnatut palvelut, jotka sisältävät lääkehoidon suunnitteluun, ohjaukseen ja toteuttamiseen tarkoitetut keskeisimmät palvelut; ryhmässä luetellut palvelut keskittyvät lääkehoidon näkökulmaan, ja siinä ei luetella kaikkia muita organisaation toimintaan ja hoidon toteuttamiseen tarvittavia tietojärjestelmäpalveluita; palvelujen käyttökanavana voi olla esimerkiksi organisaation perusjärjestelmä tai kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmä; järjestelmät voivat nojautua kansallisiin palveluihin ja tietovarantoihin sekä linkittyä yhteistyön tukipalvelut- tai tietämyspalvelut-ryhmissä kuvattuihin palveluihin; palvelut voivat olla myös mobiilisti eri palvelupisteissä tai asiakkaan kotona palvelutilanteissa käytettäviä
- **Apteekin tietojärjestelmäpalvelut:** apteekkitoimijoiden käyttäjille suunnatut palvelut, jotka ovat kiinteä osa lääkkeiden toimittamiseen liittyvää toimintaa; apteekkien tietojärjestelmäratkaisuissa tulisi hyödyntää myös tietämyspalvelut- ja yhteistyön tukipalvelut-ryhmissä hyödynnettäviä palveluja
- **Yhteistyön tukipalvelut:** palvelut, joiden hyöty perustuu siihen että samaa palvelua käyttävät lääkehoitoketjun eri toimijat kuten asiakas, hänen lähellä hoitoon osallistuvat tahot, hoidosta vastaava lääkäri ja apteekin toimijat; keskeisimmät lääkehoidon koordinointia ja yhdenmukaista tiedonsaantia eri toimijoille edistävät tietojärjestelmäpalvelut on sijoitettu tähän ryhmään; myös tietyissä tilanteissa tarvittavat erikoispalvelut kuuluvat tähän ryhmään, kuten anostusten seuranta ja ohjaus asiakkailta joiden lääkeannostusta on tarpeen muuttaa usein
- **Tietämyspalvelut:** eri toimijoille (kuten asiakkaat, heidän läheisensä ja ammattilaiset) suunnatut palvelut, joiden avulla parannetaan lääketurvallisuutta, saadaan lisätietoja asiakkaiden

lääkkeistä (tai lääkkeistä yleensä) tai tuodaan älykkäitä ominaisuuksia hoitoon ja tiedonhallintaan

- **Kansalliset palvelut ja tietovarannot:** palvelut, joiden kautta yhteiset tiedot ovat laajasti hoitoon osallistuvien tahojen ja asiakkaiden saavutettavissa ja turvallisesti tallessa; palveluja ja tietovarantoja käytetään yleensä käyttäjärühmäkohtaisten sovellusten, järjestelmien tai käytökanavien kautta
- **Tukipalvelut:** eri palvelujen ja sovellusten turvallisuutta ja tietojen luottamuksellisuutta edistävät palvelut, joiden kautta voidaan hoitaa luotettavasti esimerkiksi tunnistautumista, suostumusten ja kieltojen sekä käyttövaltuuksien (ja valtuutusten) hallintaa.



Kuva 34. Lääkehoidon kotihoitolähtöisen analyysin pohjalta tiedonhallintatarpeisiin vastaavien tietojärjestelmäpalvelujen ryhmittely

Eri tietojärjestelmäpalveluiden välillä on lukuisia yhteyksiä ja lukuun 7.3 peilaten tietojärjestelmäpalveluiden ja toimijoiden välillä on tarpeen siirtää usein samoja tietoja. Yksityiskohtaiset rajapintatarpeet ja se, mitkä palvelut millekin käyttäjä- tai asiakasryhmälle ovat relevantteja, perustuvat siihen mitkä ovat tuettavan toimintamallin vaatimuksia.

Valtakunnallisten suunnitelmien mukaisesti asiakkaan lääkitystiedot säilytetään tulevaisuudessa keskitetysti Kanta potilastiedon arkistossa ja reseptikeskuksessa, josta ajantasainen lääkityslista on saatavissa tiedonhallintapalvelun avulla. Tavoitetilassa keskeiseksi kehittämiskohteeksi nousevat mm. lääkehoitoprosessiin osallistuvien välinen viestintä ja ajantasaisen lääkityslistan luotettavuuden varmistaminen ”oikeilla hetkillä” tehtyjen arviointien avulla.

## 7.5 Lääkehoidon tiedonhallintaa tukevat integraatiot ja rajapinnat

Tässä luvussa kuvataan aiempiin lukuihin ja Ylävät-hankkeen yhteistyökokousten ja työpajojen tuloksiin pohjautuen tiedonhallinnassa toteutettuja tietojärjestelmien ja tietojen integraatoratkaisuja. Lisäksi luku sisältää hankkeessa kehitettyjä ehdotuksia tavoitetilaan kohdistuviksi rajapintaratkaisuiksi, pohjautuen edellisissä luvuissa käytettyihin tietojen, tietojärjestelmien, tietojärjestelmäpalvelujen sekä vaatimusten jäsenyyksiin.

## 7.5.1 Lääkehoidon tietojen toteutettuja integraatioita ja esiin nousseita integraatiotarpeita

Jo nykytilassa lääkehoidon ja kotihoidon toimintaa palvelevaa tiedonsiirtoa tietojärjestelmien ja tietojärjestelmäpalveluiden välillä on toteutettu jossain määrin. Lisäksi eri järjestelmistä saatavat tulosteet esimerkiksi lääkelistoista ovat keskeinen osa lääkehoitoa tukevaa tiedonhallintaa nykytilassa.

Potilastietojärjestelmien tietoja on jossain määrin jo integroitu kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmiin. Potilastietojärjestelmät ovat myös yhteydessä Kanta-arkistoon ja reseptikeskukseen, joskaan arkiston tietosisällöissä eivät vielä lääkitysmerkinnät ole vakiokäytössä. Sähköisten reseptien yhteys potilastietojärjestelmien ja reseptikeskuksen välillä on kuitenkin jo käytössä lähes kaikilla julkisen sektorin sote-palveluntuottajilla. Päätöksentukipalveluita on integroitu useisiin potilastietojärjestelmiin, ja tietojen ollessa riittävän rakenteisia ne antavat muistutuksia järjestelmien käyttäjille. Tietopalvelujen integrointia potilasjärjestelmiin on myös jossain määrin tehty, esimerkiksi päätöksentuen palautteiden pohjalta käyttäjä voi siirtyä verkossa oleviin tietopalveluihin, joissa on lisätietoja päätöksentuen antamasta palautteesta, diagnooseista tai lääkityksestä. Lääkitysarviointipalveluissa erillisenä toimivat arvioinnin tukipalvelut eivät yleensä nojautu suoraan tiedonsaantiin potilastietojärjestelmistä, mutta arvioinnin tekijöillä voi joissakin tapauksissa olla pääsy potilastietojärjestelmien sisältämiin lääkitystietoihin.

Päätöksentuen yhdistäminen kotihoidon toiminnanohjaukseen tai apteekkijärjestelmään ei noussut suoraan esiin erityisen keskeisenä kehittämistarpeena. Toisaalta lääkitystietojen tarkistamiseen nähtiin tarpeita esimerkiksi kotihoidossa tehtävien asiakkaan lääkitystietojen selvittämisen yhteydessä tai asiakkaalle annosjakelupalvelua apteekissa aloitettaessa, ja päätöksentukeen perustuvan arviointipalvelun käyttömahdollisuudet näissä tilanteissa ovat selviä, mikäli tiedot ovat riittävän laadukkaita ja rakenteisessa muodossa.

Kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmiä on integroitu useisiin muihin järjestelmiin. Lääkitystietojen näkökulmasta keskeisimpiä integraatioita nykyisellään ovat tietojen siirrot potilastietojärjestelmistä. Muita integroituja järjestelmiä ovat mm. sähköiset ovenavusjärjestelmät sekä työvuorosunnitteluun käytetyt järjestelmät.

Kanta-palvelujen osalta suoria liittymiä esimerkiksi kotihoidossa käytettäviin tiedonhallintaratkaisuihin ei nykyisellään ole. Välillisesti potilastieto- ja apteekkijärjestelmien ja tulosteiden kautta sähköisten reseptien tiedot Kanta-palveluista voivat näkyä myös kotihoidossa. Esimerkiksi Omakanta-palvelun kautta katsottavat resepti- ja toimitustiedot eivät nousseet YLÄVÄT-työkokouksissa juurikaan esiin. Erityisesti valtakunnallisen tiedonhallintapalvelun ja yhteisen lääkityslistan merkitys on myös kotihoidossa toteutettavan lääkehoidon tietotarpeisiin erityisen keskeinen tulevaisuudessa.

Apteekkijärjestelmien näkökulmasta nykyiset liitännät sähköisen reseptin suhteen palvelevat hyvin lääkemääräysten ja lääkkeiden toimittamisen perusprosessia. Erityishaasteita nousi kuitenkin esiin erityisesti annosjakelupalveluihin liittyen. Annosjakelupalveluissa tarvittavia lääkitystarkastuksia varten reseptikeskuksesta saatavat tiedot eivät ole riittäviä vaan tuleva valtakunnallinen asiakkaan lääkityslista tulisi olla myös annosjakelupalvelujen tuottajien saatavilla. Annosjakelupalveluissa erityisesti lääkitysmuutosten hallinnan toimintamalleja tulisi suunnitella ja yhtenäistää nykyistä selkeämmiksi.

Arviointipalveluissa asiakastietojen kokoaminen nojautuu nykyisellään pääosin paperisiin lomakkeisiin tai erillisiin sovelluksiin. Vastaavat tiedot olisivat jo sähköisessä muodossa potilastietojärjestelmissä ja jatkossa yhä enemmän myös Kanta-palvelujen kautta saatavilla. Tavoitetilassa päällekkäisestä tietojen kokoamisesta on pyrittävä eroon. Arviointipalveluja ja arvioinnin tuloksia ei ole suoraan integroitu hoidossa käytettäviin tietojärjestelmiin, mutta arvioinnin tuloksia on jo mm. lähetetty poti-

lastietojärjestelmän sisäisiä viestintävälineitä käyttäen. Tavoitetilassa yhteys voitaisiin toteuttaa potilastietojärjestelmän ja arviointipalvelun välisen rajapinnan ja rakenteisten tietojen avulla.

Eri tietopalveluja on saatavilla lääkehoidon toteuttajille useilla erilaisilla sopimusmalleilla ja eri käyttökanavien kautta. Yleiset lääkehoidon tietopalvelut ja esimerkiksi lääkkeiden tunnistuspalvelut ovat tarpeen monissa lääkehoitoprosessin vaiheissa, ja ne tulisivat integroida saumattomasti myös kotihoitossa asiakasta hoitavien ammattilaisten välineisiin.

Asiakkaiden omahoitopalveluilla ei nykytilanteessa ollut kovin merkittävää roolia asiakkaiden lääkehoidon hallinnassa. Poikkeuksena olivat lääkemuistuttajat ja lääkkeiden ottamista tukevat laitteet ja palvelut, jotka parhaimmillaan jo nykyisellään voidaan integroida hoidossa käytettäviin tietojärjestelmiin. Asiakaskohtaiset lääkekortit, lääkkeenanto- tai -ottomerkintöjen saanti asiakkaan itsensä kuitaamana tai hänen käyttämiensä välineiden kuten lääkekellot ja -automaatit kautta avaavat kuitenkin lupaavia mahdollisuuksia tulevaisuudessa.

## **7.5.2 Rajapintatarpeet ja integraatoratkaisut**

Tarvittavia tarkennuksia asiakkaan yksilöllisen lääkehoidon toteuttamisessa tarvittaville rajapinnoille ja integraatoratkaisuille kuvataan taulukossa 6. Pohjana on erityisesti luvun 7.4 mukainen tietojärjestelmäpalvelujen jäsenys, jonka kautta on mahdollista suunnitella tulevaisuuden tiedonhallintaratkaisuja siten, että eri käyttötilanteissa (mm. eri toimintamallien toimijat) ja eri käyttäjäryhmille (ks. sidosryhmät) voidaan luoda heidän tarpeitaan ja heidän suorittamiaan tehtäviä (Liite 1) tukevia tiedonhallinnan ratkaisuja.

Taulukossa kuvataan tiedonsiirtoon kohdistuvia Ylävät-hankkeessa havaittuja tarpeita ja vaatimuksia (ks. erityisesti luvut 7.3 ja 7.4). Lisäksi tarpeisiin liittyen kuvataan, mitä tietojoukkoja kyseiseen tiedonsiirtotarpeeseen liittyen on tarpeen välittää, mitkä ovat tiedon tuottajia ja säilyttäjiä tavoitetilassa sekä mitkä tietojärjestelmäpalvelut hyödyntävät tietoa. Ratkaisumalli-sarakkeessa kuvataan millainen lähestymistapa tiedonsiirtoon olisi mahdollista valita.

Taulukko 6. Tiedonkulun vaatimuksista nousevat rajapintatarpeet ja niiden ratkaisumallit.

Tarve tiedonhallinnassa	Tietojoukot	Tiedon tuottaja (T) ja säilyttäjä (S)	Tiedon hyödyntäjät	Ratkaisumalli
Ajantasaisen lääkitystiedon siirtäminen asiakkaan lääkehoitoon osallistuville ArRa2, PoRa2, PoRa3, KoRa1, ApRa1, ApRa2, ReRa1, ArRa2	Asiakkaan lääkitystiedot  Lääkityslista: Asiakkaan nykyinen kokonaislääkitys	Lääkitys- ja hoito-merkintöjen hallinta-palvelu (T): erityisesti potilastietojärjestelmässä ja asiakkaan lääkekortissa  Potilastietovaranto (S), Resepti- ja toimitustietovaranto (S), Henkilökohtainen terveystietovaranto (S)	Asiakkaan lääkelistapalvelu (hoitoon osallistuvien tahojen järjestelmässä, mukaan lukein Kotihoidon toiminnanohjaus, annosjakelua toteuttava apteekki, asiakkaan lääkekortti tai muut omahoitosovellukset), lääkitysarviointin tukipalvelu, asiakkaan hoitosuunnitelman hallintapalvelu, lääkitys-arviointin tukipalvelu	Keskitetty lääkitystietojen säilytys ja jakelu (ajantasaisen lääkityslistan muodostaminen tiedonhallintapalvelussa ja sinne kaikille hoitoon osallistuville tarvittavat käyttövaltuudet), tai lääkelistan tai sitä vastaavien tietojen välittäminen eri järjestelmien tai tietojärjestelmäpalvelujen välisissä rajapinnoissa tai toimijoiden välisen viestinvälityksen kautta. Sekä arkiston että reseptikeskuksen tiedot.
Asiakkaan itsehoitolääkkeiden ja käsi-kauppalääkkeiden tietojen siirtäminen hoitoon osallistuville ja arvioinnin tueksi (mm. ArRa3, ArRa2, AsRa4, AsRa2)	Asiakkaan omat lääkitysmarkinnat (PHR)  Itsehoitolääkkeet  Kotilääkitys	Lääkitysmarkintöjen hallintapalvelu (T), erityisesti omahoitosovellusten tai kotona käytettävän järjestelmän kuten kotihoidon toiminnanohjaus yhteydessä. Potilastietovaranto (S), Henkilökohtainen terveystietovaranto (S)	Lääkitys- ja hoito-merkintöjen tarkastelupalvelu (Potilastietojärjestelmä, Kotihoidon toiminnanohjaus), lääkitysarviointin tukipalvelu, asiakkaan hoitosuunnitelman hallintapalvelu	Asiakkaan omahoitoratkaisujen kuten lääkekortin sisältämien tietojen hyödyntämismahdollisuus ammattilaisille rajapinnan avulla tai kotona käytettävään järjestelmään tehtävät kirjaukset
Reseptien siirtäminen annosjakelujärjestelmään ApRa3	Resepti- ja toimitustiedot	Reseptikeskus (S)	Reseptin toimituspalvelu (Apteekkijärjestelmässä), Annosjakelupalvelu	Reseptitietojen välitys annosjakelujärjestelmään apteekkijärjestelmästä
Asiakkaan resepti- ja toimitustietojen katseleminen reseptikeskusesta KoRa2, ArRa2, ReRa1	Resepti- ja toimitustiedot	Reseptikeskus (S)	Lääkitys- ja hoito-merkintöjen tarkastelupalvelu (Apteekkijärjestelmä, Potilastietojärjestelmä, Kotihoidon toiminnanohjaus), Lääkitysarviointin tukipalvelu	Keskitetty reseptien säilytys ja jakelu, oikeudet nähdä resepti- ja toimitustietoja hoitoon osallistuville tahoille, kotihoidon toiminnanohjauksen ja lääkitysarviointin tukipalvelujen kehittäminen siten, että ne pääsevät resepti- ja toimitustietoihin

<b>Tarve tiedonhallinnassa</b>	<b>Tietojoukot</b>	<b>Tiedon tuottaja (T) ja säilyttäjä (S)</b>	<b>Tiedon hyödyntäjät</b>	<b>Ratkaisumalli</b>
Asiakkaan omien reseptien katselu AsRa2, AsRa4, AsRa5	Resepti- ja toimitustiedot	Reseptikeskus (S)	Lääkitys- ja hoitomerkin- töjen tarkastelupalvelu (Omakanta, hyödyntä- mistä varten myös siir- täminen Lääkekorttiin tai muihin omahoitopalve- luihin)	Keskitetty reseptien säilytys ja jakelu, tietojen saanti Omakantan lisäksi myös omahoitopalveluihin raken- teisessa muodossa
Annosjakelu- tietojen ja niiden muutosten tai keskeytys- tiedon välittäminen asiak- kaan lääkehoi- toon osallistu- ville KoRa3, KoRa5, ApRa2	Annos- jakelu- tiedot, muutokset määräyis- sä lää- kkeissä	Reseptikeskus (S), Lääkkeen määräämispal- velu (potilastie- tojärjestelmä) (T)	Lääkitys- ja hoitomerkin- töjen tarkastelupalvelu (kotihoiton toiminnan- ohjaus, potilastietojärjes- telmä), lääkitys ilmoitus- ten välittämispalvelu, asiakkaan hoitoverkosto- palvelu, lääkkeen tunnis- tuspalvelu	Apteekkijärjestelmän kautta tieto annosjakelussa tarvitta- via toimenpiteitä varten, tiedon välitys huomioitavak- si kotihoiton toimijoille viestinvälityspalvelun, koti- hoidon toiminnanohjausjär- jestelmän tai asiakkaan hoi- toverkoston viestintäkanavan kautta; rajapinta, jolla ilmoi- tetaan asiakkaan lääkehoi- toon osallistuville annosjake- lun muutoksista, tarvittaessa kotona tapahtuva lääkkeiden poisto tai korvaaminen tun- nistuspalveluja hyödyntäen
Lääkehoitoon vaikuttavien tietojen siirto hoitoon osallis- tuville KoRa1	Lääke- hoitoon vaikuttavat tiedot	Potilastietova- ranto / Kanta- arkisto (S), Lääkitys- ja hoitomerkin- töjen hallintapal- velu / potilas- tietojärjestelmä (T)	Lääkitys- ja hoitomerkin- töjen tarkastelupalvelu (erityisesti Kotihoiton toiminnanohjaus, Poti- lastietojärjestelmä), Lää- kityksen tarkistus- ja arviointipalvelut, Päätök- sentuen palvelu	Keskitetty säilytys potilas- tiedon arkistossa ja käyttö- valtuuksien myöntämismah- dollisuus hoitoon osallistu- ville eri käyttökanavien kaut- ta
Arviointi- tietojen (arvi- oinnin tulokset tai lääkityksen tarkistus- merkintä) toi- mitus asiakkaan lääkehoitoon osallistuville ja asiakkaalle PoRa1, ArRa1, AsRa1, ApRa1	Lääke- hoidon arviointi- tiedot, ilmoitukset arviointis- ta	Lääkitysarvi- oinnin tukipal- velu (T, S?), Lääkitysmerkin- töjen hallinta- palvelu (T) / potilastieto- järjestelmä, Potilastietova- ranto (S), Hen- kilökohtainen terveystieto- varanto (S)	Lääkitys- ja hoitomerkin- töjen tarkastelupalvelu (Potilastietojärjestelmä, Kotihoiton toiminnan- ohjaus, omahoitopalve- lut, Apteekkijärjestelmä / annosjakelupalvelu), asiakkaan hoitoverkosto- palvelu, omahoitopalve- lut	Arvioinnissa syntyvien tietojen ja arviointitulosten jakelu keskitetyn tietovarannon, esimerkiksi potilastiedon arkiston avulla, toisena vaih- toehtona tietojen toimitus suoraan lääkehoitoon osallis- tuville esimerkiksi ilmoitus- palvelun tai asiakkaan hoi- toverkostopalvelun kautta.

Tarve tiedonhallinnassa	Tietojoukot	Tiedon tuottaja (T) ja säilyttäjä (S)	Tiedon hyödyntäjät	Ratkaisumalli
Lääke- muutoksista ilmoittaminen asiakkaan lääkehoitoon osallistuville PoRa2, ApRa1, KoRa6, AsRa4	Ilmoitukset lääkemuu- toksista	Lääkkeen määräämispalvelu (potilastietojärjestelmä) (T), Potilastietovaranto (S)	Asiakkaan hoitoverkostopalvelu, lääkitys- ja hoitomerkitöjen tarkastelupalvelu (Potilastietojärjestelmä, Kotihoidon toiminnan-ohjaus), Re-septin toimituspalvelu / annosjakelupalvelu, Lääkitysarviointin tuki- palvelu, omahoitopalvelut	Tärkeistä muutoksista ilmoittaminen edellyttää herätekanavaa siitä järjestelmästä jossa muutos tehdään kaikille hoitoon osallistuville. Mikäli arkistopalvelu ei tällaista herätekanavaa toteuta, toteutustapa voi olla ilmoituspalvelu tai hoitoverkostopalvelu, jonka kautta ilmoitetaan olennaisesta muutoksesta asiakkaan lääkityksessä. Arkistopalvelussa ja yhteisessä lääkelistassa muutosten korostaminen.
Antokirjausten ja muiden koti- hoidossa syntyvien tietojen välittäminen ammattilaisjärjestelmille ja asiakkaan palveluille PoRa3, AsRa4, KoRa4, KoRa5, KoRa6, KoRa7	Asiakkaan lääkitystiedot / Anto / otto- merkinnät, asiakkaan omat lääkitysmarkinnat, asiakkaan palveluntuottaja- ja palvelutiedot	Lääkekortti tai muut omahoitopalvelut (T), lääkemuistutuspalvelu (mukaan lukien ottamista tukevat laitteet ja kuittaukset) (T), Kotihoidon toiminnanohjaus (T), Potilastietovaranto (S), Henkilökohtainen terveystietovaranto (S)	Lääkitys- ja hoitomerkitöjen tarkastelupalvelu (eri järjestelmissä, erityisesti potilastietojärjestelmät), Lääkeannostusten seurantalpalvelu, asiakkaan hoitoverkostopalvelu	Antokirjausten ja asiakkaan tai hänen lähellään palvelua toteuttavien tahojen lääkitysmarkintöjen siirtoon ja välittämiseen tarvittavat rajapinnat ja ratkaisut, hoitoon osallistuvien tahojen selvittämiseen ja näille viestimiseen tarvittavat ratkaisut kuten viestinvälityspalvelu ja/tai asiakkaan hoitoverkostopalvelu
Asiakkaan lääkityksen muuttamiseksi tehtävän suosituksen tai havainnon välittäminen lääkityksestä vastaavalle lääkärille PoRa4	Asiakkaan lääkehoidon vaikutukset ja sivuvaikutukset, asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot, arvioinnista seuraavat toimenpideehdotukset	Lääkitysilmoitusten lähettämispalvelu (T), Asiakkaan hoitoverkostopalvelu (T), Viestinvälityspalvelu (T), Lääkitysmarkintöjen hallintapalvelu (T), mahdollisesti Lääkekortti tai omahoitosovellus (T)	Lääkkeen määräämispalvelu (/potilastietojärjestelmä), annosjakelupalvelu (apteekkijärjestelmä / annosjakelujärjestelmä)	Tarvitaan asiakkaan suunnasta lääkehoidosta vastaavalle lääkärille viestinvälityskanava. Mikäli ilmoitus edellyttää pikaisia toimenpiteitä, ilmoituksesta tulisi nousta ”hälytys” lääkärin käyttökanavan kautta. Kriittisistä havainnoista tiedon pitäisi mennä kaikille hoitoon osallistuville. Myös kiireettömissä muutoksissa hoitoon osallistuvien tulisi tietää, koska ja milloin mahdollisia muutoksia tehdään tai tullaan tekemään. Myös muut kuin tietojärjestelmäkanavat (esim. puhelin, käynti) ovat käytössä muutosten edistämiseksi).



Tarve tiedonhallinnassa	Tietojoukot	Tiedon tuottaja (T) ja säilyttäjä (S)	Tiedon hyödyntäjät	Ratkaisumalli
Lääkitysmuutosten, hoidon siirtymien tai asiakkaan palvelujen yhteydessä tehtävät automaattiset tarkistukset PäRa1, PäRa2	Lääkityserkinnät ja lääkityslistat, asiakkaan lääkehoitoon vaikuttavat tiedot (rakenteisena)	Potilastietovaranto (S), Lääkitys- ja hoitomerkitöjen hallintapalvelut (T) (eri järjestelmissä), asiakkaan lääkelistapalvelu (S)	Lääkityksen päätöksen teontuen palvelu, lääkitysarvioinnin tukipalvelu	Herätteet lääkehoidon päätöksentukipalveluun lääkitysmuutosten yhteydessä, hoidon siirtymätilanteissa kuten hoitoon lähtö / osastolle sisäänkirjaus / kotiutus, sekä uusien palvelujen käynnistämisen yhteydessä kuten annosjakelun aloitus. Samoin on tarpeen päätöksentukipalvelujen hyödyntäminen laajempien lääkehoidon asian- tunti- ja -arviointien yhteydessä.
Lääkitysluokkien ja muiden palveluntuottajien tietojärjestelmissä syntyvien tietojen saanti asiakkaan ja hänen lähellään hoitoon osallistuvien hyödynnettäväksi AsRa4, AsRa2, AsRa5	Asiakkaan lääkitystiedot, Asiakkaan palveluntuottaja- ja palvelutiedot	Hoitotilanteissa käytettävät palvelut (T), Potilastietovaranto (S), Resepti- ja toimitustietovaranto (S)	Asiakkaan ja hänen lähellään hoitoon osallistuvien käyttämät palvelut: henkilökohtainen terveystietovaranto, lääkitys- ja hoitomerkitöjen tarkastelupalvelut, lääkemuistutuspalvelu, lääkeannostusten seuranta- palvelu, asiakkaan hoitosuunnitelman hallintapalvelu, lääkitysarvioinnin tukipalvelu, uusimispyyntöjen hallintapalvelu, omahoitopalvelut	Asiakkaan käyttökanavat hoitotilanteissa syntyviin tietoihin (esim. Omakanta, asiointipalvelut), suositeltava tapa tietojen saanti asiakkaan henkilökohtaiseen terveystietovarantoon, josta asiakas itse tai hänen valtuuttamansa muut toimijat sekä omahoitosovellukset (myös esim. ikääntyneiden asiakkaiden toimintakyky huomioiden kehitetyt) voivat tietoja käyttää.

Edellä esitettyssä taulukossa ei ole kaikkia eri tietojärjestelmäpalveluihin liittyviä rajapintamahdollisuuksia. Esimerkiksi eri toimijoiden lääkeinventariopalveluissa voi olla rajapintoja, joiden avulla voidaan automatisoida lääkevarastojen ylläpitoa, ja haitta- ja vaaratapahtumailmoitus-palveluissa voitaisiin rajapintojen kautta hyödyntää tietoja, jotka syntyvät lääkityserkintöjen kirjaamisen yhteydessä (ks. esim. vaatimus HaRa1). Asiakkaan lääkelistapalvelusta tai lääkitys- ja hoitomerkitöjen hallintapalveluista (lääkityserkintöjen tekeminen, lääkkeiden määrääminen jne.) olisi myös järkevää päästä siirtymään suoraan lääketietopalveluihin ja lääketietokantoihin, mikä myös edellyttää rajapintojen hyödyntämistä.

### 7.5.3 Rajapintamäärittelyt

Tietojen rakenteisuus tietomalleissa ja rajapinnoissa mahdollistaa älykkäiden ominaisuuksien rakentamisen esimerkiksi päätöksenteontuen palvelujen avulla. Erityisesti lääkitystietojen siirtoon keskittyvät rajapinnat ovat lääkehoidon tiedonhallinnassa keskeisiä rajapintoja eri järjestelmien ja tietojärjestelmäpalvelujen välillä. Näitä rajapintoja on jo määritelty käytettäväksi potilaskertomustietojen ja sähköisten reseptien ja toimitustietojen siirrossa. Kaikkia tavoitetilan tiedonhallinnassa tarvittavia tiedonsiirtotarpeita ei kuitenkaan pystytä ratkaisemaan näiden rajapintojen avulla. Eri tietojärjestelmäpalveluissa voi olla tietojärjestelmäpalvelukohtaisia rajapintoja tai tietosisältötarpeita, joiden huomiointi rajapintamäärittelyissä on tarpeen ratkaisujen suunnittelun osana.

Hoitoon osallistuvien tahojen väliseen viestintään ja tiedonvälitykseen nousi esiin merkittävä joukko tarpeita lääkehoidon kotihoitolahtöisessä analyysissä. Rajapinnat ja ratkaisut, joiden avulla asiakkaan lääkehoitoon osallistuvia tahoja voidaan informoida mm. lääkityksessä tapahtuneista muutoksista tai

muista asiakkaan lääkehoitoa koskevista tapahtumista. Tätä varten voidaan toteuttaa esimerkiksi asiakkaan hoitoverkostopalveluja tai avoimia ilmoitusrajapintoja. Näiden ratkaisujen kautta esimerkiksi eri ammattilaisten (kotihoitaja, lähihoitaja, lääkehoidosta vastaava lääkäri, lääkehoidon kokonaisarviointia suorittava asiantuntija, annosjakelupalvelua toteuttava apteekin työntekijä) välillä voidaan välittää tarvittavia tietoja asiakkaan lääkityksestä, lääkehoidon suunnitelmista, lääkitykseen kohdistuvista muutostarpeista, lääkitysmuutoksista, hoidon siirtymätilanteista tai muista tarvittavista seikoista. Tällaisten palvelujen tulisi integroitua kunkin ammattiryhmän muutenkin käyttämiin tietojärjestelmiin ja sovelluksiin eikä olla irrallisia sovelluksia.

Keskeisimpiin rajapintatarpeisiin vastaavia rajapintamäärittelyjä ja avoimia standardeja on olemassa sekä Suomessa että kansainvälisesti. Kanta-palvelujen hyödyntämiseen luodut rajapintamäärittelyt ovat käyttökelpoinen pohja myös kotihoidossa lääkehoidon toteuttamiseen liittyviin tiedonsiirtotarpeisiin. Tässä luvussa esitellään lyhyesti joukko rajapintamäärittelyjä ja standardeja, joiden avulla on mahdollista vastata valtaosaan Ylävät-hankkeessa esiin nousseisiin tiedonsiirto- ja integraatiotarpeisiin eri tietojärjestelmien ja tietojärjestelmäpalvelujen välillä. Pohjana ovat aiemmissa luvuissa esitetyt rajapintavaatimukset sekä tietojärjestelmäpalvelujen kuvaukset sekä olemassa ja kehitteillä olevat kotimaiset ja kansainväliset rajapintojen ja standardien määrittelyt. Kaikkiin integraatiotarpeisiin ei ole olemassa tarkkoja rajapintamäärittelyjä. Näin ollen luvussa myös nostetaan esiin tarpeita tarkkojen rajapintojen etsimiseen tai kehittämiseen sekä mahdollisia pohjastandardeja tai valmiita malleja, joihin ratkaisut voivat pohjautua.

### ***Lääkitys- ja potilaskertomustietojen siirtorajapinnat***

Tavoitetilassa sote-palveluntuottajien toiminnassa syntyneet potilaskertomustiedot (mukaan lukien lääkitystiedot) säilytetään keskitetysti potilastiedon arkistossa. Kansalliset HL7-rajapintamäärittelyt potilastietojen kyselyyn, hakemiseen ja arkistointiin ovat jo olemassa. Ajantasaisten tietojen, kuten asiakkaan valtakunnallisen lääkityslistan, hakeminen tapahtuu tulevaisuudessa tiedonhallintapalvelun avulla. Käytettäviä dokumenttirajapintoja ovat HL7 CDA R2 asiakirjat, joita välitetään HL7 medical records -sanomarakenteiden sisältönä. Rajapintojen tietosisältö pohjautuu luvussa 7.1.1 kuvattuihin lääkemerkinnän tietosisältöihin. Määrittely sisältää sekä käyttäjille näytettävän näytömuodon että tietojärjestelmien käsiteltäväksi tarkoitettun rakenteisen muodon.

Dokumenttirajapinnan uusimmat määrittelyt (Kela 2014c) ovat verkon kautta saatavilla<sup>1</sup>

Rajapintamäärittelyn potentiaalisia käyttökohteita ovat ainakin:

- Lääkelistatietojen siirto eri järjestelmien ja tietojärjestelmäpalvelujen välillä
- Lääkitysmerkintöjen (mukaan lukien antokirjaukset) siirto lääkitysmerkintöjen hallintapalveluista (kuten potilastietojärjestelmät) potilastietovarantoon (Kanta-arkisto)
- Lääkitysmerkintöjen siirto potilastietovarannosta lääkitys- ja hoitomerkitöiden tarkastelupalveluun ja asiakkaan lääkelistapalveluun
- Lääkitystietojen siirto potilastietovarannosta tai hoitotilanteissa käytettävistä järjestelmistä henkilökohtaiseen terveystietovarantoon tai omahoitosovelluksiin, ja mahdollisesti myös näistä sovelluksista hoitotilanteessa käytettäviin järjestelmiin tai potilastietovarantoon
- Lääkitystietojen siirto lääkityksen päätöksenteontuen palveluihin
- Eri sovellusten välinen lääkitystietojen siirto (esimerkiksi lääkitysmerkintöjen hallintapalvelun toimintoja toteuttava potilastietojärjestelmä ja kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmä)
- Osajoukkoa rajapinnan tiedoista voidaan käyttää myös lääkehoidon arvioinnista syntyvien tietojen välittämiseen.

<sup>1</sup> <http://www.hl7.fi/hl7-rajapintakartta/kanta-%E2%80%93laakityksen-cda-r2-rakenne/>

### ***Sähköisen reseptin rajapinnat***

Sähköisten reseptien ja lääkkeiden toimitustietojen välittämiseen tarkoitettujen rajapinnat ovat laajassa käytössä Kanta-palveluissa ja niihin liittyvissä järjestelmissä. Myös nämä rajapinnat pohjautuvat HL7 CDA R2 -standardin ja HL7 medical records-sanomien käyttöön.

Sähköisen reseptin dokumenttirajapintojen tällä hetkellä saatavat määrittelyt (Kela 2014d) löytyvät myös verkosta<sup>2</sup>.

Rajapintamäärittelyn potentiaalisia käyttökohteita ovat ainakin:

- Lääkemääräysten ja lääketoitusten kyselyt reseptikeskuksesta
- Lääkkeen määräämiseen ja toimittamiseen liittyvien tehtävien yhteydessä syntyvien tietojen toimittaminen reseptikeskukseen
- Uusimispyyntöjen hallinta

### ***Ilmoitusrajapinnat***

Monet tunnistetuista tiedonsiirron tarpeista Ylävät-hankkeessa liittyivät tiedonvälitykseen eri toimijoiden välillä. Suoraan tätä tarvetta palvelevia rajapintamäärittelyjä ei kuitenkaan löydetty, ellei tällaisiksi lasketa vapaamuotoista viestintää tukevia palveluja ja niihin liittyviä rajapintoja. Yksi tapa toteuttaa tätä tiedonvälitystä on määrittellä ilmoitusrajapinnat, joiden kautta eri järjestelmien ja tietojärjestelmäpalvelujen välillä voidaan välittää tietoa olennaisista asiakkaan lääkehoitoon liittyvistä tapahtumista. Tässä luvussa esitetään alustava malli tarvittavan ilmoitusrajapinnan tarkempaa suunnittelua varten.

Ilmoitukset lääkemuuтокsista voivat tapahtua mm. luvussa 5.1 kuvattujen tilanteiden seurauksina. Lääkemuuтокsista seuraavia muutoksia asiakkaan lääkitystiedoissa voivat olla ainakin lääkkeen ottaminen käyttöön, lopettaminen, annostuksen muutokset tai lääkkeen korvaaminen. Ilmoitusrajapinnassa lähetettävä tieto voi tarvittaessa sisältää tiedon lääkemuuтокsen syystä (THL 2015) ja tiedon muutetusta lääkkeestä. Yksinkertaisimmillaan ilmoitusrajapinnassa välitettävä tieto voi pelkästään kertoa, että asiakkaan lääkitystiedoissa on tapahtunut muutos, ilman että muutosta kuvataan tarkemmin (nk. kevyt ilmoitus). Lisäksi ilmoitusrajapintaa voidaan käyttää välittämään tietoa siitä, että asiakkaan lääkitykseen kohdistuvaa arviointia ollaan aloittamassa tai se on tehty.

Nykytilan välittömässä kehittämisessä erityisesti Kuopion kotihoidon kontekstissa ilmoitusrajapinta voitaisiin toteuttaa potilastietojärjestelmän ja kotihoidon toiminnanohjauksen välille, mutta myös erilaisissa integraatioalustoissa alueellisesti ja jopa valtakunnallisesti on ilmoitusten välittämiseen tarvittavia ominaisuuksia.

Tarve ilmoitusrajapinnalle ja siinä välitettävälle tietosisällöille kuvataan luvun 5 toimintamalleissa ja lukujen 7.1 tietosisällöissä sekä 7.3 tietojärjestelmäpalveluissa ja erityisesti niihin liittyvissä vaatimuksissa. Käyttökohteet ilmenevät alla ”ilmoituksen laukaisevista tapahtumista”.

Ratkaisumalli:

Käytettävä tekniikka voi olla potilaskertomustietojen siirtoon käytettävää rajapintaa kevyempi, esimerkiksi HL7 FHIR, WSDL/SOAP, tai REST.

<sup>2</sup> <http://www.hl7.fi/hl7-rajapintakartta/sahkoisen-laakemaarayksen-maarittelyt-laakemaarayksen-cda-r2-header-ja-laakemaarayksen-sanomat-cda-r2-rakenteena/>

Ilmoituksen laukaisevat tapahtumat esimerkiksi:

- lääkityksen muuttaminen
- lääkityksen arvioinnin aloittaminen
- arvioinnin tulosten lähettäminen

Osallistuvat järjestelmät rooleissa ilmoituksen lähettäjä (L) tai vastaanottaja (V):

- Potilastietojärjestelmä/lääkitys- ja hoitomerkitöjen tarkastelupalvelu ja hallintapalvelu (L, V)
- Kotihoidon toiminnanohjaus/lääkitys- ja hoitomerkitöjen tarkastelupalvelu ja hallintapalvelu (V, L)
- Kanta potilastiedon arkisto (L, mikäli Kanta-palveluihin tulevat muuttuneet tiedot voisivat laukaista ilmoituksen)
- Apteekkijärjestelmä/annosjakelupalvelu, reseptin toimituspalvelu (L, V)
- Reseptikeskus (L, mikäli Kanta-palveluihin tulevat muuttuneet tiedot voisivat laukaista ilmoituksen)
- Lääkitysarvioinnin tukipalvelu (L, V)
- Asiakkaan palvelut (V)

Tarvittavat ilmoitukset:

- Muuttunut lääkitys (kevyt ilmoitus)
- Muuttunut lääkitys (tarkempi)
- Lääkityksen arvioinnin aloittaminen
- Lääkityksen arvioinnin suorittaminen
- Hoidon siirtymä
- Lääkityksen muutostarve

Tarvittavien ilmoitusten tietosisällöt:

Ilmoitus: Muuttunut lääkitys (kevyt ilmoitus)

Tapahtuma: Lääkityksen muuttaminen (potilastietojärjestelmässä)

Ilmoituksen sisältö:

- asiakkaan henkilötunnus ja nimi
- tieto ilmoituksen tyypistä (Muuttunut lääkitys (kevyt ilmoitus))
- Ilmoituksen sisältö (esim. ”Asiakkaan ”tunniste + nimi” lääkitys on muuttunut”)
- organisaatio
- ammattihenkilö

Ilmoitus: Muuttunut lääkitys (rakenteinen ilmoitus)

Tapahtuma: Lääkityksen muuttaminen (potilastietojärjestelmässä)

Ilmoituksen sisältö:

- asiakkaan henkilötunnus ja nimi
- tieto ilmoituksen tyypistä (Muuttunut lääkitys (tarkempi))
- Ilmoituksen sisältö (esim. rakenteinen lääkitystarkistusmerkintä, tai ks. alla)
- tieto muutetusta lääkkeestä
- lääkitysmuutoksen tyyppi
- viittaus eReseptiin
- organisaatio
- ammattihenkilö

Ilmoitus: Lääkityksen arvioinnin aloittaminen

Tapahtuma: Lääkehoidon arvioinnin aloittaminen (arviointipalvelu tai potilastietojärjestelmä)

Ilmoituksen sisältö:

- asiakkaan henkilötunnus ja nimi

- tieto ilmoituksen tyypistä (Arvioinnin aloittaminen)
- Ilmoituksen sisältö
- arvioinnin tyyppi
- organisaatio
- ammattihenkilö

Ilmoitus: Lääkityksen arvioinnin suorittaminen

Tapahtuma: Lääkityksen arvioinnin suorittaminen (valmistuminen)

Ilmoituksen sisältö:

- asiakkaan tunniste
- tieto ilmoituksen tyypistä (Arvioinnin suorittaminen)
- Ilmoituksen sisältö (esim. rakenteinen lääkitystarkistusmerkintä, tai ks. alla)
  - arvioinnin tyyppi
  - arvioinnin tulokset
  - arvioinnista seuraavat toimenpide-ehdotukset, mukaan lukien toimenpide-ehdotusten mahdollinen kohdistaminen nimettyihin tahoihin
- organisaatio
- ammattihenkilö

Ilmoitus: Hoidon siirtymä

Tapahtuma: Asiakkaan sijainti- tai hoitopaikan vaihtuminen

Ilmoituksen sisältö:

- asiakkaan henkilötunnus ja nimi
- tieto ilmoituksen tyypistä (Hoidon siirtymä)
- siirtymän tyyppi (esim. sisäänkirjaus osastolle, kotiutus, muut siirtymätyypit)
- mistä-tieto (koti tai sote-palveluyksikkö)
- minne (koti tai sote-palveluyksikkö)
- viittaus lääkelistaan
- vapaamuotoiset huomautukset ja huomiot
- siirtymän yhteyshenkilö yhteystietoineen
- ilmoituksen tehnyt organisaatio
- ilmoituksen tehnyt ammattihenkilö

Ilmoitus: Lääkityksen muutostarve

Tapahtuma: Asiakkaan sijainti- tai hoitopaikan vaihtuminen

Ilmoituksen sisältö:

- asiakkaan henkilötunnus ja nimi
- tieto ilmoituksen tyypistä (Lääkityksen muutostarve)
- lääkityksen muutostarpeen tyyppi (esim. lääkkeen lopetus, annostelun muutos, päällekkäinen lääkitys)
- muutostarpeen kiireellisyys
- lääkkeen / lääkkeiden tunnistetiedot
- muutostarpeen perustelu
- mahdollisen haitta- tai vaaratapahtuman tiedot
- muutospynnön vastaanottaja (oletusarvoisesti esim. omalääkäri tai hoidosta vastaava lääkäri)
- viittaus lääkelistaan
- vapaamuotoiset huomautukset ja huomiot
- ilmoituksen tehnyt organisaatio
- ilmoituksen tehnyt henkilö

Ilmoitusrajapinnat voivat olla osa laajempaa arkkitehtuuria, jossa ilmoitusten vastaanottajat voivat kirjautua seuraamaan haluamiaan ilmoituskanavia (publish/subscribe arkkitehtuuri). Eräs malli tällaisen arkkitehtuurin toteuttamiseen on Event Publish and Subscribe Service -standardiluonnos<sup>3</sup>.

### ***Muistutuspalvelun rajapinta***

Sote-palveluissa on jo käytössä muistutuspalveluita, joiden avulla asiakkaille voidaan toimittaa tietoja esimerkiksi ajanvarauksista. Myös lääkehoitoon liittyviä muistutuksia on mahdollista toimittaa asiakkaille erilaisten palvelujen ja välineiden kautta. Muistutusvälineiden ohjelmointiin apteekeissa on käytössä erillisiä ohjelmia. Vastaavatyypinen ohjelmointi tapahtuu myös joissakin lääkkeen ottamista tukevilla välineillä kuten lääkekellot tai lääkeautomaatit. Lääkemuistutuksiin tarvittavat tiedot voisivat tulla suoraan yksityiskohtaisesta asiakkaan lääkehoitosuunnitelmasta. Mikäli muistutuksiin olisi hyödynnettävissä avoin rajapintamäärittely, eri asiakkaille ja eri tilanteisiin olisi valittavissa sopivia muistutustapoja ja lääkkeenantotapoja tukevia palveluita, eikä niihin tarvitsisi syöttää uudelleen tietoja jotka ovat jo asiakkaan lääkehoitosuunnitelmassa. Tämän tyyppisiä rajapintamäärittelyjä ei kuitenkaan löydetty Ylävät-hankkeessa, joten niiden määrittely olisi tarpeen.

### ***Päätöksentuen ja tietopalvelujen rajapinnat***

Päätöksentukipalvelu on jo integroitu useisiin potilastietojärjestelmiin päätöksentukipalvelun rajapintaa hyödyntäen. Päätöksentukipalvelun kutsuissa välitetään rakenteista potilastietoa, ja päätöksentukipalvelun palautteissa ilmaistaan mm. palautteen kriittisyysaste sekä käyttäjälle näytettävät tiedot.

EBMeDS-päätöksentukipalvelussa on tuotekohtainen rajapinta, jota myös päätöksentukeen pohjautuva lääkehoidon kokonaisarviointipalvelu hyödyntää. Rajapinnasta on saatavilla verkon kautta kuvaus<sup>4</sup>.

Päätöksentukipalveluille on saatavilla myös kansainvälisiä HL7- ja OMG-standardointiprosessin läpisseitit rajapintamäärittelyitä, jotka on kehitetty HSSP-projektissa: HL7 Decision Support Service<sup>5</sup> sekä OMG Clinical Decision Support Service (CDSS), version 1.0<sup>6</sup>.

Päätöksentukeen liittyen myös IHE-organisaatio on julkaissut RECON-määrittelyn (Reconciliation of Diagnoses, Allergies and Medications)<sup>7</sup>, jossa yhtenä käyttökohteena on eri lähteistä tulevien lääketilastojen yhdistäminen (Boone ym. 2011). Profiilin mukaisessa työkulussa on viisi vaihetta: yhdistettävien tietojen kokoaminen, päällekkäisten / ristiriitaisten ja vanhentuneiden tietojen automaattinen tunnistaminen, muodostetun listan hyväksyminen tai edelleenkorjaus ammattilaisen ja tarvittaessa asiakkaiden toimesta, lopullisen yhdistetyn listan tuottaminen, ja tietojen välittäminen eteenpäin hyödynnettäväksi. Tässä integraatioprofiilimäärittelyssä korostetaan sitä, että korjausten automaattinen tunnistaminen on päätöksentukipalvelun tehtävä.

### ***Annosjakelutietojen välityksen rajapinta***

Rajapintaa tarvitaan apteekkijärjestelmän ja annosjakelun välillä. Apteekkijärjestelmä toimittaa annosjakelujärjestelmälle tiedot niistä lääkemääräyksistä, jotka ovat mukana annosjakelussa.

<sup>3</sup> <http://hssp.wikispaces.com/file/detail/Event+Subscription+And+Notification+Service+Functional+Model+EPS.docx/469231758>

<sup>4</sup> [http://www.ebmeds.org/web/guest/development?p\\_id=129234&b\\_id=129305&s\\_id=129305!:129313&lang=fi](http://www.ebmeds.org/web/guest/development?p_id=129234&b_id=129305&s_id=129305!:129313&lang=fi)

<sup>5</sup> [http://www.hl7.org/implement/standards/product\\_brief.cfm?product\\_id=12](http://www.hl7.org/implement/standards/product_brief.cfm?product_id=12)

<sup>6</sup> <http://www.omg.org/spec/CDSS/1.0/PDF/>

<sup>7</sup> [http://www.ihe.net/Technical\\_Framework/upload/IHE\\_PCC\\_Suppl\\_Reconciliation\\_Rev1-1\\_TI\\_2011-09-09.pdf](http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_PCC_Suppl_Reconciliation_Rev1-1_TI_2011-09-09.pdf)

### ***Lääketietopalvelujen ja lääketietokantojen kutsurajapinnat***

Lääketietokantojen ja lääketietopalvelujen sisältämän tietämyksen avaintietoina toimivat yleensä lääkevalmisteiden ja lääkeaineiden tunnisteen, hyödyntäen mm. ATC-koodiston sisältämiä arvoja. Siirtyminen esimerkiksi web-pohjaisiin tietopalveluihin ja tietokantoihin on mahdollista määrittellä siten, että palvelujen kutsuissa välitetään näitä tunnisteita, jolloin esimerkiksi selainohjelmassa voidaan näyttää suoraan esimerkiksi sitä lääkevalmistetta koskevat tiedot, joka on valittuna lääkelistassa.

### ***Asiakaskohtainen lääkehoitosuunnitelma***

Rakenteisen terveys- ja hoitosuunnitelman valtakunnallisissa määrittelyissä (Komulainen ym. 2011) on pääosin nojaututtu lääkityslistan (voimassa oleva lääkitys) määrittelyihin. Asiakaskohtaisen lääkehoitosuunnitelman vaatimuksissa ja tarpeissa tulisi huomioida riittävän tarkalla tasolla lääkehoidon sisällön lisäksi muun muassa lääkkeiden antoajat sekä lääkityksen aiheet ja vasta-aiheet.

### ***Tunnistautumisen, valtuutuksen ja puolesta asiointin rajapinnat***

Asiakkaiden ja ammattilaisten tunnistautumiseen sekä puolesta-asiointiin on saatavilla ja kehitteillä valtakunnallisia määrittelyjä. Kansallisen palveluarkkitehtuurin Rooli- ja valtuutuspalvelu-hankkeessa kehitetään sähköistä asiointipalvelua ja rekistereitä, joiden avulla henkilölle annetaan valtuudet toimia toisen henkilön tai yrityksen puolesta. Määrittelyt sisältävät mm. sähköisen valtakirjan määrittelyn.

### ***Kansainvälisten standardien ja soveltamisoppaiden kehittäminen lääkehoidon tiedonvaihtoon***

Eri maissa on käytössä erilaisia määrittelyjä ja standardeja lääkityksen perustietojen siirtämiseen. Kansainvälisesti kiinnostavimpia määrittelyjä ovat mm. Consolidated CDA –määrittelyjen<sup>8</sup> lääkitystietoja koskevat osiot, epSOS-hankkeessa kehitetyt yleiseurooppalaiset määrittelyt lääkemääräys- ja toimitustietojen välittämiseksi sekä lääkehoidon tietomallit kuten HL7 version 3 tietomallit ”Medication”, ”Care Provision” ja ”Pharmacy” aihealueilla<sup>9,10</sup>.

FHIR-standardi on uusi HL7-organisaation kehittämä terveydenhuollon tiedonsiirtostandardi, jonka vahvuudeksi on nähty matala toteutuskyky eri tietojärjestelmissä. Standardin käyttö perustuu resursseihin<sup>11</sup>, joita yhdistelemällä voidaan esittää erilaisia tietokokonaisuuksia ja vaihtaa tietoa järjestelmien välillä. Lääkehoitoon liittyen on määritelty useita FHIR-standardin resursseja luonnosvaiheessa olevaan standardiin.

<sup>8</sup> Consolidated CDA: [http://www.hl7.org/implement/standards/product\\_brief.cfm?product\\_id=258](http://www.hl7.org/implement/standards/product_brief.cfm?product_id=258)

<sup>9</sup> HL7 version 3, Pharmacy: [http://www.hl7.org/implement/standards/product\\_brief.cfm?product\\_id=66](http://www.hl7.org/implement/standards/product_brief.cfm?product_id=66)

<sup>10</sup> HL7 version 3, Medication Statement:

[http://www.hl7.org/implement/standards/product\\_brief.cfm?product\\_id=284](http://www.hl7.org/implement/standards/product_brief.cfm?product_id=284)

<sup>11</sup> FHIR-resurssit: <http://hl7.org/implement/standards/fhir/resourcelist.html>

## 8 Lääkehoidon tiedonhallinnan arviointi YLÄVÄT-työpajoissa

*Teija Norri-Sederholm ja Eija Kivekäs*

YLÄVÄT-hankkeessa lääkehoidon tiedonhallinnan arviointia lähestyttiin asiantuntija-alustusten ja työpajatyöskentelyssä. Alustuksissa käsiteltiin lääkehoidon tiedonhallintaa laadun, talouden, prosessien ja osaamisen näkökulmista. Työryhmät tuottivat menetelmiä lääkkeiden annostelun ja toteutuksen tukemiseen, lääkehoidon tiedonhallinnan arviointiin, tiedonhallinnan välineille kotihoidossa sekä hyvä lääkehoito asiakkaan kokemana.

Lääkehoidon tavoitteena on tehokas, turvallinen, tarkoituksenmukainen ja taloudellinen lääkehoito kaikille sitä tarvitseville (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011). Lääkehoidon tiedonhallinnan näkökulmasta yksi keskeisiä tavoitteita on turvallisen lääkehoidon toteuttamisen turvaaminen. Saanon ja Taam-Ukkosen (2014) mukaan lääkehoidon turvallisuuteen kuuluu seitsemän periaatetta (7 O:n sääntö). Periaatteet ovat oikea lääke, oikea annos, oikea antoaika, oikea antotapa, oikea potilas, oikea potilaan ohjaus sekä oikea kirjaaminen. Näiden toteutumista edistetään tiedonhallinnalla, jonka toimivuutta voidaan arvioida erilaisilla laatuindikaattoreilla. Terveydenhuollon potilas- ja asiakasprosessit ylittävät organisaatioiden rajoja, mikä toimiaukseen edellyttää selkeitä toimintaprosesseja sekä indikaattoreita myös toimintaprosessien seurantaan. (Hyppönen ym. 2009). YLÄVÄT-hankkeessa haetaan arvioinnin indikaattoreita ja laatukriteereitä lääkehoidon tiedonhallinnan arviointiin.

Arvioinnissa tarvitaan objektiivista tietoa siitä, mitä mitataan, mitä indikaattoreita ja kriteerejä käytetään ja miten muutosta arvioidaan. Kvantifioitavia ominaisuuksia mitattaessa on ensiarvoisen tärkeää turvata toistettavuus ja yleistettävyyden (Hyppönen ym. 2009). Kansallisten tietojärjestelmäpalvelujen arvioinnin suunnitteluhankkeessa (KaTRI) arviointi jaettiin kolmeen kokonaisuuteen sen mukaan, mihin tarkoitukseen, millä tasolla ja menetelmillä tietoa kerätään. Tietojärjestelmäpalvelujen arvioinnin ensimmäisessä vaiheessa tuotetaan tietoa palvelujen lähtötilanteesta pohjaksi muutokselle. Saatua tietoa hyödynnetään muutostavoitteiden täsmentämisessä, tavoitteiden saavuttamisen tukemisessa ja toteuttamisen arvioinnissa, kansalaisen näkemystä unohtamatta. Toisen vaiheen arviointiin kootaan eri toimijatahojen käyttäjävaatimuksia, jotka liittyivät toiminnallisuuksiin. Näitä olivat mm. kirjaaminen, suostumus ja arkistoiden tiedonhaku. Kolmannessa vaiheessa arviointi ja toteutus kohdistuivat tietojärjestelmän tai ohjelman käytön onnistumisen arviointiin kotihoidon konteksteissa. Millaisia ovat haasteet ja niiden ratkaisumallit, käyttöön otettujen järjestelmien toimivuuden vertailu, hyvien käytäntöjen ja uusien toimintamallien sekä paikallisten innovaatioiden tunnistaminen. Tällöin arviointi edellyttää syvällisempää tietoa kontekstista ja toimintatutkimuksellista otetta. (Hyppönen ym. 2009.) YLÄVÄT-hankkeessa arviointimenetelmien selvityksen menetelmien voisi nähdä sijoittuva KaTRI-hankkeessa tuotetun mallin kolmanteen vaiheeseen.

Tietoteknologian mahdollisuudet parantaa terveydenhuollon laatua ja tehokkuutta erityisesti lääkehoidon prosesseissa ovat kiistattomat (Ammenwerth ym. 2014). Toisaalta tutkimukset osoittavat, että teknologian käyttöönotto on myös lisännyt vaaratapahtumia ja potilasturvallisuus on vaarantunut (Magrabi ym. 2013). Kansainvälinen asiantuntijapaneeli määritteli tietoteknologian mahdollisuuksia lisätä lääkehoidon turvallisuutta prosessina (AMTS-IT). Prosessiin (AMTS-IT) liittyy 11 kohdan suositus terveydenhuollon teknologian mahdollisuuksista lisätä lääkehoidon turvallisuutta (Ammenwerth ym. 2014), jotka työryhmä kiteytti tiedon saatavuudeksi, tiedon laaduksi ja mitattaviksi hyödyiksi. Lääkehoidon tiedon saatavuus potilaan hoidossa tulee varmistaa; tiedon käytettävyys tulee taata sekä tiedon käyttäjäystävällisyys. Tiedon tulee olla ajantasaista, täydellistä, asianmukaista, yhteensopivaa ja johdonmukaista. Tiedon hyötyjen tunnistettavuus edellyttää jatkuvaa arviointia niin riskien tunnistamiseksi kuin tiedon käytön tehostamiseksi. Vastaava yhteenvedo oli kirjattu myös KaTRI-hankkeessa (Hyppönen ym.2009).



Työryhmien materiaalista yhteenvedona seuraavaksi esitetään lääkehoidon tiedonhallinnan mahdollisia arviointimenetelmiä ja haasteita arviointityössä. Arviointimenetelmiä tarkastellaan neljästä näkökulmasta; lääkehoidon tiedon saatavuus, lääkehoidon tiedon luotettavuus, lääkehoidon tiedonhallinnan välineiden käytön osaaminen ja prosessiosaaminen.

### ***Läkehoidon tiedon saatavuus***

Läkehoidon tiedon saatavuudessa kotihoidossa tavoitteena on tilanne, jossa asiakkaan lääkehoidossa tarvittava tieto on käytettävissä kaikkialla, missä sitä tarvitaan, myös asiakkaan luona. Tiedon saatavuuden mittareina asiakkaan kotona sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen näkökulmasta voisi käyttää mm. tietoa pääsystä asiakkaan lääkitystietoihin helposti esimerkiksi potilastietojärjestelmän, Kanta-palvelujen kautta sekä lääketietämykseen esimerkiksi lääketietokantojen kautta. Yhtenä mitattavana asiana voisi olla myös, onko kotihoidossa toimivilla terveydenhuollon ammattilaisilla tietoa erilaisista luotettavista lääketiedonlähteistä. Mittareina voi käyttää myös reaaliaikaisen tiedon saatavuutta tietyistä keskeisistä tietokokonaisuuksista kuten lääkelistasta, tutkimustuloksista sekä hoidon kirjaamisesta. Yhtenä tiedon saatavuuden mittarina kotihoidossa voisi käyttää tiedon saatavuutta riippumatta sen käyttökanavasta: kun asiakkaan kotona kirjataan tietoja kotihoidon toiminnanohjausjärjestelmän kautta, tiedot ovat hyödynnettävissä myös eri käyttötilanteessa potilastietojärjestelmän kautta.

Lääkeinformaatio on keskeinen väline asiakkaan lääkehoidon onnistumisen tukemisessa. Asiakas ja omaiset sitoutuvat käyttämään erilaisia välineitä lääkehoidon tiedonhallinnassa ja lääkehoidon toteutuksessa, kun he ovat niistä tietoisia. Asiakkaan ja omaisen kannalta tärkeä tietolähde on ajantasainen paperinen lääkelista. Mittarina arvioitaessa paperisen lääkelistan toimivuutta ja tietosisältöjä voisi käyttää mm. kyselyä ovatko lääkelistan tiedot riittävät ja löytyykö tietoa keneltä kysyä yksittäisen lääkkeen vaikutuksista. Onko asiakkaalla ja hänen omaisilla tietoa kansalaisille tarkoitetuista erilaisista sähköisistä palveluista ja tietokannoista kuten Omakanta, Terveysportti tai hyvis.fi-tyyppiset luotettavat portaalit ja kiinnostaisiko heitä ottaa käyttöön/opetella käyttämään sähköisiä palveluja. Annosjakeluun liittyvää tietoa, kuten havainnollisia videoita, on myös saatavilla palvelua toimittavien yritysten sivuilla. Annosjakeluun liittyvän tiedon saatavuuden mittaamisella voidaan myös kehittää asiakkaalle annettavaa lääkeneuvontaa ja näin parantaa lääkehoidon onnistumista. Mittaamalla ja arvioimalla lääkehoidon tiedon saatavuutta kotihoidon organisaatiossa, lisätään asiakkaan sitoutumista lääkehoitoonsa ja työntekijöiden osaamista tarjota erilaisia tiedonhallinnan välineitä. Olennaista on lääkehoitotiedon yhdenmukaisuus.

Tiedon saatavuudessa hankkeen työpaja korosti hyviä käytäntöjä eli toimintamallien kuntoon saattamista. Lääkitystieto ja lääkehoidon muutos tulisivat olla reaaliaikaisesti saatavilla, mikä edellyttää myös dokumentoinnin reaaliaikaisuusvaatimusta. Sähköisen potilastietojen arkistoinnin laajentuessa lääkehoidon tietojen lisäksi on saatavilla potilaskertomuksen tieto, josta on luettavissa lääkehoidon arviointi ja perustelut lääkehoidon jatkumiseen tai muutoksille. Jos asiakas on kieltänyt lääkkeidensä näkymisen, tulisi tästä olla selkeä merkintä. Näin hoitohenkilökunnalla on saatavilla tieto, että kaikki lääkehoidon tieto ei ole saatavilla ja he voivat kysyä asiakkaalta, haluaako tämä kertoa heille lääkkeistä, joita ei näy lääkelistalla.

Tiedon saatavuuteen liittyviä mitattavia toimintamalleja on myös esimerkiksi sairaalan ja kotihoidon välinen tietojen välittyminen (hoitoyhteenvedo ja epikriisi). Näitä tulisi arvioida säännöllisesti vuosittain tai kaksi kertaa vuodessa onko välitetty tieto ollut riittävää ja miten toimintamallia voisi kehittää tarvittavan tiedon saatavuuden parantamiseksi. Tässä yhteydessä voi myös arvioida mm. kotihoidon henkilöstön tavoitettavuutta tiedon saamiseksi kuten ovatko asiakkaan kotikansiossa olevat yhteystiedot riittävät ja ajantasaiset.

### ***Lääkehoidon tiedon luotettavuus***

Tiedon luotettavuutta voidaan arvioimalla mm. tietolähteen luotettavuutta, tiedon ajantasaisuutta sekä paikkansapitävyyttä. YLÄVÄT-työpajoissa tuli esille erilaisia välineitä ja menetelmiä tiedon luotettavuuden seuraamiseksi. Yksi useimmiten esille tulleita asioita oli lääkelistan sisältämän tiedon luotettavuus potilastietojärjestelmässä.

Asiakas tai hänen omaisensa tulisi motivoida ylläpitämään lääkelistaa niin, etteivät jo päättyneet lääkehoidot tai lääkkeet, joita hän ei käytä, ole lääkelistalla. Lääkelistalla tulisi olla myös asiakkaan käyttämät itsehoitolääkkeet. Arviointimittarina voisi olla säännöllisesti esim. pari kertaa vuodessa tapahtuva keskustelu asiakkaan kanssa, siitä mitä lääkkeitä hän käyttää. Samassa yhteydessä voisi tarkistaa asiakkaan kotilääkevaraston, jos hän siihen suostuu. Tästä tehdään asianmukainen merkintä lääkitystietoihin. Luotettavan tiedon saamiseksi tarvitaan luottamuksellinen hoitosuhde, jossa asiakas kohdataan yksilönä ja yksilöllisineen tarpeineen. Tällöin luottamuksellinen ja aikaa vaativa keskustelu auttaa asiakasta hahmottamaan tilanteensa ja ymmärtää itsehoitolääkkeiden sairauksiin määrättyjen lääkkeiden yhteisvaikutukset.

Yksi tiedon luotettavuutta lisäävä menetelmä on lääkemääräyksiin liittyvät vahvistusmerkinnät. Näitä on mahdollista saada sekä käyttäjälle näkyvänä tietojä ja lokitietoina. Käyttäjälle näkyvänä tietona päivämäärä ja kellonaika, koska lääkemääräys on vahvistettu kertovat tiedon luotettavuudesta. Päivämäärien ja kellonaikojen avulla voidaan myös tarkistaa hoidon siirtymissä, onko lääkitykseen tehty muutoksia. Tähän voidaan myös yhdistää merkintä siitä, onko lääkemutoksista raportoitu eteenpäin. Yhdistämällä kaksi edellä mainittua merkintää raporttiin saadaan käsitystä siitä, tiedotetaanko lääkemutoksista. Avoimia eli vahvistamattomia lääkemääräyksiä voidaan tarkastella myös organisaatio- tai toimintayksikkötasolla lokitiedoista. Tätä toimintoa on mahdollisuus käyttää mm. hoidon laadun seurannassa.

Lääkitystiedon luotettavuutta lisää asiakkaan lääkehoitoon liittyvien asioiden kirjaaminen kotihoidossa reaaliaikaisesti esim. mobiililaitteen kautta potilastietojärjestelmään. Tärkeää on kirjata kaikki poikkeamat. Näistä tiedoista pystytään tekemään raportteja ja arvioimaan lääkehoidon tiedon luotettavuuteen liittyviä asioita.

### ***Lääkehoidon tiedonhallinnan välineiden käytön osaaminen***

Sähköisen tietojärjestelmien lisääntyessä osaamisvaatimukset muuttuvat niin sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisilla kuin asiakkailta. Osaamisvaatimusten muuttuessa lisääntyvät myös tiedon saatavuuden mahdollisuudet. Tietoa voidaan välittää suullisen ja kirjallisen ohjaamisen lisäksi myös sähköisten järjestelmien, sähköpostin ja verkkosivujen avulla. Asiakkaan kannalta merkittävän muutoksen ja lisäyksen tiedon saatavuuteen ovat luoneet erilaiset sähköiset verkkosivut ja – palvelut. Tiedon saatavuuden lisääntyessä haasteeksi on noussut tiedon luotettavuus, jossa terveydenhuollon ammattilaisilla on merkittävä rooli ohjatessaan asiakkaita, potilaita ja heidän läheisiään luottavan tiedon käytössä. Sähköinen yhteydenpito mahdollistaa reaaliaikaisen yhteydenpidon sekä herätteiden lähettämisen, että vastaanottamisen, esimerkiksi lääkehoidon toteutuksessa. Hyvä esimerkki on annostelulaite asiakkaan kotona, joka rekisteröi lääkeannospussin oton. Kotona käytettävien sähköisten välineiden välityksellä asiakas voi myös laittaa viestiä terveydenhuollon ammattilaiselle tai palvelun tarjoajalle tai henkilölle, jolle viesti halutaan lähettää. Tarjolla on myös laitteita, jotka muistuttavat lääkehoidon toteutuksesta.

YLÄVÄT-hankkeen työpajoissa korostuivat välineiden käytöstä sovittavat yhteiset toimintamallit. Yhteinen toimintamalli mahdollistaa kriteereiden sopimisen ja siten seurantatiedolla pystytään sitouttamaan käyttäjiä sekä tunnistamaan ongelmia. Työpajassa peräänkuulutettiin tällä hetkellä käytössä olevien tietojärjestelmien tietoja. Terveydenhuollon henkilökunnan koulutusseuranta on osa johtamista ja tietojärjestelmien tai eri ohjelmien koulutus kuuluu perehdyttämiseen. Hyvä esimerkki koulutuksesta ja uudesta toiminnosta oli e-reseptin käyttöönotto, jossa koulutuksessa annettiin terveydenhuollon ammattilaisille heidän työtään vastaavat oikeudet ohjelman käyttämiseen. Työryhmässä korostet-

tiin, että sovituihin ohjeisiin tulee luoda kriteerit, joita seurantaan ja joista tiedotetaan. Välinevaatimuksia kuvaavia kriteereitä olivat esimerkiksi tiedonsiirtotarpeet ja käytettävyyden mittaaminen. Talouteen liittyviä kriteereitä olivat lääkkeiden hävikin seuranta, laite ja järjestelmäkustannukset, henkilöstökustannukset ja koulutuskustannukset.

Tiedonhallinnan verkkokäyttöisten välineiden ja palvelujen hyödyntäminen kotihoidossa edellyttää, että asiakkaan kotona on verkkoyhteys ja pääsy palveluihin, järjestelmiin tai tietokantoihin. Terveydenhuollon ammattilaisella tulee olla lisäksi käytettävissä potilastietojärjestelmän tieto ja mahdollisuus reaaliaikaisesti kirjata tietoja hoidon eri vaiheissa. Tavoitteena on, että asiakkaan lääkehoidon arviointiin tarvittava tieto on käytettävissä asiakkaan luona. HYKE-projektissa (Kuopion kaupungin Hyvinvointi- ja Tietojen Yhteiskäytön edistäminen) tavoitellaan lääkehoidon arvioinnin laajempaa hyödyntämistä ja uusien toimintamallien luomista. Projektissa ei vielä kokeiluvaiheessa ole päästy sähköisten tietoyhteyksien käyttöön, vaan ensimmäisessä vaiheessa arvioinnissa hyödynnetään paperilomaketta. Projektissa tuotetaan kuitenkin toimintamalli, jonka tavoitteena on lääkehoidon systemaattinen ja säännöllinen arviointi. Tällä hetkellä tietojärjestelmät ovat erillisiä ja tiedon päivittymisessä voi esiintyä viivettä. Merkittävä muutos tapahtuu toimintatavassa, kun tieto kirjataan välittömästi. Työpajoissa arviointiin, että reaaliaikaisen tiedon saatavuudessa merkittävin haaste on ihminen ja välineiden osuus on korkeintaan viidennes.

Vaikka sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten tiedon saatavuus paranee merkittävästi kansallisen lääkelistan käyttöönnoton myötä, lääkehoidon tulokseen vaikuttaa myös asiakkaiden sitoutuminen lääkehoidon noudattamiseen. Asiakas on osaltaan vastuussa lääkelistan ajantasaisista tiedoista ja siksi on tärkeää, että hän kertoo mitä lääkkeitä hän käyttää ja miten. Toisaalta asiakasta tulee rohkaista kysymään ja pyytämään tietoa ja ohjausta lääkehoidostaan ja erityisesti silloin, kun on tehty muutoksia. Tänä päivänä ohjauksessa on käytössä hyvin monenlaisia keinoja, joita yhdistelemällä löydetään aina paremmin eri asiakkaita parhaiten palvelevat kokonaisuudet. Välineiden kehittyminen haastaa terveydenhuollon ammattilaiset ja esimerkiksi lääkäreille on tarjolla koulutus eHealth-pätevyyteen, lisäksi useat ammattikorkeakoulut ja yliopistot tarjoavat syventäviä sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan koulutuksia (Luku 9).

Läákehoidon tiedonhallinnan arvioinnin kriteeri on muun muassa tieto eri tietokannoista ja mahdollisuus käyttää niitä. Tietokantojen käytettävyyden laajentuessa tulee myös aktiivisesti tutkia niiden käytettävyyttä. Terveydenhuollon ammattilaisten tulee tuntea asiakkaille ja potilaille tarjottavat mahdollisuudet ja ohjata asiakkaita niiden käyttämiseen. Jos lääkehoidon arviointi johti muutoksiin, tieto muutoksesta on kirjattu niin, että kaikki asiakkaan hoitoon osallistuvat ymmärtävät ja saavat tiedon käyttöön ja se on myös asiakkaan ja hänen läheistensä käytössä.

Asiakas sitoutuu käyttämään erilaisia välineitä niin lääkehoidon tiedonhallinnassa kuin lääkehoidon toteutuksessa, kun hän saa tietoa, ohjausta ja palautetta. Tiedon saatavuudessa työryhmä korosti hyviä käytäntöjä eli toimintamallien kuntoon saattamista. Toimivat käytännöt auttavat määrittämään asianmukaiset tiedonsaatavuus oikeudet, jotka voivat olla katseluoikeus, oikeus tehdä muutoksia tai määrää lääkehoito. Tietojärjestelmien erillisyys aiheuttaa esteitä tiedon saatavuudessa. Uusia ratkaisuja tiedon saatavuuden parantamiseen ovat mm. omaKanta sekä valtakunnallinen lääkelista. Myös tässä raportissa kuvattujen ratkaisujen ja tietojärjestelmäpalvelujen suunnittelun lähtökohtana on ollut tiedon saatavuuden parantaminen. Lääkitystieto ja lääkehoidon muutos ovat reaaliaikaisesti saatavilla, mikä edellyttää dokumentoinnin reaaliaikaisuutta. Sähköisen potilastietojen arkistoinnin laajentuessa lääkehoidon tietojen lisäksi on saatavilla potilaskertomuksen tieto, josta on luettavissa lääkehoidon arviointi ja perustelut lääkehoidon jatkumiseen tai muutoksille. Kansalaiset ja terveydenhuollon ammattilaiset pystyvät käyttämään jo samojakin tiedon kanavia (Käypä hoito; Terveysportti). Kansalaisten mahdollisuus asioida terveydenhuollon ammattilaisten kanssa sähköisesti on lisääntynyt ja erilaisten portaalien kautta on käytettävissä luotettavat yhteydet (Hyvis.fi).

### ***Lääkehoidon tiedonhallinnan prosessiosaaminen***

Prosessiosaaminen on määritelty kykynä hahmottaa työ kokonaisuutena, sekä ajan ja yhteistyön näkökulmasta (Mönkkönen 2007). Prosessiosaamiseen liittyvät lisäksi oman alan tietotaito ja yleisiasiantuntijuus sekä vuorovaikutusosaaminen niin asiakas- kuin työyhteisönäkökulmasta. Vuorovaikutusosaaminen on kuuntelemisen ja vastaanottamisen taitoa, yhteisen näkemyksen rakentumista ja vastuun ottamista omasta osuudesta. Prosessiosaaminen on kykyä soveltaa omaa erikoisosaamista koko toimintaprosessin (tekninen, sosiaalinen) näkökulmasta ja kykyä katsoa asioista sekä oman ammattitaidon että yhteisen tavoitteen ja muiden asiantuntijoiden näkökulmasta.

Prosessi on sarja suoritettavia toimenpiteitä, jotka tuottavat määritellyn lopputuloksen ja prosessin johtamisesta vastaa tiimi. YLÄVÄT-työpajoissa prosessiosaaminen nähtiin keskeisimpänä taitona lääkehoidon tiedonhallinnassa, oli sitten kyseessä lääkehoito sairaalassa tai avohoidossa. Työpajoissa todettiin, että terveydenhuollon organisaatioiden on käytössä monia sähköisiä ohjelmia ja/tai tietojärjestelmiä, jotka mahdollistavat lääkehoidon tiedonhallinnan seurannan. Ohjelmista voidaan seurata puutteellisesti tai kirjaamatta jätettyjä tietokenttiä ja myös tietojen oikeellisuutta voidaan seurata. Lääkehoidon tietojen kirjaamisessa tapahtuu edelleen päällekkäistä kirjaamista ja tietoja siirretään tietojärjestelmistä tai ohjelmista toiseen käsin kirjaamalla. Merkittävänä parannuksena nostettiin esiin lääkehoidon rakenteinen kirjaaminen. Rakenteisesti kirjattu tieto yhtenäistää kirjaamista ja parantaa tiedon laatua. (tukee Hyppönen ym. 2014 raportin tulosta) Merkittävin muutos arviointiin tapahtuvan kansallisen lääkelistan käyttöönoton myötä, jolloin myös lääkehoidon tiedon saatavuus laajenee. Tiedon luottavuuden eli laadun paraneminen tapahtuu terveydenhuollon ammattilaisten prosessiosaamisen avulla. Kun hahmotetaan kokonaisuus ja ymmärretään oma vastuu kokonaisuudessa, lääkehoidon tiedon laatu ja luotettavuus paranevat.

Prosessiosaamisen lisääntymisen myötä tiimien ja työyhteisöjen johtamisessa pelisäännöt sovitaan yhdessä ja seuramalla varmistetaan, että sovitusta pelisäännöistä pidetään kiinni. Yhteiset pelisäännöistä toimivat kriteereinä arvioitaessa toimintaa. Esimerkiksi terveydenhuollossa laajasti käytetty HaiPro-ohjelma tuottaa tiimien työnarvioimiseksi tietoa vaaratapahtumista ja ohjelma tukee myös korjaavien toimenpiteitä. Jokaiseen raportoituu vaaratapahtumaan liittyy kirjaus korjaavasta toimenpiteestä, jolloin jatkuva seuranta antaa tietoa muutoksesta. Toimintaa arvioidaan myös lukumäärätiedolla asiakkaista ja henkilökunnasta. Palvelun seurannassa käytetään tietoja palveluun tai toimenpiteeseen käytetystä ajasta ja palvelujen sisällöistä.

## 9 Lääkehoidon tiedonhallinnan osaamisen kehittäminen

*Juha Mykkänen ja Eija Kivekäs*

Lääkehoidon kokonaisuus on useiden tehtävien, toimijoiden ja prosessien yhdistelmä, jossa reseptilääkkeiden asiantuntijavastuu kuuluu lääkettä määräävälle lääkärille ja itsehoitolääkkeiden vastuu lääkeneuvontaa antavalle apteekkihenkilökunnalle. Sairaanhoidajalla on tärkeä rooli lääkehoidon ohjaamisessa ja on arvioitu, että sairaanhoidaja käyttää suuren osan työajastaan suoraan tai välillisesti lääkehoidon tehtäviin (Sulosaari ja Leino-Kilpi 2013, s. 13–17). Lopullisen päätöksen lääkkeen ottamisesta tekee potilas. Lääkehoitoon liittyy niin potilaan, hänen läheistensä, terveydenhuollon kuin apteekin henkilöstön osaamisen ylläpitäminen ja kehittäminen. Osaamisen kehittämistarpeet ovat merkittävä haaste muutoksessa. YLÄVÄT-hankkeessa yksi painopisteistä oli lääkehoidon tiedonhallintaan ja toimintatapojen sekä välineiden kehittämiseen liittyvät osaamistarpeet. Eri toimijaryhmien osaamisen kehittämisessä koulutus on keskeinen keino. Lääkehoidon tiedonhallinnan osaamis- ja koulutustarpeita ja jo saatavilla olevia koulutuksia koottiin työpajatyöskentelyn eri ryhmien tuotoksista sekä kirjallisuuslähteistä. Työpajassa syyskuussa 2014 käsiteltiin lääkehoidon ja sen tiedonhallinnan osaamisen ylläpitoon ja lisäämiseen tähtäviä koulutuskokonaisuuksia, joita käsitellään taulukossa 7.

Varsinaiseen lääkehoitoon kohdistuvan koulutuksen tarve on jatkuvaa kehittyvän lääkehoidon ja lääkehoidon toteutuksen osalta. Turvallisen lääkehoidon toteutukseen liittyy keskeisenä lääkehoidon kirjaaminen. Tällä hetkellä potilaan lääkehoito kirjataan sähköisesti ja lääkemääräykset tehdään pääsääntöisesti sähköisesti, mikä edellyttää erityisesti taitoa käyttää potilastietojärjestelmän lääkehoidon osiota. Lääkehoidon kirjaaminen tehdään lisäksi hyvin pitkälle rakenteisesti. Kotihoidossa muistisairaiden ja usein myös monisairaiden asiakkaiden lääkehoidon osaamistarve on lisääntynyt viime vuosina. Lääkehoitoon liittyvissä työpajakeskusteluissa esille nousi haasteita erityisesti liittyen moniammatilliseen yhteistyöhön ja muutoksiin lääkehoidossa ja lääkehoidon tiedonhallinnassa. Nämä muutokset edellyttävät uusien toimintatapojen luomista ja asennemuutosta. Lisäksi lääkehoitoon keskittyvissä sote-ammattilaisten koulutuksissa tiedonhallinnan näkökulmaa ei ole juurikaan esiintynyt keskeisenä elementtinä.

Sote-tieto hyötykäyttöön strategiatyön yhteydessä on todettu, että opetusten ja koulutusten osalta nykytila ei ole tyydyttävä tiedonhallinnan näkökulmasta (STM 2014). Tiedonhallinnan opetus on toteutettu verraten kirjavasti eri oppilaitoksissa, yliopistoissa ja muissa koulutusta tarjoavissa organisaatioissa. Opetus- ja tutkimusvirkoja on perustettu rajallisesti yliopistoihin ja ammattikorkeakouluihin. Myös täydennyskoulutuksen tarve on jatkuvaa. Strategian toimenpiteiden joukossa onkin suunniteltu, että sosiaali- ja terveydenhuollon ammatillisessa koulutuksessa ja täydennyskoulutuksessa lisätään tiedonhallinnan, kirjaamisen, tietosuojan, tietoturvan ja tiedolla johtamisen koulutusta.

Taulukko 7. Lääkehoitoon ja sen tiedonhallintaan liittyviä tai linkittyviä koulutuksia eri ammattiryhmissä.

Kohderyhmä	Koulutuksia
Lääkärit	Lääkehoitoon liittyvät kurssit ja opinnot lääkäreiden perus- ja erikoistumiskoulutuksissa. Verkkokurssit, kuten Lääkäriseura Duodecimin Injektiolääkkeet-verkkokurssi. Lääkärien eHealth-erityispätevyys (Suomen Telelääketieteen ja eHealth-seura): perhytneisyys ja osaaminen terveysteknologian tuntemuksessa ja kehittämisessä
Sairaanhoitajat	Lääkehoitoon liittyvät kurssit ja opinnot sairaanhoitajien koulutuksissa. LOVe - Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus (mm. sairaanhoitopiirit ja perusterveydenhuolto) 3 – 5 vuoden välein.
Lähihoitajat	Lääkehoitoon liittyvät kurssit ja opinnot lähihoitajien koulutuksissa. LOVe - lupakoulutus, kun työskentelee julkisen sosiaali- ja terveydenhuollon piirissä. Esim. Oskar-hanke Kuopiossa tuottaa lääkehoidon osaaminen koulutusta yksityiselle sosiaali- ja terveydenhuollon palveluntuottajille. Hoitohenkilökunnan osaamiskartoituksiin perustuvat koulutukset ja niiden pohjalta suunniteltavat osaamisen kehittämis- ja koulutustoimenpiteet, esimerkkinä OS-KAR-hankkeessa kehitettävät
Farmaseutti ja proviisori	Lääkehoitoon liittyvät kurssit ja opinnot farmasian ammattilaisten koulutuksissa. Lääkehoidon kokonaisarviointikoulutus (erityispätevyys 1,5-2 vuotta): antaa valmiudet lääkehoidon kokonaisarviointiin.
Kaikille sote-ammattilaisille	Potilasturvallisuutta taidolla – verkkokoulutus: koulutuksen sisältönä on perustietoja ja käytännön toimintatapoja potilasturvallisuuden edistämiseen erityisesti välittömässä potilastyössä toimiville ammattilaisille.
Sähköistä lääkemääräystä käyttävät ammattilaiset	Infotilaisuudet sähköisen lääkemääräyksen lakimuutoksista ja niiden vaikutuksista kansallisiin toimintamalleihin (THL / OPER): tilaisuuksissa käydään läpi sähköiseen lääkemääräykseen liittyviä lakiseikkoja, sähköisen lääkemääräyksen käyttöön liittyvät toimintamallit sekä vaikutuksia ammattilaisten työkäytäntöihin.
Sote-tiedonhallinnan ratkaisujen kehittämiseen osallistuvat sote-ammattilaiset ja kehittäjät	Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon maisteriohjelma (Itä-Suomen yliopisto, Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos): luo valmiudet sote-organisaatioiden tietoresurssien hyväksikäytön suunnitteluun, johtamiseen, toteutukseen ja arviointiin. Kokonaisarkkitehtuurin osaaminen hyvinvointipalveluissa –koulutusohjelma (Itä-Suomen yliopisto, koulutus- ja kehittämisspalvelu Aducate): toiminnan ja tietojärjestelmien kehittämisen ja kehitystyön hallinnan menetelmät, mukaan lukien toimintamallien kytkeminen tietojärjestelmäpalvelujen ja -ratkaisujen kehittämisen ohjaukseen.

## 9.1 Lääkehoitoon liittyvän sote-ammattilaisten osaamisen kytkeminen tiedonhallintaan

Lääkehoidon tiedonhallintaan liittyviä osaamistarpeita YLÄVÄT-hankkeen työpajoissa nähtiin erityisesti siinä, että sote-ammattilaisten perusosaamisesta on päivitettävä muuttuvassa toimintaympäristössä. Terveydenhuolto teknistyy ja hoitoprosessien monimutkaistuminen osaltaan lisäävät osaamiseen kohdistuvaa painetta. Muutoksella tavoitellaan usein uusien välineiden käyttöönottoa ja käyttöä niin, että perustyö helpottuu ja työn laatu paranee. Litmanen ja kumppanit (2011) tutkivat lääkäreiden osaamistarvetta ja sitä, millaista tukea tai koulutusta tutkittavat kokivat saaneensa. Vastaajien koettu osaamistarve kuvattiin kolmena laajempaa osaamisalueena, joita olivat lääketieteellinen tieto, vuorovaikutustaidot ja johtamistaidot. Tiedonhallinnan osaamisalue oli osa lääketieteellisen tiedon osaamisaluetta. Sairaanhoitajien ammatillinen asiantuntijuuden osaamiskuvaus (OPM 2006) todettiin 2012 tehdyn kirjallisuuskatsauksen perusteella edelleen ajankohtaiseksi (Oksanen 2012). Tutkimuksessa korostuivat eettinen osaaminen, kliininen hoitotyö, yhteistyö ja lääkehoidon osaaminen.

LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa – lupakoulutus on osoittautunut hyödylliseksi sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisen varmistamisessa. Sairaanhoitajat arvioivat koulutuksen hyödylliseksi ja

lisänneen heidän lääkehoidon osaamista (Sneck, ym. 2013, Luokkamäki 2015). YLÄVÄT-hankkeen työryhmissä osallistajat painottivat tätä koulutusta luontevana osana sote-ammattilaisten oman osaamisen päivittämistä. Haasteina nähtiin se, että henkilökunnan koulutuksiin osallistuminen vaihteli ja osa henkilökunnasta ei osallistu koulutuksiin. Työhön perehtymisessä alkaa osaamisen kartuttaminen, jossa yksiköiden johtajilla on keskeinen rooli. Tarve nivoa jatkuva kouluttautuminen osaksi työtä haastaa niin yksiköiden johtajat kuin henkilöstönkin. Lääkehoidon tiedonhallinnan vaatimukset edellyttävät myös oppimisympäristöjen kehittämistä.

Työpajoissa esitettiin, että lääkehoidon moniammatillista yhteistyötä tulee laajentaa niin, että mukana ovat myös farmasian asiantuntijat. Moniammatillisten työryhmien työskentely muotoutuu paikallisesti sen mukaan, ovatko farmaseutit tai proviisorit saman organisaation työntekijöitä vai avoapteekkien työntekijöitä. Esimerkkinä uudenlaisesta kouluttautumisesta sähköisten lääkekaappien (e-kaapit) käytön otossa on Pirkanmaalla toteutettu pelimenetelmä, jossa eri roolien ja vaihtuvien roolien avulla hahmotetaan ja rakennetaan uusi toimintamalli (Uusitalo 2014).

Työpajoissa tuotiin esille erilaisia auditointimenetelmiä, joilla seurataan toimintaa ja saadaan palautetta muun muassa osaamis- ja koulutustarpeista. Lääkehoidon ongelma-kohtiin pystytään vaikuttamaan myös henkilöstön ilmoittamien läheltä piti- ja vaaratapahtumatietojen avulla. Työyhteisöjen ja organisaatioiden auditoinnissa pidettiin tärkeänä sitä, että tiedon ja kehitettävien ratkaisujen tarkoituksena on helpottaa perustyötä ja parantaa hoidon laatua. Jatkuvassa oppimisessa keskeisenä pidettiin ohjausta, minkä tulisi olla luonteva osa ammattilaisten työtä. Ilman osaamista vaikuttavuus tai kustannusvaikuttavuus eivät ole mahdollisia (Malmivaara 2015, Malmivaara & Roine 2013). Hän pitää henkilökunnan hyvää osaamista välttämätön perusta vaikuttavalle potilaan hoidolle. Hoidon laatu läpi hoitoketjun pitää dokumentoida ja tietoa tulee hyödyntää jatkuvassa laadun kehittämistyössä ja erityisesti Malmivaara korostaa heikossa asemassa olevia potilasryhmiä.

Organisaatio- ja ammattilaislähtöisten osaamiskartoitusten pohjalta luotavat koulutusmallit ovat eräs keino kehittää kohdennetusti eri tahojen osaamista. Esimerkiksi OSKAR-hankkeessa on kehitetty kotihoidossa tapahtuvaa lääkehoitoa tukevia osaamiskartoituspohjaisia koulutus- ja verkko-opintopaketteja vastuuhoidajien, lähiavustajien ja lähihoitajien koulutuksiin. Kohdennettuja koulutuksia on suunniteltu myös vammaistyön, lasten ja nuorten sekä mielenterveys- ja päihdetyön aloille. Perus- ja täydennyskoulutusten sekä julkisten sote-palveluntuottajayksiköiden lisäksi myös palveluja tuottavien yritysten henkilöstön osaamisen ylläpito on erityisen keskeistä juuri kotihoidossa ja siihen liittyvässä lääkehoidossa.

Tieto ja kansalliset ohjeistukset eivät juurru toiminnan päivittäisiksi käytännöiksi automaattisesti. Esimerkki toimintatapojen yhteiskehittämisestä suoraan toimijoiden yhteistyönä on FIMEA:n kehittämisverkosto ikäihmisten lääkkeiden käytön järjeistämiseksi (Kumpusalo-Vauhkonen ym. 2014). Verkostoissa tapahtuvan hyvien toimintamallien ja ohjeiden kehittämisen kautta on saavutettu hyviä tuloksia esimerkiksi lääkitysongelmaisten tunnistamisessa ja eriasteisten arviointien määrittelyssä ja niihin liittyvän osaamisen juurruttamisessa. Verkostojen toiminnan edelleen kehittämiseksi materiaalien jakaminen myös verkostojen ulkopuolella esimerkiksi yhteistyökumppaneiden kanssa ja tiedonhallinnan näkökulman tuominen toimintamallien kehittämiseen ovat toimenpiteitä, joiden avulla toimintamalleja tukevien tiedonhallintaratkaisujen kehittämistä voisi olla mahdollista edesauttaa.

Koska tiedonhallinta on yhä keskeisempi osa sote-ammattilaisten työtä, tiedonhallinnan elementtien lisääminen myös lääkehoitoon liittyviin ammattilaisten koulutuksiin on keskeinen keino vastata tulevaisuuden osaamistarpeisiin. Koulutuksiin osallistuminen ja sitoutuminen on kuitenkin perusedellytys uusien taitojen kehittymiselle ja oppimiselle. Koulutusten kytkeminen tarkemmin eri kohderyhmien spesifeihin osaamistarpeisiin, pelillisten menetelmien hyödyntämismahdollisuudet sekä erityisesti osaamisen kehittäminen työssä oppimisen ja ohjauksen kautta nousivat YLÄVÄT-hankkeen tulosten pohjalta lupaaviksi keinoiksi sitoutumisen varmistamiseen osaamisen kehittämisessä. Eri toimintamallien tarkastelu tiedonhallinnan näkökulmasta ja ymmärrys tiedonhallinnan vaatimusten suhteesta tuotettaviin ratkaisuihin ovat keinoja, joilla tämän dokumentin sisältöjä on mahdollista hyödyntää koulutuksissa, osaamiskartoituksissa ja verkostojen toiminnassa.

## **9.2 Järjestelmien käyttöön ja tiedonhallinnan ratkaisujen hyödyntämiseen liittyvä osaaminen**

Uusia tiedonhallinnan ratkaisuja, tietojärjestelmiä, niiden ominaisuuksia ja luokituksia tulee sote-palveluissa hyödynnettäväksi koko ajan. Lisäksi aiemmin käyttöön otettuihin järjestelmiin ja ratkaisuihin tuodaan uusien versioiden myötä uusia ominaisuuksia. Perustavoitteena uusien ratkaisujen kehittämisessä on sote-ammattilaisten perustynön helpottaminen selkeiden käyttöliittymien ja työtä sekä potilasturvallisuutta palvelevien uusien ominaisuuksien kautta. Tiedonhallinta on avainasemassa sote-palvelujen edelleen kehittämisen tukemisessa, ja koulutustarpeet ovat jatkuvia myös tulevaisuudessa. Järjestelmien käytön osaaminen on myös merkittävä potilasturvallisuus- ja tietoturvaluusteikijä. Myös sote-palveluntuottajien omavalvontasuunnitelmissa on ryhdytty edellyttämään sitä, että riittävä tietojärjestelmien käyttäjille annettu järjestelmien käyttöön, asiakas- ja potilastietojen käsittelyyn sekä tietoturvaluuteen liittyvä koulutus on pystyttävä todentamaan (THL 2015). Koulutuksen on kuitenkin oltava määrältään ja sisällöltään tarkoituksenmukaista henkilöstöryhmien työ- ja tietojenkäsittelytehtävien kannalta.

Sote-tieto hyötykäyttöön strategiassa (STM 2014) on asetettu tavoitteeksi, että tulevaisuudessa sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset osaavat ja ovat motivoituneita käyttämään sähköisiä sovelluksia. Strategian toimenpiteisiin sisältyy ammattilaisten tiedonhallinnan osaamisen vahvistaminen ja hyvien työpaikkakoulutusten käyttöön uusiin sovelluksiin annetaan sekä tietojärjestelmien että toimintamallien osalta. Vaikka Suomi on ollut toistuvasti kansainvälisissä vertailuissa muiden Pohjoismaiden kanssa kärkijoukossa sähköisten välineiden hyödyntämisessä, niiden osaamiseen liittyy edelleen merkittäviä kehittämistarpeita.

Uusien tietojärjestelmien ja versioiden käyttöönottojen yhteydessä sote-ammattilaisille järjestetään tietojärjestelmien käyttökoulutuksia. Valtakunnallisten Kanta-palveluiden käyttöönottoja tuetaan jo nykyisin verkkokouluilla, toimintamallien koulutuksilla ja muulla tukimateriaalilla, mikä täydentää palveluihin liittyvien omia käyttöönoton valmisteluja.

YLÄVÄT-hankkeen työpajoissa esitettiin, että järjestelmiin ja tiedonhallintaan liittyvän koulutuksen ja osaamisen kehittämisen tulisi liittyä kiinteästi työyksikön toimintaan. Näin uuden asian hyöty saadaan konkreettisesti näkyviin. Täydennyskoulutuksissa tulisi panostaa enemmän esimerkiksi tietorakenteiden ja luokitusten omaksumiseen sekä rakenteisen kirjaamisen oppimiseen. Panostusta ja rohkeutta valita uudenlaisia työvälineitä ja keinoja tuotiin esille muun muassa työpajapalautteissa. Esimerkkinä nousi esiin mobiiliratkaisujen käytön lisääminen, jotta tarvittavat tiedot olisivat käytettävissä nopeammin ja helpommin myös muualla kuin ”koneen ääressä”.

Työpaja- ja osallistujatulosten pohjalta käytettävien järjestelmien ja tiedonhallinnan ratkaisujen käyttökoulutukset tulisi saattaa säännönmukaisesti riittävälle tasolle, jotta käyttäjien perusosaaminen saadaan varmistettua. Ratkaisujen uusia ominaisuuksia ei voida ottaa käyttöön ilman koulutusta. Toisaalta tavoitteena tulee olla myös uusien ratkaisujen kehittäminen niin helppokäyttöisiksi, että niiden hyödyntämiseen liittyvää koulutusta voidaan vähentää. Myös oppimisympäristöjen käyttö vaatii osaamista, jonka varmistaminen on entistä tärkeämpää sähköisten oppimisympäristöjen ja itsenäisen niitä hyödyntävän opiskelun edelleen lisääntyessä. Tarkoituksenmukaisuuteen koulutusten toteuttamisessa ei kuulu teknislähtöisten yksityiskohtien tai yritysesitysten läpikäynti vaan käytettävien ratkaisujen ominaisuuksien hallinnan tuoma lisäarvo käyttäjän omaan tai hänen yksikkönsä päivittäiseen työhön. Hankkeen osallistajat näkivät, että jatkossa tarvitaan perinnejärjestelmien käytön lisäksi koulutuksia myös mobiilijärjestelmien ja muiden uusien tiedonhallinnan välineiden hyödyntämiseen. Oppimismahdollisuuksia voidaan edistää myös pienillä konkreettisilla toimenpiteillä kuten tarjoamalla opiskelijoille mahdollisuuksia ja käyttöoikeuksia ja ohjeistusta myös ryhmäkoulutusten ulkopuolella tapahtuvaa ratkaisujen ja järjestelmien käytön opettelua varten.

Rakenteisen kirjaamisen oppiminen nähtiin erityisenä avainasiana myös lääkehoitoon liittyvän tiedonhallinnan osaamisen kehittämisessä työpajoissa ja YLÄVÄT-hankkeen asiantuntijakokouksissa.



Erityistä huomiota on kiinnitettävä rakenteista kirjaamista tukevan tiedon helppoon löydettävyyteen. Vain laadukkaista lähtötiedoista voidaan tehdä oikeita yhteenvedoja ja myös päätöksentukipalvelujen hyödyntäminen nojautuu riittävän kattaviin, tarkkoihin ja oikeellisiin rakenteisiin lähtötietoihin (Mykkänen ym. 2014). Rakenteisen kirjaamisen kautta on mahdollista luoda potilasjoukko- tai vaikka lääkekohtaisia yhteenvedoja. Esimerkiksi Tanskassa lääkäri voi jo verrata omaa yksittäistä potilastaan koko valtakunnan vastaaviin tietoihin määriteltyjen indikaattoreiden suhteen (esimerkiksi diabetespotilaan pitkäaikaissokeri, keskeiset mittaustulokset jne.). Vastaavat vertailut ovat tulevaisuudessa entistä helpommin myös potilaan itsensä tai hänen läheistensä tehtävissä, kun tietojen pirstaleisuudesta siirrytään entistä enemmän keskitettyihin ja rakenteisiin tietovarantoihin.

Myös tietojen jatkojalostukseen ja hyötykäyttöön liittyvää osaamista tarvitaan yhä enemmän. YLÄVÄT-työpajoissa nousi esiin muun muassa se, että sähköiset ohjelmat tuottavat esimerkiksi erilaisia lokitietoja, joiden avulla voidaan arvioida toimintaprosesseja ja tunnistaa niiden kehittämiskohteita. Tietoja jalostetaan sote-ammattilaisten lisäksi tilastoiksi ja johtamisen käyttöön. Jo nykyisin esimerkiksi HILMO-ilmoitusten kautta kootaan lääkitykseen liittyviä tilastotietoja, mutta tavoitteena on entistä nopeampi yhteenvedojen ja tilastollisten tietojen hyödyntäminen. Vaikka lääketieteellinen ja lääketutkimus eivät olleet YLÄVÄT-hankkeen painopisteinä, myös niihin liittyvä tiedonkeruu on tulevaisuudessa keskeistä, ja rakenteisen tiedon käyttö esimerkiksi lääkkeiden vaikutusten ja sivuvaikutusten sekä uusien hoitomuotojen ja lääkkeiden vaikuttavuuden todentamisessa on tärkeä lääkitykseen liittyvien tietojen käyttökohde. Myös hoidon vaikuttavuuden ja potilasturvallisuuden tutkimuksessa lääkehoitoon liittyvien tietojen hyödyntäminen ovat keskeisiä. Tutkimusten toteuttamisessa tietojen rakenteisuus vapaan tekstin sijaan parantaa tietojen hyödynnettävyyttä lähtien pienistä otoksista laajoihin tutkimuksiin (Mykkänen ym. 2014). Rakenteisesti kirjattuja tietoja voidaan entistä tehokkaammin yhdistellä muiden tietojen kanssa, joten rakenteinen kirjaaminen on myös näiden tavoitteiden kannalta avainasemassa. Tietojen yhdistely ja jatkojalostus voivat tuottaa hyödyllisiä yhteenvedoja ammattilais- ja organisaatiokohtaisesti, mutta myös entistä laajempi ajallinen, alueellinen, valtakunnallinen ja myös kansainvälinen vertailtavuus mahdollistuvat uusien tiedonhallintaratkaisujen myötä.

Lääkehoidon tiedonhallinnassa korostuu potilasturvallisuuden lisäksi myös tietosuojaja tietoturvallisuusosaaminen. Esimerkiksi sote-organisaatioiden tietosuojavastaavien koulutukset ja käyttäjien sekä henkilöstön tietoturvallisuusosaamiseen liittyvä koulutus ovat luottamuksellisten ja turvallisuutta lisäävien tiedonhallintakäytäntöjen tärkeä lähtökohta (Mykkänen ym. 2014).

Tässä raportissa kuvattujen toimintamallien, lääkehoidon tiedonhallintaan liittyvien tehtävien ja prosessien, tietosisältöjen sekä tarpeiden ja vaatimusten yhtenä tavoitteena on ollut selkeyttää eri välineiden roolia osana eri tilanteissa tehtävää lääkehoidon tiedonhallintaa. Raportissa esitettyjen tulosten hyödyntäminen yksittäisiin järjestelmiin ja välineisiin liittyvien koulutusten sisällöissä tai niiden tukena tai pohjana on yksi tulosmateriaalin käyttötarkoitus.

### ***9.3 Toimintamallien ja ratkaisujen kehittämiseen liittyvä osaaminen***

Lääkehoitoon, kuten muuhunkin sote-palvelujen tuotantoon, liittyvien tiedonhallinnan ratkaisujen kehittäminen on entistä useammin vuorovaikutteista ryhmätyöskentelyä, jossa sote-ammattilaiset sekä tiedonhallinnan ja teknisten ratkaisujen asiantuntijat työskentelevät yhteistyössä tai esimerkiksi samoissa kehittämisprojekteissa. Myös järjestelmien hankinnoissa on entistä enemmän alettu korostaa toiminnan kehittämistä teknisten ratkaisujen hankkimisen sijaan. Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian eräänä tavoitteena on, että ammattilaiset ovat mukana järjestelmien hankinnoissa ja toimintamallien suunnittelussa (STM 2014). Strategian toimenpiteisiin kuuluu käyttäjien ja kehittäjien yhteistyön parantaminen potilas- ja asiakastietojärjestelmien ja toimintamallien kehittämisessä ja uudistamisessa. Tavoitteena on parantaa ratkaisujen vastaavuutta käyttäjien ja palvelujärjestelmän tarpeisiin.

Kehittämistyössä tarvittava osaaminen on menetelmällistä, sisällöllistä ja teknistä. Toimivien ratkaisujen kehittäminen edellyttää sekä sitä, että kehittämiseen osallistuvat sote-ammattilaiset ymmärtävät kehittämistyön periaatteita ja lainalaisuuksia että sitä, että teknisten ratkaisujen kehittäjät ymmärtävät riittävän tarkasti kohdealueen toiminnan ja kehitettävien ratkaisujen tavoitteet suhteessa siihen.

Luvuissa 9.1 ja 9.2 kuvatut tiedonhallinnan seikat helpottavat sitä, että sote-ammattilaiset pystyvät kuvaamaan ymmärrettävästi toimintaympäristöään ja tarpeitaan toimintaa palvelevien teknisten ratkaisujen määrittelyä ja kehittämistä varten. Kaikkien kehittämiseen osallistuvien ei luonnollisesti tarvitse tuntea kaikkia ratkaisujen ja toiminnan yksityiskohtia, mutta riittävä yhteinen ymmärrys tuettavasta toiminnasta, käytettävistä tiedoista (esimerkiksi tietokokonaisuudet, tietorakenteet, luokitukset) sekä ratkaisujen tavoitteista ja vaatimuksista parantavat kehittämisprojektien onnistumismahdollisuuksia. Myös tietojärjestelmien määrittelyssä, toteuttamisessa ja testaamisessa tarvitaan sisällöllistä tuettavan kohdealueen asiantuntemusta. Sote-tietojärjestelmien kehittämisessä tarvitaan valmiuksia, jossa yleisiä kokonaisarkkitehtuurin tai tietojärjestelmäkehityksen menetelmiä pystytään tehokkaasti soveltamaan hyvinvointipalvelujen kontekstissa. Tämä edellyttää koulutusta ja osaamista myös sosiaali- ja terveystieteiden yleisten menetelmällisten ja teknisten osaamisten lisäksi. Tämän tyyppistä osaamisen kehittämistä edustavat mm. monet sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon maisteriohjelman kurssit sekä "Kokonaisarkkitehtuurin osaaminen hyvinvointipalveluissa"-koulutuskokonaisuus (Aducate 2014). Tämän raportin monet osiot pyrkivät kuvaamaan keskeisiä toiminnan sisältöjä, tehtäviä ja tietoja, joihin tuotettavien ratkaisujen on oltava linkitettävissä. Yksi YLÄVÄT-tulosten ja tämän raportin materiaalien käyttökohde on lääkehoidon ja siihen liittyvien tiedonhallinnan vaatimusten ymmärtämisen lisääminen lääkehoidon tiedonhallinnan ratkaisujen kehittäjien koulutuksissa.

Menetelmällinen osaaminen on erityisen keskeistä kehittämistyössä, johon osallistuu eri alojen asiantuntijoita. Tässä raportissa käytetyt toimintamallien ja ratkaisujen kuvaustavat nojautuvat kokonaisarkkitehtuurin ja tietojärjestelmien toimintalahtöisen kehittämisen menetelmiin pyrkien helpottamaan yhteisen kielen löytämistä eri alojen asiantuntijoiden välillä. Tavoitteena on myös tukea riittävän yksityiskohtaista vaatimusten ja ratkaisujen määrittelyä yhteisen ymmärryksen dokumentoimiseksi. Hankintojen, määrittelyjen, kokeilujen, kehittämisprojektien ja käyttöönottojen ohjaaminen sekä järjestelmien vaatimusten ja ratkaisujen määrittely voivat nojautua tässä dokumentissa käytettyihin menetelmiin ja kuvaustapoihin esimerkiksi prosessien ja toimintakokonaisuuksien kuvaamisen, tietojärjestelmäratkaisujen arkkitehtuurin palvelukeskeisen kuvaamisen, vaatimusten jäljitettävyyden sekä tiedonhallinnan tehtävien tunnistamisen osalta. Erityisen antoisaksi YLÄVÄT-hankeessa käytetyistä menetelmistä saadun palautteen pohjalta nousivat myös moniammatilliset työpajat, joissa käytetyt vuorovaikuttiset ryhmätyö- ja keskustelumenetelmät ovat erityisen hyödyllisiä ratkaisuihin kohdistuvien kehittämistarpeiden ja keskeisten vaatimusten esiin nostamisessa. Tarkempi yhteissuunnittelu ja määrittely edellyttävät kuitenkin yleensä enemmän dokumentaatioon ja osallistujamäärältään pienempiin yhteiskokouksiin nojautuvia kehittämistapoja ja rajautumista työpajoissa käsiteltyjä kokonaisuuksia pienempiin yhteisesti rajattuihin kehittämiskohteisiin.

## 10 Yhteenveto

*Juha Mykkänen*

Lääkehoidon tiedonhallintaan liittyvien tarpeiden ja toimijakentän monimuotoisuus on merkittävä haaste toiminnan ja tiedonhallinnan kehittämiseksi. Tulevaisuudessa lääkehoidon tiedonhallinnan toimintaympäristössä korostuvat entistäkin selvemmin asiakaskohtaisten tarpeiden huomioinnin ja moniammatillisen yhteistyön vaatimukset. Nämä vaatimukset edellyttävät myös tiedonhallintaratkaisuja, joilla voidaan nykyistä paremmin taata tietojen saatavuus, yhdenmukaisuus ja käytettävyys sekä ratkaisujen joustavuus erilaisia käyttötilanteita ja käyttäjätarpeita ajatellen.

Tähän raporttiin kootut YLÄVÄT-hankkeen tulokset ovat syntyneet laajan moniammatillisen asiantuntijaryhmän yhteistyönä hankkeen projektiryhmän työskentelyn, työpajaseminaarien, aihekohtaisten työkokousten, kirjallisuuskatsausten, eri hankkeiden yhteistyön sekä konstrukttiivisen kehittämisen tuloksena. Tulomateriaalista on tunnistettavissa sekä hoidon että tiedonhallintaratkaisujen suunnittelun lähtökohtia painottavia osioita. Näiden näkökulmien yhteensovittaminen on tarpeen uusien ja todellisiin tarpeisiin nyt ja tulevaisuudessa vastaavien tiedonhallintaratkaisujen aikaan saamiseksi. Käytettyjen menetelmien kautta on pyritty varmistamaan se, että ratkaisut vastaavat toimintälähtöisesti asiakkaiden ja ammattilaisten tarpeita ja se, että nykyisin käytössä olevia tiedonhallintaratkaisuja voidaan kehittää eteenpäin, täydentää tai korvata avoimella ja asiakaskeskeisellä tavalla. Tulosten tuottamisessa ja jäsentämisessä on erityisesti pyritty huomioimaan sekä lääkehoitoa ja kotihoitoa toteuttavien työntekijöiden, erilaisia palveluja ja välineitä kehittävien asiantuntijoiden sekä osaamisen kehittäjien tarpeet. Samalla on kuitenkin noussut esiin myös viranomaisia, organisaatioiden johtoa ja tutkimusyhteisöä palvelevia seikkoja, vaatimuksia ja kehittämis ehdotuksia.

Erityispainotuksina YLÄVÄT-hankkeen työskentelyssä ovat olleet kotihoito ja hoidon siirtymät lääkehoidon tiedonhallinnassa. Kuvatut toimintamallit ja esiin nostetut tarpeet ja vaatimukset korostavat moniammatillista sekä asiakasta ja hänen läheisiään osallistavaa tavoitetilaa. Kotihoidon päivittäiseen työhön osallistuvien työntekijöiden erityisen runsas osallistuminen työskentelyyn on tuottanut suoraa tietoa päivittäisestä työstä ja siinä kohdatuista haasteista. Monia tarpeita havaittiin olevan mahdollista tukea myös sinällään pienillä ja yksinkertaisilla toimintatapojen muutoksilla ja jo toteutettujen tiedonhallinnan välineiden ominaisuuksien ottamisella rutiinikäyttöön. Monet tuloksista ovat kuitenkin hyödynnettävissä myös muissa kuin kotihoidon toimintaympäristössä. Lääkitystietojen ja lääkehoidon eritasoisin arviointeihin ja lääkitysmuutosten hallintaan eri tilanteissa liittyvät toimintamallit nojautuvat siihen, että tiedonkulku ja eri toimijoiden yhteistyö pystytään varmistamaan tiedonhallinnan keinoin. Myös tulevat valtakunnalliset ratkaisut kuten valtakunnallinen lääkityslista on pystyttävä sovitamaan erilaisiin rajattujen kohderyhmien palveluihin kuten kotihoito ja annosjakelu. Tärkeimpinä valtakunnallisen lääkityslistan lähtökohtina ovat kuitenkin oikeutetusti olleet sellaiset palveluntuottajien avo- ja osastohoidon sekä lääkemääräysten ja -toimitusten prosessit, jotka tavoittavat suurimpia asiakasmääriä. Tyypillisten vastaanotto- ja hoitotilanteiden lisäksi lääkityslista on monissa muissakin palveluissa ja tilanteissa ensiarvoisen tärkeä tietojoukko.

YLÄVÄT-hankeessa käytetty toimintälähtöinen ja osin yksityiskohtainenkin lähestymistapa on tuottanut suuren määrän tulomateriaalia, jonka yhtenä keskeisenä tavoitteena on tuottaa riittävän tarkkoja suuntaviivoja tiedonhallinnan tulevaisuuden ratkaisujen suunnitteluun. Lääkehoidon tiedonhallinta on kuitenkin vain yksi osa kokonaisvaltaista hoitoa, jossa kerrallaan kehitettävänä on yleensä vain tietty tarkemmin rajattu osa-alue. Laajassa yhteistyöverkostossa eri osapuolilla on omat kehittämisen painotuksensa ja ajoituksensa, jotka edellyttävä keskittymistä ja tarkempien tavoitteiden määrittelyä suhteessa lääkehoidon tiedonhallinnan kokonaisuuteen. Tuloraportissa on pyritty kokonaisuuden suunnitelmalliseen ja systemaattiseen jäsentäminen siten, että kulloinkin kehitettävään osa-alueeseen on mahdollista poimia niitä malleja, tehtäviä, tietoja tai tietojärjestelmäpalveluja, joita yhdistelemällä voidaan luoda riittävän tarkasti eri tilanteiden tarpeisiin vastaavia ratkaisuja. Nykyisten toimintatapo-

jen kyseenalaistaminen ja ”miksi”-kysymysten esittäminen on myös tarpeen kehittämisessä, mikäli tavoitteena on aito palvelujen uudistaminen.

Tiedonhallinnan ratkaisujen tulee pohjautua jäljitettävästi toiminnan tarpeisiin. Tiedonhallinnan kannalta keskeisten prosessien ja tehtävien tunnistaminen lääkehoidossa on osoittautunut toimivaksi tavaksi tarpeiden, prosessien ja ratkaisujen linkittämisessä. Lääkehoidon tiedonhallinta on kuitenkin toimintakokonaisuutena erittäin monimutkainen, ja asiakas-, organisaatio-, ammattiryhmä- sekä tilannekohtaiset erot prosesseissa asettavat erityisiä haasteita kehitettävälle ratkaisuille. Näiden erojen huomiointi on ohjannut myös tulosten osana ehdotettuja arkkitehtuuri- ja yhteentoimivuusratkaisuja siten, että yksittäisissä kehittämiskohteissa tulee määriteltäväksi ja toteutettavaksi vain osajoukko esimerkiksi ehdotetuista tietojärjestelmäpalveluista tai rajapinnoista.

Lääkehoidon toimintamalleihin, tarpeisiin ja tiedonhallinnan ratkaisuihin kohdistuvien tulosten lisäksi tuloksia on saatu menetelmien hyödyntämiseen ja hyödynnettävyyteen liittyen. Osallistavista ja vuorovaikutteisesta menetelmästä saatiin rohkaisevia kokemuksia hankkeen työkokouksissa ja työpajoissa, erityisesti liittyen kehittämistarpeiden, hyvien käytäntöjen ja tiedonhallintaratkaisuihin kohdistuvien vaatimusten tunnistamiseen. Toimintamallien, tietojen, tietojärjestelmien ja muiden tiedonhallinnan ratkaisujen dokumentoinnissa käytetyt kuvaustavat ovat hyödynnettävissä sekä tulosten jatkojalostamisessa että muita kohdealueita käsittelevissä kehittämishankkeissa. Myös ratkaisujen arviointiin ja tiedonhallinnan laatukriteereihin on hyödynnettävissä toimivia valmiita malleja. Asiakasnäkökulman korostaminen ammattilaisnäkökulman rinnalla ja tietojärjestelmäratkaisujen toteuttajien kiinteämpi osallistaminen tarpeiden ja vaatimusten tarkentamiseen ovat seikkoja, joissa hankkeen toteuttajien itsearvioinnin pohjalta on edelleen parannettavaa. Sekä sisällölliset että menetelmälliset tulokset ovat kuitenkin jo nykyisellään hyödynnettävissä myös uusien palvelujen, tuotteiden tai tuoteversioiden kehittämisessä.

Laadukas hoito nojautuu laadukkaaseen tietoon. Kehittämistavoitteiden määrittely ja arviointi laatu-kriteerien ja mittareiden kautta edistää myös potilasturvallisuus- ja taloudellisuustavoitteiden toteutumista. Lääkehoidon ja sen tiedonhallintaan kohdistuvien yhteisten mittareiden kehittämiseen on jo käyttökelpoisia valmiita malleja sekä lähtötilanteen, toiminnallisten vaatimusten että ratkaisujen onnistumisen arviointiin. Tiedon saatavuudesta, tiedon luotettavuudesta, välineiden käytön osaamisesta sekä prosessiosaamisesta muodostuu toimiva kokonaisuus vain, jos ratkaisujen suunnittelusta edetään eheää ketjua käyttöönottoihin ja hyödyntämiseen arjessa, ja mittareiden kautta määritellyt tavoitteet ohjaavat ketjun eri vaiheita.

Moniammatillisessa kokonaisuudessa korostuu myös eri toimijoiden toimenkuvien selkeä sopiminen ja monipuolisen osaamisen hyödyntäminen. Tiedonhallinnan näkökulman kytkeminen osaksi ammattilaisten koulutuksia myös lääkehoidossa on entistä keskeisempää, jotta tietojen saatavuudesta ja rakenteisuudesta saavutetaan nykyistä enemmän hyötyjä laadukkaaseen ja turvalliseen lääkehoitoon. Nämä hyödyt nojautuvat myös siihen, että nykyisten ja tulevien tiedonhallinnan ratkaisujen ominaisuuksia osataan hyödyntää tehokkaasti. Lisäksi moniammatillisessa kehittämissyhteistyössä tarvitaan valmiuksia ja kykyä vuorovaikutteiseen ryhmätyöskentelyyn ja yhteisen kielen muodostamiseen toimintamallien ja teknisten ratkaisujen kehittämisen välillä. Osin kyse on myös kunkin toimijaryhmän ”itsestäänselvyyksinä” pitämien asioiden avaamisesta muille yhteisen ymmärryksen kehittämiseksi. Nämä kaikki seikat asettavat koulutuksellisia haasteita, joihin on mahdollista vastata muun muassa tuomalla keskeisiä tiedonhallinnan ja kokonaissuunnittelun elementtejä sote-ammattilaisten koulutukseen ja vastaavasti perehdyttämällä tiedonhallinnan ratkaisujen kehittämisen ammattilaisia hoidon ja lääkehoidon kohdealueeseen. Tässä raportissa kuvatut tulokset pyrkivät osaltaan edesauttamaan näiden elementtien mukaan ottamista eri ammattiryhmille suunnattujen koulutusten jatkokehittämiseen.

Tässä raportissa kuvattujen tulosten lisäksi erityisen keskeinen tulos on ollut osallistujien vuorovaikutuksen ja yhteistyön edistäminen. Työpajoista systemaattisesti kootun palautteen pohjalta parantunut tietoisuus lääkehoidon tiedonhallinnan kehittämislinjauksista ja -hankkeista, verkostoituminen ja moniammatillinen yhteistyö avoimessa ilmapiirissä ovat olleet merkittävä anti osallistujille. Asiantuntijoiden alustukset ovat virittäneet moniammatillista ohjattua keskustelua ja osin myös kyseenalaista-

neet totuttuja toimintatapoja. Hanke on lisäksi osaltaan tuottanut malleja, työkaluja ja sisältöjä tulevien koulutusten suunnitteluun sekä valtakunnallisten ja paikallisten toimintamallien ja tiedonhallinnan ratkaisujen jatkokehittämiseen. Hyvien käytäntöjen juurruttaminen osaksi arkea edellyttää jatkuvaa kehittämistä ja oppimismyönteistä asennetta, jossa avoin ja erilaisten toimijoiden erityisosaamista arvostava yhteistyö on onnistumisen lähtökohta.

## Lähteet

Adlin, T. ja Pruitt, J. (2006). Persona lifecycle: Keeping people in mind throughout product design. Morgan Kaufmann.

Aducate (2014). Kokonaisarkkitehtuurin osaaminen hyvinvointipalveluissa. Koulutuskokonaisuuden esittely. Saatavissa: <http://www2.uef.fi/fi/aducate/kokonaisarkkitehtuuri>

Ammenwerth E., Aly A.-F., Burkle T., Christ P., Dormann H., Friesdorf W., et al. (2014). Memorandum on the Use of Information Technology to Improve Medication Safety. *Methods Inf Med* 2014; 53: 336-342.

Barnsteiner, J.H. (2005). Medication Reconciliation: Transfer of medication information across settings – keeping it free from error. *Am J Nurs* 105(3): 31–6.

Boone, K., Whittenburg, L., Saba, V.G. (2011). IHE Patient Care Coordination Technical Framework Supplement – Reconciliation of Diagnoses, Allergies and Medications, – (RECON), Trial implementation, IHE International. Saatavissa:

[http://www.ihe.net/Technical\\_Framework/upload/IHE\\_PCC\\_Suppl\\_Reconciliation\\_Rev1-1\\_TI\\_2011-09-09.pdf](http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_PCC_Suppl_Reconciliation_Rev1-1_TI_2011-09-09.pdf)

FastROI (2014). FastROI Hilikka-tuoteperhe, FastROI Oy, <http://www.fastroi.fi/2014/hilikka/>

Fimea (2012). Tiedolla järkevään lääkkeiden käyttöön – Lääkeinformaatiotoiminnan nykytila ja strategia vuoteen 2020. Fimea kehittää, arvioi ja informoi – Julkaisusarja 1/2012.

Haipro 2014. Haipro – Terveystieteiden tutkimuskeskuksen raportointijärjestelmä, Awanic Oy, 2014, [www.haipro.fi](http://www.haipro.fi)

Heiskanen, A., Immonen M., Pynnönen M. (2009). *Älykkäät lääkkeenjatkot: Liiketoimintakonseptien nykytila*. Lappeenranta University of Technology, TBRC Working papers 21, 2009.

Huttunen, R. (2009). Sosiaalihuollon asiakasasiakirjojen tietomallinnus: Tietomallit teknisen asiakirjamäärittelyn näkökulmasta. Atk-päivien esitys. Saatavissa: <http://atk-paivat.fi/2009/Huttunen.pdf>

Hyppönen, H., Doupi, P., Hämäläinen, P. ja Ruotsalainen, P. (2009). Kansallisten terveydenhuollon tietojärjestelmäpalvelujen arvioinnin suunnittelu, KaTRI -hankkeen loppuraportti. Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Raportti 33/2009. Saatavilla: <https://www.thl.fi/documents/10531/104907/Raportti%202009%2033.pdf>

JUHTA (2009a). Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA), JHS 171 ICT-palvelujen kehittäminen: Kehittämiskohteiden tunnistaminen, versio 1.2, 5.10.2012, Julkaistu 14.9.2009, Saatavilla: <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs171>

JUHTA (2009b). Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA), JHS 173 ICT-palvelujen kehittäminen: Vaatimusmäärittely, versio 1.1, 5.10.2012, Julkaistu 14.9.2009, Saatavilla: <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs173>

JUHTA (2002). Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA), JHS 152 Prosessien kuvaaminen, Versio 5.10.2012, Julkaistu 13.12.2002. Saatavilla: <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs152>

JUHTA (2011). Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA), JHS 179 ICT-palvelujen kehittäminen: Kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen. Versio 1.1 5.10.2012. Julkaistu 8.2.2011. Saatavilla: <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs179>

Kanta.fi (2014). Kanta – Kansalaisille, Kansallinen terveysarkisto (Kanta). [www.kanta.fi](http://www.kanta.fi) (Luettu 22.10.2014).-

Kela (2014a). Annosjakelupalkkion korvaaminen. Saatavissa: [http://www.kela.fi/laakkeet-ja-laakekorvaukset\\_annosjakelu](http://www.kela.fi/laakkeet-ja-laakekorvaukset_annosjakelu). (Luettu 22.10.2014).

Kela (2014b). Sähköinen lääkemääräys vaatimusmäärittely, Vaatimukset - Apteekkijärjestelmä. Versio 2.6. Kela, 31.1.2014.  
[http://www.kanta.fi/documents/12105/3448591/eResepti\\_Maarittely\\_Vaatimukset\\_ApteekkiV2.6.pdf/5046f890-7edb-4605-981d-a39ded6b7f2a](http://www.kanta.fi/documents/12105/3448591/eResepti_Maarittely_Vaatimukset_ApteekkiV2.6.pdf/5046f890-7edb-4605-981d-a39ded6b7f2a)

Kela (2014c). Lääkityksen merkintöjen CDA R2-rakenne, versio 4.31, 8.4.2014. HL7 Finland ry, Kela, 2014. <http://www.hl7.fi/hl7-rajapintakartta/kanta-%E2%80%93-laakityksen-cda-r2-rakenne/>

Kela (2014d). Lääkemääräyksen sanomat CDA R2-rakenteena, versio 3.1, 1.3.2014. Kela, 2014. <http://www.hl7.fi/hl7-rajapintakartta/sahkoisen-laakemaarayksen-maarittelyt-laakemaarayksen-cda-r2-header-ja-laakemaarayksen-sanomat-cda-r2-rakenteena/>

Kokkonen, K. (2014). Projektipäällikkö, kotihoidon kehittämiskoordinaattori, Kuopio. Haastattelu 15.12.2014.

Komulainen, J., Vuokko, R. ja Mäkelä, M. (2011). Rakenteinen terveys- ja hoitosuunnitelma. THL. <https://www.julkari.fi/handle/10024/80180>

Koskela, T. (2014). Lääkityksen sähköinen kokonaisarviointityökalu. Esitys. YLÄVÄT-työpaja Kuopio 10.6.2014.

Koskinen, T., Puirava, A., Salimäki, J., Puirava, P. ja Ojala, R. (2012). Lääketietoa ammattilaisille. Sanoma Pro Oy, Helsinki.

Kumpusalo-Vauhkonen, A., Mäntylä, A. ja Jävensivu, T. (2014). Kehittämiskokosto ikäihmisten lääkkeiden käytön järjeistämiseksi. Järkevää lääkehoitoa - moniammatilliset toimintatavat käyttöön arjen työhön seminaari, posterit, 9.4.2014.

KuntaIT (2008). Kuntasektorin SOA-teknologialinjaukset. Versio 1.0, 16.12.2008.

Kuopio (2014a). Palvelutori Vanamo. Saatavissa: <http://www.kuopio.fi/web/sosiaalipalvelut/palveluohjaus> (Luettu 15.1.2015).

Kuopio (2014b). Palveluseteli. Luettavissa: <http://www.kuopio.fi/web/sosiaalipalvelut/palveluseteli>. (Luettu 15.1.2015).

Kuopio (2014c). Kotihoidon palvelukuvaus. Saatavissa: [http://www.kuopio.fi/c/document\\_library/get\\_file?uuid=c52d4804-b1a7-4c42-ba56-c16a280e6aef&groupId=12153](http://www.kuopio.fi/c/document_library/get_file?uuid=c52d4804-b1a7-4c42-ba56-c16a280e6aef&groupId=12153). (Luettu 15.1.2015).

Kuopio (2014d). Kotihoidossa palvelu annetaan asiakkaan kotona. Saatavissa: <http://www.kuopio.fi/web/sosiaalipalvelut/kotihoito>. (Luettu 15.1.2015).

Kyngäs H. (1995). Diabeetikonuorten hoitoon sitoutuminen: teoreettisen mallin rakentaminen ja testaaminen. Acta Universitatis Ouluensis Medica D 352. Oulun yliopisto, hoitotieteen laitos.

- L677/1972. Kansanterveyslaki. Luettavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1972/19720066>.
- L607/1983. Sosiaalihuoltoasetus. Luettavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1983/19830607>.
- L1326/2010. Terveystieteiden lakien muuttaminen. Luettavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>.
- Lehtovirta, J ja Vuokko, R. (toim.) (2014). Terveystieteiden rakenteisen kirjaamisen opas - Keskeisten kertomusrakenteiden kirjaaminen sähköiseen potilaskertomukseen, Osa 1. Ohjaus 1/2014, Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos.
- Litmanen, T., Ruskoaho, J., Vänskä, J. ja Patja, K. (2011). Osaamistarpeet ja täydennyskoulutus lääkärin työssä. Suomen Lääkärilehti 2011;66, 2855–2860.
- Luokkamäki, S. (2015). Sairaanhoidajien lääkehoidon osaaminen. Hoitotiede, Itä-Suomen yliopisto. Pro gradu. Saatavissa: [http://publications.uef.fi/pub/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20150131/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20150131.pdf](http://publications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20150131/urn_nbn_fi_uef-20150131.pdf)
- Luukkonen, I., Mykkänen, J., Itälä, T., Savolainen, S. ja Tamminen, M. (2012). Toiminnan ja prosessien mallintaminen - tasot, näkökulmat ja esimerkit. SOLEA-hanke, Itä-Suomen yliopisto, Aalto-yliopisto. Saatavissa: [http://publications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-952-61-0697-7/](http://publications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0697-7/)
- Luukkonen, I., Kivekäs, E., Mykkänen, J. ja Saranto, K. (2013). Lääkehoidon tiedonhallinta ja kehittämiskohteet. Esiselvitys Pohjois-Savossa 2013, Lääkehoidon yksilöllinen hallinta -hankkeen tulokset. Itä-Suomen yliopisto. Saatavissa: [http://publications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-952-61-1155-1/](http://publications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-1155-1/)
- Malmivaara, A. ja Roine, R.P. (2013). Hoidon arkivaikuttavuuden seuranta ja edistäminen. Suomen Lääkärilehti 2013; 68, 1249–1253.
- Malmivaara, A. (2015). Arkivaikuttavuus. Potilasturvallisuustutkimuksen seminaarisarja. Saatavissa: <http://www2.uef.fi/documents/2048437/0/Arkivaikuttavuus+Kuopio+24+3+2015+Antti+Malmivaara+F.pdf/8cddf84-72ca-4fec-a5b8-64d1dc788e42>
- Magrabi, F., Aartsb, J., Nohrc, C., Bakerd, M., Harrisond, S., Pelayoe, S., Talmonf, J., Sittig, D.F. ja Coieraa E. 2013. A comparative review of patient safety initiatives for national health information technology. International Journal of Medical Informatics 2013; 82:139-148.
- Miettinen, A., Nevalainen, J. & Rökkänen, P. (2010). Menetelmän kehittäminen sosiaalihuollon toimintaprosessien kuvaamiseen. Finnish Journal of eHealth and eWelfare 2010 2 1: 33-39.
- Miettinen, A., Mykkänen, J., Laaksonen, M. (2012). Method for Modeling Social Care Processes for National Information Exchange. In: Mantas J, Andersen SK, Mazzoleni MC, Blobel B, Quaglini S, Moen A, eds. Quality of Life through quality of information - Proceedings of MIE2012, p. 906-910. Studies in Health Technology and Informatics 180.
- Mikkonen, M., Asikainen, U. ja Mattila, H. (2014). Kotihoidon lääkehoitosuunnitelma 2014-2015.
- Mursu, A. ja Ikävalko, P. (2007) Tietojärjestelmät palvelemaan työtä – Apuna toimintälähtöinen kehittämismalli. Systemityö 1/2007.



Mykkänen, J., Kallio, A., Reponen, J ja Kuusisto-Niemi, S. (2014). Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallintostrategia ja tiedonhallinnan opettaminen perusopetuksessa ja jatkokoulutuksessa. Esitys, Yliopistojen lääketieteen perusopetuksen päivät, Kuopio, 29.10.2014.

Mykkänen J., Luukkonen I., Kivekäs E., ja Saranto K. (2014). Task Analysis for Medication Information Management. (abstract) In: Lovis, C., Séroussi, B., Hasman, A., Pape-Haugaard, L., Saka, O., and Andersen S.K. (eds.) e-Health – For Continuity of Care. Proceedings of MIE 2014, p. 1236 – 1236. Studies in Health Technology and Informatics 205.

Mäkelä-Bengs, P., Virkkunen, H. & Vuokko, R. (2014). Lääkemerkin tekeminen ja tietosisältö 2016 – Toiminnallinen määrittely. Ohjaus 5/2014. THL. Saatavissa: <https://www.julkari.fi/handle/10024/115995>. (Luettu 22.10.2014).

Mönkkönen, K. (2007). Vuorovaikutus. Dialoginen asiakastyö. Edita Publishing Oy.  
Nykänen, P., Toivanen, A., Mäkinen, J. ja Kortekangas, P. (2008) Lääkitystiedon tietomalli. Teoksessa: Suomi, R. ja Raitoharju, R. (toim.) Lääkitys kohdalleen Tietojen hallinta avain oikeaan lääkitykseen. ss. 33 – 59, TUCS National Publication, Painosalama Oy, Turku.

Oksanen, E. (2012). Systemaattinen kirjallisuuskatsaus – sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Saatavissa: [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/40564/Oksanen\\_Elina.pdf.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/40564/Oksanen_Elina.pdf.pdf?sequence=1)

Open Group (2013). Archimate 2.1 Specification. The Open Group, 2013. <http://pubs.opengroup.org/architecture/archimate2-doc/>

OPM (2006). Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24 Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopinnot.

Oske (2011). *Kodin lääkehuoltoon kehitetään Etelä-Karjalassa*. Tiedote, Osaamiskeskusohjelma, 30.6.2010. <http://www.oske.net/?x43=261485>

Pharmaservice.fi. (2014). Anja annosjakelupalvelu, lääkemuuistuttaja. Saatavissa: [http://www.pharmaservice.fi/material/Whisper\\_Anja\\_A4.pdf](http://www.pharmaservice.fi/material/Whisper_Anja_A4.pdf)

Stakes ja Lääkehoidon kehittämiskeskus ROHTO (2007). Potilasturvallisuussanasto. Lääkehoidon turvallisuussanasto.

Räsänen, Tuula (2015). Kotihoidon päällikkö, Kuopio. Haastattelu 26.1.2015.

Saano, S. ja Taam-Ukkonen, M. (2014). Lääkehoidon käsikirja. Sanoma Pro Oy, Helsinki.

Sneck, S., Isola, A. ja Saarnio, R. (2013). Sairaanhoitajien arvio omasta laskimonsisäisen neste- ja lääkehoidon osaamisestaan ja osaamisen varmistamisesta. *Hoitotiede* 25(4), 253–265.

Sulosaari, V. ja Leino-Kilpi, H. (2013) Mitä on lääkehoidon osaaminen? Teoksessa: Hoitotyön vuosikirja 2013 Sairaanhoitaja & lääkehoito. (toim.) Ranta Iiri. Fioca Oy Keuruu.

Sosiaali- ja terveysministeriö (2005). Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:32.

Saatavissa: [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=28707&name=DLFE-4090.pdf&title=Turvallinen\\_laakehoito\\_fi.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-4090.pdf&title=Turvallinen_laakehoito_fi.pdf)

Sosiaali- ja terveysministeriö (2011). Lääkepolitiikka 2020. Kohti tehokasta, turvallista, tarkoituksenmukaista ja taloudellista lääkkeiden käyttöä. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu 2011:2.

Helsinki. Saatavissa:

[http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=2765155&name=DLFE-14405.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=2765155&name=DLFE-14405.pdf)

Sosiaali- ja terveysministeriö (2012). Potilasasiakirjojen laatiminen ja käsittely. Opas terveydenhuollolle. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2012:4 Saatavissa:

[http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=5197397&name=DLFE-21316.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=5197397&name=DLFE-21316.pdf)

Sosiaali- ja terveysministeriö (2013). Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2013:11. Saatavissa:

[http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=6511564&name=DLFE-26915.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=6511564&name=DLFE-26915.pdf).

Sosiaali- ja terveysministeriö (2014). Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena - Sote-tieto hyötykäyttöön 2020-strategia. Sosiaali- ja terveysministeriö, Suomen Kuntaliitto. Saatavissa:

<https://julkari.fi/handle/10024/125500>

THL (2015). Lääkitystarkistusmerkinnän tietosisältö, koodistopalvelu. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015. VAI : THL - Lääkitystarkistuksen tyyppi, koodistopalvelu, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2015. Saatavissa: <http://koodistopalvelu.kanta.fi/codeserver/pages/classification-view-page.xhtml?classificationKey=1663&versionKey=1883>

Tiedotearkisto (2013). Tiedote: Lääkkeiden koneellinen annosjakelu ei saa aiheuttaa lisäkustannuksia. Eduskunnan oikeusasiamies. Saatavissa:

<http://www.oikeusasiamies.fi/Resource.phx/ea/tiedotteet/tiedotteet.htx?templateId=2.htx&id=967>.

(Luettu 22.10.2014).

Tiihonen, T., Itälä, T., Mykkänen, J., Järvinen, J., Tamminen, M., Savolainen, S., Luukkonen, I. ja Hiekkänen, K. (2012). Tarpeiden ja vaatimusten hallinta kokonaisarkkitehtuurissa. SOLEA-hanke, Itä-Suomen yliopisto, Aalto-yliopisto. Saatavissa: [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-952-61-0722-6/](http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0722-6/)

Uusitalo, M. (2014) Lääkkeet elektroniseen kaappiin. Elämän tähdet. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin henkilöstölehti. 1:2014. Saatavissa: Pirkanmaan sairaanhoitopiirin verkkosivut [www.pshp.fi](http://www.pshp.fi)

Uuttu, P. (2014). Kotihoidon mobiilin hyödynnettävyys. Terveydenhuollon Atk-päivät. Jyväskylä. 21.5.2014. Saatavissa: <http://www.kunnat.net/fi/tietopankit/tapahtumat/aineisto/atk-paivat/2014/2014-05-21/Documents/2014-05-21-06-01-uuttu.pdf>

VAKAVA (2014). Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan alueellista kehittämistä ohjaava viitearkkitehtuuri, V1.0. Liite 8, Toiminnan kuvausohje. Työryhmä, VAKAVA-projekti, Suomen Kuntaliitto, 1.9.2014.

Valvira (2012). Kotiin annettavat palvelut ja hoito. Valtakunnallinen valvontaohjelma 2012-2014. Valvontaohjelmia 7:2012. Saatavissa:

[http://www.valvira.fi/files/tiedostot/k/o/Kotihoidon\\_valvontaohjelma.pdf](http://www.valvira.fi/files/tiedostot/k/o/Kotihoidon_valvontaohjelma.pdf).

Viitapohja, K. (2010). Kotipalvelu ja kotisairaanhoito. Rinnekoti-säätiö. Saatavissa:

<http://www.kvhtietopankki.fi/sopalvel/kotipalvelut/>

Virkkunen, H., Porrasmaa, J., Suhonen, J., Mäkelä-Bengs, P., Lehtovirta, J. ja Vuokko, R. (2012). Tiedonhallintapalvelun periaatteet ja toiminnallinen määrittely. Luokitukset, termistöt ja tilasto-ohjeet 4/2012. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavissa:

[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/103054/THL\\_LUO2012\\_004\\_web\\_pienennetty.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/103054/THL_LUO2012_004_web_pienennetty.pdf?sequence=1). (Luettu 22.10.2014).

Virkkunen, H., Mäkelä-Bengs, P. ja Vuokko, R. (2014a) Kanta- Tiedonhallintapalvelun lääkityslista- miten se auttaa meitä. Terveys ja hyvinvoinnin laitos. Saatavissa: [http://www.fimea.fi/download/25905\\_Kanta\\_tiedonhallintapalvelun\\_laakityslista\\_miten\\_se\\_auttaa\\_meita.pdf](http://www.fimea.fi/download/25905_Kanta_tiedonhallintapalvelun_laakityslista_miten_se_auttaa_meita.pdf)

Virkkunen, H., Mäkelä-Bengs, P., Suhonen, J. ja Vuokko R. (2014b) Tiedonhallintapalvelun periaatteet ja toiminnallinen määrittely, Versio 2014. Saatavissa: [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116910/URN\\_ISBN\\_978-952-302-345-1.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116910/URN_ISBN_978-952-302-345-1.pdf?sequence=1)

Yleiskirje 4/80/2014. Uotinen, S., Virnes, E., Kontkanen, J., IsoMauno, J.-T., Koivuranta-Vaara, P. ja Nemlander, A. (2014). Kuntien järjestämä lääkkeiden annosjakelu kotihoidossa ja palveluasumisessa. Saatavissa: <http://www.kunnat.net/fi/Kuntaliitto/yleiskirjeet-lausunnot/yleiskirjeet/2014/Sivut/y4802013-laakkeiden-annosjakelu.aspx>.

## *Liite 1 Lääkehoidon tiedonhallinnan tehtävät*

- 1 Asiakkaan lääkityksen selvittäminen ja tarkastelu
  - 1.1 Asiakkaan lääkityslistan tarkastelu
  - 1.2 Asiakkaan lääkemääräysten tarkastelu
  - 1.3 Asiakkaan lääketoimitusten tarkastelu
  - 1.4 Yksittäisen lääkkeen lääkityshistorian selvittäminen (lääkityshistoria)
  - 1.5 Tietyn ajankohdan kokonaislääkityksen selvittäminen (lääkityshistoria)
  - 1.6 Inventaario asiakkaan käytettävissä olevista lääkevalmisteista
- 2 Asiakkaan terveydentilan arviointi ja selvittäminen
  - 2.1 Sairaus- ja hoitohistorian selvittäminen
  - 2.2 Asiakkaan terveydentilan arviointi
  - 2.3 Asiakkaan yksittäisen terveystilanteen seuraaminen
  - 2.4 Asiakkaan allergia- ja riskitietojen selvittäminen
  - 2.5 Asiakkaan elämäntilanteen arviointi
  - 2.6 Asiakkaan toimintakyvyn arviointi
  - 2.7 Tutkimusten tilaaminen
  - 2.8 Tutkimustulosten vastaanottaminen
  - 2.9 Nykytilan arvion dokumentointi
- 3 Asiakkaan toteutuneen lääkehoidon ja sen vaikutuksen arviointi
  - 3.1 Asiakkaan lääkehoidon arviointi suhteessa potilaan tilanteeseen
  - 3.2 Hoitotuloksen toteaminen ja dokumentointi
  - 3.3 Haitta- tai vaaratapahtuman toteaminen ja dokumentointi
  - 3.4 Haittavaikutusilmoituksen (HILMO) tai vaaratapahtumailmoituksen (HaiPro) tekeminen
  - 3.5 Lääkityspoikkeaman arviointi
  - 3.6 Ravitsemuksen ja lääkityksen yhteisvaikutusten arviointi
  - 3.7 Lääkkeiden väärinkäytön havainnointi
- 4 Asiakkaan lääkehoidon suunnittelu osana hoidon suunnittelua
  - 4.1 Hoidon tarpeen arviointi
  - 4.2 Hoidon tavoitteiden määrittely
  - 4.3 Potilaan lääkityksen aiheiden ja vasta-aiheiden selvittäminen (indikaatiot ja kontraindikaatiot)
  - 4.4 Lääkehoidon riskien arviointi tai tarkistaminen
  - 4.5 Lääkeinteraktioiden tarkistaminen
  - 4.6 Hoitotoimenpiteiden suunnittelu
  - 4.7 Hoitotoimenpiteiden vastuuttaminen eri toimijoille
  - 4.8 Hoito-ohjeiden antaminen
  - 4.9 Hoito-ohjeiden hakeminen
  - 4.10 Hoitosuunnitelman päivittäminen
  - 4.11 Tietojen toimittaminen jatkohoitoon osallistuvan tahon saataville
- 5 Lääkkeen määrääminen
  - 5.1 Tarvittavan lääkeaineen määrittely
  - 5.2 Tarvittavan lääkevalmisteen määrittely
  - 5.3 Lääkemääräyksen muodostaminen
  - 5.4 Reseptin muodostaminen
  - 5.5 Potilasohjeen muodostaminen
  - 5.6 Uusimispyynnön käsittely
  - 5.7 Uusimispyynnön palauttaminen tai hylkääminen
  - 5.8 Reseptin tai lääkemääräyksen uusiminen
  - 5.9 Reseptin tai lääkemääräyksen vahvistaminen
  - 5.10 Reseptin tai lääkemääräyksen allekirjoittaminen
  - 5.11 Reseptin tai lääkemääräyksen lähettäminen
  - 5.12 Resepti- tai lääkemääräysoikeuden tarkistaminen
- 6 Asiakkaan lääkehoidon dokumentointi
  - 6.1 Asiakkaan lääkityslistan päivittäminen
  - 6.2 Potilaan sairaalahoidon lääkityslistan päivittäminen
  - 6.3 Asiakkaan lääkityslistojen synkronointi
  - 6.4 Lääkityspoikkeamasta ilmoittaminen
  - 6.5 Lääkitykseen liittyvien potilaskertomusmerkintöjen tekeminen
  - 6.6 Merkinnän tekeminen lääkkeen ottamisesta (esim. antokirjaus)
  - 6.7 Lääkityshistorian päivittäminen muuten kuin lääkehoidon muuttamisen yhteydessä
  - 6.8 Lääkkeen toimittamisen dokumentointi
  - 6.9 Lääkehoidon arvioinnin dokumentointi
- 7 Lääkkeen hankkiminen tai jakelu asiakkaalle
  - 7.1 Reseptin tai lääkemääräyksen esittäminen
  - 7.2 Reseptin tai lääkemääräyksen vastaanottaminen
  - 7.3 Sopivien lääkevalmisteiden etsiminen
  - 7.4 Lääkevalmisteen valinta
  - 7.5 Reseptin uusimispyynnön ohjaaminen käsiteltäväksi
  - 7.6 Lääkevalmisteen saatavuustietojen haku

7.7 Lääkkeen annostelu ennen lääkkeen toimittamista asiakkaalle (esimerkiksi osana annosjakelua)

7.8 Lääkkeen jakelu tai lääkepakkauksen antaminen asiakkaalle

7.9 Lääkkeen toimittaminen

7.10 Lääkkeiden lähettäminen

7.11 Lääkkeiden vastaanottaminen

7.12 Lääkkeen varastointi

7.13 Reseptistä muistuttaminen

8 Lääkehoidon toteuttaminen

8.1 Lääkkeen ottamistarpeen havaitseminen

8.2 Lääkkeen ottamistarpeesta muistuttaminen

8.3 Otettavan lääkkeen etsiminen

8.4 Lääkkeen tunnistaminen

8.5 Lääkkeen annostelu asiakkaan luona

8.6 Lääkkeen antaminen asiakkaalle

8.7 Lääkkeen ottaminen

8.8 Lääkevaraston täydentäminen

9 Lääkehoidon muuttaminen tai lopetus

9.1 Lääkkeen lopetuksen, lisäämisen tai annostuksen muuttamisen määrääminen

9.2 Suosituksen tekeminen lääkehoidon muuttamiseksi

9.3 Lääkkeen lisääminen käytettäväksi

9.4 Lääkkeen annostuksen muuttaminen

9.5 Lääkkeen vaihtaminen toiseen

9.6 Lääkkeen poistaminen asiakkaalta

9.7 Reseptin tai lääkemääräyksen mitätöinti

9.8 Reseptin tai lääkemääräyksen korjaus (voimassa olevan reseptin ohjeita muutetaan)

9.9 Reseptin tai lääkemääräyksen peruuttaminen

9.10 Lääkityksen pito ennallaan

9.11 Lääkkeen hävitys

9.12 Lääkityshistorian päivittäminen lääkehoidon muuttamisen yhteydessä

9.13 Lääkitysmuutoksen tiedottaminen hoitoon osallistuvalla

10 Neuvontaan, opastukseen ja tiedonhakuun liittyviä tehtäviä

10.1 Asiakkaan ohjeistaminen lääkkeen käytössä

10.2 Lääkehoitoa koskevien kysymysten esittäminen

10.3 Yleisiin lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen (myös konsultaatio)

10.4 Asiakaskohtaista lääkehoitoa koskeviin kysymyksiin vastaaminen (myös konsultaatio)

10.5 Lääkehoitoon liittyvän tiedon etsiminen

10.6 Lääkevalmisteiden tietojen haku

10.7 Lääkevalmisteen tietojen selvittäminen

11 Maksuihin ja korvattavuuteen liittyvät tehtävät

11.1 Lääkkeen maksaminen

11.2 Lääkkeen korvattavuuden selvittäminen

11.3 Lääkekorvausten hakeminen

11.4 Lääkkeen korvaaminen rinnakkaislääkkeellä taloudellisista syistä

11.5 Lääkehoidon taloudellisuuden arviointi

12 Tiedonsaantiin ja käyttövaltuuksiin liittyviä tehtäviä

12.1 Asiakkaan tunnistaminen

12.2 Asiakkaan puolesta toimivan henkilön tunnistaminen

12.3 Suostumuksen antaminen lääkitystietojen käsittelyyn

12.4 Käyttövaltuuksien ja tiedonsaantioikeuksien tarkistaminen

13 Lääkehoidon edellytysten ja osaamisen kehittämiseen liittyviä tehtäviä

13.1 Vaara- tai häiritsevien lääkitysten läpikäynti yksikössä

13.2 Lääkehoitokoulutukseen osallistuminen ja lääkehoitoluvan suorittaminen

13.3 Tietojärjestelmien ja välineiden käyttökoulutukseen osallistuminen

13.4 Lääkehoidon toimintamallin tai välineiden kehittämisohjelman kirjaaminen

## Liite 2 Käsitteet

### LÄÄKEHOITOON LIITTYVIÄ KÄSITTEITÄ

Annosjakelu (koneellinen tai käsin) (automated dose-dispensing, dose-dispensing)	Lääkkeiden annosjakelulla tarkoitetaan menettelyä, jossa apteekki toimittaa asiakkaan tabletti- ja kapselimuotoiset lääkkeet kerta-annoksiin jaeltuina enintään kahden viikon erissä. Lääkkeet jaellaan kerta-annoksi koneellisesti tai käsin. Apteekit perivät lääkkeiden annosjakelusta palkkion, josta Kela maksaa osalle asiakkaista sairausvakuutuslain mukaisen korvauksen. Kela ei voi maksaa korvausta annosjakelupalkkiosta kunnan järjestämän lääkejakelun piirissä oleville henkilöille. (Kela 2014a)
	Apteekki toimittaa potilaan lääkkeet annoksittain pakattuna 1 - 2 viikon erissä. Jakelulla pyritään parantamaan lääkehoidon turvallisuutta ja vähentämään hävikkiä. Apteekit hinnoittelevat palvelun itsenäisesti. Jos kunta käyttää annosjakeluun apteekin ostopalvelua, siitä ei saa aiheutua asiakaille lisäkustannuksia. (Tiedotearkisto 2013)
Haittatapahtuma (Adverse Event, AE)	Vaaratapahtuma, joka aiheuttaa haittaa potilaille (Potilasturvallisuussanasto 2007)
Hoitomyöntyvyys (compliance)	Potilas noudattaa lääketieteellisiä ohjeita (=ottaa lääkkeet lääkärin ohjeen mukaan), mutta ei välttämättä sisäistä niitä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011)
Hoitoon sitoutuminen (adherence)	Potilaan vastuullista ja aktiivista itsensä hoitamista terveydentilan edellyttämällä tavalla ja yhteistyössä terveydenhuoltohenkilöstön kanssa (Kynä 1995)
Itselääkintä (self-medication)	Itsehoitolääkkeillä tapahtuvaa itsehoitoa. Itsehoitolääkkeiden rationaalinen käyttö on osa itsehoitoa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011)
Kotihoito (home care)	Tarkoitetaan hoitoa ja palveluja, joiden turvin asiakas on suurimman osan ajastaan kotona (kotipalvelu ja sen tukipalvelut, kotisairaanhoido, terveydenhuollon ehkäisevät palvelut, muut tukipalvelut). (Sosiaali- ja terveysministeriö 2005)
Kotilääkitys/Avohoitolääkitys (home medication)	Avohoitolääkitys eli kotilääkitys tarkoittaa lääkkeitä, jotka potilas ottaa lääkkeen määrääjän määräämänä kotihoidon aikana. Avohoitolääkitys voidaan määrätä potilaille terveydenhuollon yksikössä, kun potilasta ei sisäänkirjata, sosiaalihuollon avohoidon yksiköissä tai potilaan uloskirjautumisen yhteydessä osastohoitojakson päättyessä. Potilas saa avohoitolääkkeistä reseptin, kun hänelle määrätään lääkettä, jonka toimittaminen apteekista sitä edellyttää (Mäkelä-Bengs ym. 2014)
Lääke (drug, medicine)	Sairauden tai oireiden parantamiseen, lieventämiseen tai ehkäisemiseen käytettävä, yhtä tai useampaa vaikuttavaa ainetta sisältävä kauppanimellinen tai apteekissa vaikuttavilta aineiltaan samansisältöisesti valmistettu valmiste (Mäkelä-Bengs ym. 2014)
Lääkehoidon arviointi (medication assessment, medication review)	Lääkärin, tarvittaessa muiden terveydenhuollon ammattihenkilöiden avustamana tekemä potilaan lääkehoidon tarpeen ja tarkoituksenmukaisuuden arviointi osana potilaan tutkimista ja hoidon suunnittelua Huom. Muu terveydenhuollon ammattihenkilö voi olla kliininen farmakologi, proviisori tai farmaseutti, tai muu erityiskoulutettu terveydenhuollon ammattihenkilö. Sisältää lääkärin arvioimat tai vahvistamat tarvittavat korjaustoimenpiteet lääkehoitoon tai lääkärin vahvistuksen siitä, ettei korjaustoimenpiteitä tarvita. Voi sisältää suunnitelman tarvittavasta seurannasta. (THL 2015)
Lääkehoidon kokonaisarviointi (comprehensive medication assessment, comprehensive medication review, medication therapy management service)	Kliinisten asiantuntijoiden ja/tai moniammatillisen ryhmän yhteistyönä tekemä lääkehoidon kokonaisarviointi, joka tapahtuu hoitavan lääkärin päätöksellä lääkehoidon arvioinnin pohjalta ja sisältää lääkehoidon arvioinnin lisäksi lääkehoidon toteuttamisen ja hoitoon sitoutumisen arvioinnin tarvittaessa potilaan kotona Huom. Kliinisiin asiantuntijoihin ja/tai moniammatilliseen ryhmään kuuluva henkilö voi olla lääkäri, kliininen farmakologi, erityiskoulutettu proviisori tai farmaseutti tai muu erityiskoulutettu terveydenhuollon ammattihenkilö. Lääkehoidon arvioinnin ja potilaan kotona tehtävän arvioinnin lisäksi kartoitetaan

	lääkehoidon sosiaaliset ja taloudelliset edellytykset. Sisältää lääkärin vahvistamat tarvittavat korjaustoimenpiteet lääkehoitoon tai lääkärin vahvistuksen siitä, ettei korjaustoimenpiteitä tarvita. Sisältää aina suunnitelman tarvittavasta seurannasta. (THL 2015)
Lääkehoidon osa-arviointi	Lääkärin tekemä, hänen omaan erikoisalaansa kuuluvan tai muuten rajatun, potilaan lääkityksen osan arviointi, joka kattaa tarkistettujen lääkkeiden tarpeen, yhteensopivuuden muun lääkityksen kanssa ja annostuksen arvioinnin mutta ei ota kantaa muuhun lääkitykseen Huom. Sisältää tarvittavat korjaustoimenpiteet arvioituun lääkitykseen. (THL 2015)
Lääkehoidon tarkistus (medication review, drug utilization review, drug regimen review, medication check)	Terveystieteiden ammattihenkilön tekemä potilaan lääkityksen tarkistus, jossa tarkistetaan, vastaavatko lääkkeiden annostukset ja antoajankohdat hyväksytyä hoitokäytäntöä, sekä kartoitetaan lääkkeiden mahdolliset päällekkäisyydet ja yhteensopimattomuudet Huom. Terveystieteiden ammattihenkilö voi olla sairaanhoitaja, proviisori tai farmaseutti. Ei sisällä lääkehoidon tarpeen, indikaation tai tarkoituksenmukaisuuden arviointia eikä korjaustoimenpiteitä lääkitykseen. (THL 2015)
Lääkehoidon turvallisuus, turvallinen lääkehoito (safe medication)	Lääkehoidon turvallisuus voidaan jakaa lääkitysturvallisuuteen ja lääketurvallisuuteen. Lääketurvallisuus tarkoittaa lääkkeeseen valmisteenä liittyvää turvallisuutta eli tuoteturvallisuutta, jota valvoo Fimea (Potilasturvallisuussanasto 2007)
Lääkehoito (pharmacotherapy, drug therapy)	Se osa hoitoprosessia, joka liittyy lääkityksen määräämiseen ja toteuttamiseen (Mäkelä-Bengs ym. 2014)
Lääkehoitoprosessi (Pharmacotherapy process)	Potilaan lääkehoitoprosessi on toimintaketju, johon kuuluvat lääkehoidon tarpeen arviointi, lääkkeen valinta ja toimittaminen, lääkkeen annostelu ja antaminen, potilaan motivointi, neuvonta ja lääkehoitoon sitouttaminen, hoidon seurannan järjestäminen, tuloksen arviointi sekä tiedonkulun varmistaminen potilaalle ja tämän hoitoon osallistuville organisaatioille ja henkilöille. Potilaskohtainen lääkehoitosuunnitelma on osa lääkehoitoprosessia. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011)
Lääkekortti	Kortti tai tuloste (lääkelista), johon merkitty vuorokauden aikana otettavat säännölliset lääkkeet, myös tarvittavat lääkkeet. Kortista käy ilmi lääkkeen kaupan nimi, vahvuus, määrä, (käyttötarkoitus) ja lääkkeen antoajankohta
Lääkelista (list of medicine, medicine list)	Tietojoukko, joka sisältää tietoja asiakkaan useista lääkkeistä tai lääkevalmisteista. Erilaisia lääkelistoja käytetään eri tarkoituksiin, ja tarkka käyttötarkoitus riippuu kontekstista.
Lääkelistan ajantasaisuuden tarkistus	Potilaan, hänen omaisensa tai sosiaali- tai terveydenhuollon toimijan yhdessä potilaan tai hänen omaisensa kanssa tekemä tarkistus, jossa tarkistetaan vastaako potilaan käyttämä lääkitys lääkityslistalla olevia tietoja Huom. Jos potilaan käyttämä lääkitys ei vastaa lääkityslistalla olevia tietoja, kirjataan miten tiedot poikkeavat toisistaan. (THL 2015)
Lääkemerkintä (drug documentation)	Terveystieteiden ammattihenkilön potilaskertomukseen tekemä merkintä potilaan lääkityksestä tai lääkehoidosta tai niiden muutoksista. Lääkemerkintöjä ovat muun muassa lääkkeen määräysmerkintä, lääkkeenantomerkintä ja potilaan voimassaolevaan lääkitykseen liittyvät tarkastusmerkinnät (Mäkelä-Bengs ym. 2014)
Lääkemääräys (resepti) (sähköinen resepti) (prescription, electronic prescription)	Terveystieteiden ammattihenkilön antama määräys, jonka perusteella apteekki tai sairaala-apteekki voi toimittaa lääkkeen potilaalle (Mäkelä-Bengs ym. 2014)
Lääkevalmiste (preparation)	Tarkoittaa yhden lääkkeen joukkoa, joilla on sama nimi. Lääkevalmisteella on tällöin lääketietokannan mukainen valmisteen nimi. Saman lääkevalmisteen vahvuus (esimerkiksi Burana 400mg vs. Burana 600 mg ja pakkaukoko (30 tabl vs. 100 tabl) voivat vaihtua, jolloin myös pakkauksen yksilöivä tunniste muuttuu eli valmisteen pakkauksella on eri VNR-numero. Valmisteen nimen vaihtuessa (esimerkiksi Burana vs. Ibusal) on kyse eri lääkevalmisteista (Mäkelä-Bengs ym. 2014)
Lääkitys, potilaan lääkitys (medication)	Kaikki potilaan käyttämät lääkkeet kokonaisuutena (Mäkelä-Bengs ym. 2014)

Lääkityspoitkeama	Lääkehoitoon liittyvä tapahtuma, joka voi johtaa vaaratapahtumaan. Lääkityspoitkeama voi olla väärään aikaan annettu lääke, väärä annos tai väärä antoreitti, myös tekemättä jättämisen seurauksena syntyy poikkeama. (Potilasturvallisuussanasto 2007)
Lääkitysturvallisuus (medication safety)	Lääkkeiden käyttöön liittyvä turvallisuus, joka kattaa sosiaali- ja terveydenhuollossa toimivien yksilöiden ja organisaationperiaatteet ja toiminnot, joiden tarkoituksena on varmistaa lääkehoidon turvallisuus sekä suojata potilasta vahingoittumasta. Lääkitysturvallisuus käsittää toimenpiteitä lääkkeiden käyttöön liittyvien haittatapahtumien ehkäisemiseksi, välttämiseksi ja korjaamiseksi (Potilasturvallisuussanasto 2007)
Potilaan lääkehoitosuunnitelma (individual pharmacotherapy plan)	Osa potilaan hoitosuunnitelmaa. Säännöllisesti päivitettävä, potilaskertomukseen kirjattu yhteenveto potilaan käyttämistä lääkkeistä, niiden käyttötarkoituksesta, hoidon tavoitteista, lääkkeiden annostelusta sekä hoidon seurannasta ja kestosta. Suunnitelma on yksilöllisen lääkehoidon perusta ja vähentää lääkkeiden virheellistä käyttöä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011)
Toimintayksikön lääkehoitosuunnitelma (unit-based pharmacotherapy plan)	Sosiaali- ja terveysministeriön ohjeistuksen mukaan tehtävä suunnitelma lääkehoidon toteuttamisesta julkisissa ja yksityisissä sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköissä. Vastuu lääkehoitosuunnitelman laatimisen, toteuttamisen ja seurannan organisoinnista on sosiaali- tai terveydenhuollon toimintayksikön johdolla. Lääkehoitosuunnitelman laadintaan osallistuu toimintayksikön lääkehuollosta vastaava sairaala-apteekki tai lääkekeskus (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011)
Vaaratapahtuma (Medication safety incident)	Potilaan turvallisuuden vaarantava lääkehoitoon liittyvä tapahtuma, joka aiheuttaa tai voi aiheuttaa haittaa potilaalle. Tapahtumat voivat esiintyä lääkkeen luonteeseen (haittavaikutus), lääkkeen määräämisen, tilaamisen, merkitsemisen, pakkaamisen, koostumuksen, nimeämisen, jakelun, toimittamisen, annostelun, neuvonnan, lääkkeen käytön ja sen seurannan yhteydessä. (Potilasturvallisuussanasto 2007)

#### TIETOJENKÄSITTELYYN JA KEHITTÄMISTYÖHÖN LIITTYVIÄ KÄSITTEITÄ

Heräte	Prosessin tai sen vaiheen käynnistävä tapahtuma tai Syöte, josta prosessin suorittaminen tai toteuttaminen alkaa (Luukkonen ym. 2012)
Järjestelmävaatimus [SOLEA]	Ilmaisee mitä, millä ehdoin ja kuinka hyvin järjestelmän on tehtävä (jotain) tai millainen sen on oltava (reunaehto) sidosryhmien tarpeiden tyydyttämiseksi (JUHTA 2009b)
Kohdetoiminta	Rajattu toimintakokonaisuus, johon kohdistetaan analysointi- tai kehittämistoimenpiteitä ja johon kohdistetaan nyky- tai tavoitetilan kuvauksia (Muk. Tiihonen ym. 2012). Esimerkkejä: lääkehoidon toteuttaminen Kuopion kaupungin kotihoidossa, kunnan henkilöstöhallinnon kokonaisuus
Kokonaisarkkitehtuuri Synonyymi: Yritysarkkitehtuuri, joka on yksityisellä sektorilla käytetty nimitys kokonaisarkkitehtuurista (suom. KA, engl. Enterprise Architecture, EA)	Menetelmäpainotteinen määritelmä: Kokonaisarkkitehtuurilla tarkoitetaan toiminnan, tietotarpeiden, tietojärjestelmien ja teknologiaratkaisujen mallintamista, kuvaamista ja suunnittelemista yhtenäisen mallin mukaisesti (KuntaIT). Tuotospainotteinen määritelmä: Kokonaisarkkitehtuuri on toiminnan, prosessien ja palvelujen, tietojen, tietojärjestelmien ja niiden tuottamien palvelujen muodostaman kokonaisuuden rakenne (JUHTA 2009a)
Merkintä (documentation)	Yhden käyttäjän yksittäiseltä näkymältä samalla kertaa kirjaamien, samojen metatietojen sitoma kokonaisuus. Se on pienin terveydenhuollon prosesseissa syntyvä sisältökokonaisuus tai asiakirjallinen tieto, jonka terveydenhuollon ammattihenkilö tallentaa potilastietojärjestelmään; tietynä ajankohtana tallennettu, yhden ammattihenkilön kirjoittama tai mittauslaitteen tuottama tulos tai kuvantamislaitteen tuottama kuva, jonka ammattihenkilö on arvioinut ja tallentanut tietyn potilaan hoitoa koskevaksi dokumentaatioksi (Virkkunen, H. ym.2012)



Prosessi	Prosessi on joukko toisiinsa liittyviä toistuvia toimintoja, joiden avulla syötteet muutetaan tuotoksiksi. (JUHTA 2002)
Prosessiaskel	Prosessiaskel tarkoittaa toiminnan etenemistä eli prosessin tai sen osan siirtymistä vaiheesta toiseen. (JUHTA 2002)
Prosessikartta	Prosessikartaksi kutsutaan organisaation tasolla tehtyä yleistä, usein graafista kuvausta organisaation tärkeimmistä prosesseista ja niiden välisistä yhteyksistä. (JUHTA 2002)
Syöte	prosessiin syötettävät tiedot ja/tai materiaalit; ei kuitenkaan rahaa, laitteita tai ihmisten osaamista (Juhta 2002)
Tietojärjestelmä	Sosiotekninen määritelmä: Tietojärjestelmä (engl. Information System) käsittää siihen sisältyvän tiedon (data, informaatio, tieto, tietämys), teknologian, työtoiminnan, kommunikaation, organisaation ja ihmiset. Siten tietojärjestelmän perimmäinen tarkoitus on palvella sitä työtä ja sitä työtoimintaa, mihin se on tarkoitettu käytettäväksi palvelun tuottamiseksi (Mursu & Ikävalko 2007). Välinekeskeinen määritelmä: Tietojärjestelmän avulla tietoa tallennetaan, säilytetään, välitetään ja hyödynnetään. Voi sisältää sekä manuaalisia, sähköisiä että toiminnallisia elementtejä. Tietoa käsittelevät toimijat (ihmiset ja ohjelmistot) sekä itse tieto (data) ovat osa järjestelmää (Luukkonen ym., 2012)
Tietojärjestelmäpalvelu	Tietojärjestelmäpalvelu Sovellusarkkitehtuurissa: Sopimuksen / määrittelyn avulla kuvattu joukko palvelun tarjoajan tarjoamia tietoja ja toimintoja, joiden avulla palvelun käyttäjä pystyy kokoamaan prosesseja tai sovelluksia. SOA-arkkitehtuurissa palvelut toimivat keskiössä ja ovat näin järjestelmien toiminnan edellytys. Palvelut toimivat toiminnallisuuden ja sovelluslogiikan rakennusosina (KuntaIT)
Tietokokonaisuus	Tiettyyn aiheeseen liittyvä yhteenkuuluvien tietojen joukko (Huttunen 2009), kuten esimerkiksi lääkemerkinä. Dokumenttia tai dokumentin osaa voidaan kutsua tietokokonaisuudeksi, mutta myös rekisteriä voidaan pitää tietokokonaisuutena. Toisiinsa kiinteästi liittyvä joukko tietoja, esim. asiakirja tai samassa tehtävässä tarvittavien tietoelementtien muodostama kokonaisuus (Luukkonen ym., 2012)
Vaatus	Tiettyyn kehittämisen kohteeseen kohdistuva dokumentoitu tarve, jonka toimeenpanosta ja johon liittyvästä ratkaisusta voidaan tehdä päätöksiä. (Luukkonen ym., 2012)

### *Liite 3 Esimerkkejä asiakkaiden yksilöllisistä tarpeista lääkehoidossa*

Tässä liitteessä esitetään viiden kuvitteellisen asiakastapauksen avulla hyvän lääkehoidon subjektiivista olemusta, ja sitä miten erilaiset tarpeet asiakkailla voi olla hyvän lääkehoidon, ja erityisesti myös hyvän lääketiedon suhteen. Hankkeen projektiryhmä tuotti personas-menetelmää käyttäen hahmoesimerkit, jotka tuotiin YLÄVÄT-hankkeen työpajaan 23.9.2014 keskusteltavaksi moniammatilliseen pienryhmään. Ryhmälle asetettiin pohdittavaksi seuraava kysymys: *Millainen on hyvä lääkehoito ja lääkitystieto juuri tämän asiakkaan näkökulmasta?* Tulosten kautta havainnollistettiin lääkehoidon palvelujen ja tiedonhallinnan yksilöllisiä tarpeita erilaisia asiakasryhmiä tukevien palvelujen kehittämisessä. Alla on esitetty yhteenveto tuloksista kunkin tiivistetyn asiakaskuvauksen jälkeen.

**Elviira 82:** Fyysisesti huonokuntoinen, monisairas (keuhko-ahtauma toipunut aivoinfarktista, sydämen vajaatoiminta ja osteoporoosi), paljon lääkkeitä mm. Marevan-lääkitys, naapuri auttelee, tytär asuu Lapissa, ammattilaisavun tarve arvioitavana.

Tuloksia läpikäynnistä:

- Naapurilla on tärkeä rooli omatoimisuuden ylläpidossa ja käytännön hoidon kannalta olisi tärkeää että lääkitystiedot olisivat myös naapurin saatavilla.
- Hoitoon osallistuvien pysyvyys ja henkilöiden pieni vaihtuvuus on hyvän hoidon tärkeä ominaisuus (auttajat tuntevat Elviiran olosuhteet, hoitohistorian, toimintatavat jne).
- Muistin ja omatoimisuuden tukemiseksi tarvitaan tiedonhallintaan välineitä kuten lääkitysohjeita ja on tärkeää järjestää keskeiset lääkehoitoon liittyvät tehtävät kuten lääkkeen ottaminen, reseptien uusiminen ja lääkehoidon vaikutusten seuraaminen; ohjeet tulisi olla Elviiran saatavilla hänen ymmärtämässään muodossa; ohjausta tai tukea voidaan tarvita jokaisen lääkkeenoton yhteydessä.
- Tietosuojasta tulisi kuitenkin pyrkiä huolehtimaan myös Elviiran hallussa olevien (myös paperilla olevien) tietojen suhteen, etteivät tiedot olisi "keittiön pöydällä auki" kenen tahansa luettavissa; esimerkiksi on mahdollista että Elviiran kotiin tunkeutuu "huonoilla asioilla olevia" vieraita, ja tieto katurkaupassa arvokkaista lääkkeistä johtaa ryöstöön.
- Jo lähtötilanteessa Elviiralle voisi olla merkittävää hyötyä lääkehoidon kokonaisarviointista.
- Elviiran passiivituuminen on riski ja omien tietotarpeiden sijaan voivat korostua hoitohenkilöstön tietotarpeet; Elviiran toimintakyky huomioiden on myös voitava välttää liiallista tietotulvaa
- Hoidossa tulisi olla preventiivinen ja arvostava ote, ja omatoimisuutta on tärkeä tukea kaikin tavoin, mutta toisaalta on myös tunnistettava, kuinka paljon Elviira tarvitsee apua ja tukea ja pyrittävä tarjoamaan asiakkaalle tukea hoitohenkilöstön resurssihaasteista huolimatta.

**Alli 89:** Viime aikoina dementoitunut ja kärsii muistihäiriöistä, mutta puuhakas ja usein edelleen virkeä, asuu kotona mutta liikkumisen hidastumisesta huolimatta on poistunut kotoaan ”omille teilleen”, monisairas (diabetes, lähiaikoina diagnosoitu Parkinsonin tauti), paljon lääkkeitä, kotihoidon asiakas.

Tuloksia läpikäynnistä:

- Alli ei todennäköisesti itse pysty ylläpitämään lääkityslistaansa ajan tasalla ja käytettävät tiedonhallinnan välineet palvelevat pääosin Allia hoitavia ammattihenkilöitä.
- Kokonaislääkityksen arviointi ja automaattiset lääkeinteraktioiden tarkistukset, annosjakelupalvelu ja lääkkeen ottamista tukevien järjestelyjen tai laitteiden kuten lääkekellon tai lääkeautomaatin hyödyntäminen, muistutuspalveluiden käyttö tai lääkkeen tuettu ottaminen voivat olla osa Allin palvelujen suunnittelua, erityisesti lääkityksen muutostilanteissa.
- Kotihoidon palvelujen yhdistäminen turvapalveluihin ja asiakkaan poistumisen seurantaan voi olla tarpeen.
- Erityisen keskeistä on seurata tiiviisti ja jatkuvasti Allin vointia ja pystyä reagoimaan voinnissa tapahtuviin muutoksiin. Kotihoitajien pysyvyys ja ammattitaito on tässä avainasemassa. Erityisesti jos Allin vointi ”romahtaa” on keskeistä pystyä arvioimaan nopeasti lääkehoito.

- Kotona auttaville ammattilaisille on tärkeää saada tietoa myös eri lääkkeiden aiheista, lääkkeiden vaikutuksista ja yhteisvaikutuksista ja lääkkeiden ottamiseen liittyvistä seikoista erityisesti Allin kohdalla, jolla on monilääkitys. Turvallisen ja toistuvan päivärytmin aikaansaanti voi lisätä hyvinvointia ja lääkehoidon onnistumista.
- Lääkkeiden turvallinen säilytys myös kotona on tärkeää järjestää siten, että Allin ei epähuomiossa hävitä lääkkeitä tai ota niitä liikaa tai väärään aikaan.
- Allin reseptien tiedot ovat tarpeellisia myös kotihoidossa palveluja tarjoaville ammattilaisille.
- Lääkkeen ottamista tukevien välineiden käytössä pitää huomioida, että Allin hienomotoriikka ei enää mahdollista kovin suurta sorminäppäryyttä vaativien laitteiden käyttöä tai esimerkiksi annosjakelupussien avaamista. Lisäksi voi olla tarpeen varmistua siitä, että Allin myös ottaa automaattista tai kellosta pois otetun lääkkeen. Otto- tai antomerkinnöistä huolehtiminen on tärkeää Allin kohdalla.

**Marja-Liisa 75:** virkeä eläkeläinen, kuntoilee säännöllisesti, käyttää päivittäin tietotekniikkaa ja älypuhelin- ta, käyttää luontaistuotteita, ravintolisiä ja funktionaalisia elintarvikkeita, on sydän- ja verisuoniriskiryhmäs- sä, käyttää kolesterolilääkitystä.

Tuloksia läpikäynnistä:

- Marja-Liisalle on luontevaa hakea itse tietoa eri tietolähteistä ja käyttää palveluja monikanavaisesti ja joskus anonyymistikin. Omatoiminen tiedonhaku ja tiedonhallinta voi kuitenkin johtaa siihen, että Marja-Liisa luottaa liian paljon vain itseensä eikä osaa tai muista hakeutua lääkärille, tai ei tyypillisenä työkiireisenä ehdi hakeutua lääkärille; tarvittaisiin "seurantaa ja hälytysrajoja", joiden avulla Marja-Liisa heräisi hakeutumaan lääkäriin tarvittaessa ja riittävän ajoissa; lisäksi tarvitaan luotettavia tieto- lähteitä, joilla tuetaan oikean ja näyttöön perustuvan tiedon erottamista uskomuslääkintöjen materiaa- leista.
- Rungas luontaistuotteiden ja terveysvaikutteisten elintarvikkeiden käyttö ilman asiantuntijaohjausta saattaa aiheuttaa yhteisvaikutuksia, joita Marja-Liisa ei osaa tiedostaa; luontaistuotteiden, ravitsemuk- sen ja lääkityksen kokonaisuus olisi tärkeää käydä läpi suhteessa asiantuntijatietoon.
- Marja-Liisalle kannattanee tehdä lääkehoidon arviointi tasolla jossa huomioidaan myös ravitsemus ja luontaistuotteet etenkin, mikäli tulee akuutti hoitotilanne tai elektiivinen toimenpide.

**Mika 42:** Entinen huumaavien aineiden ja lääkkeiden sekakäyttäjä, joka on jälleen lipsumassa korvaus- hoidosta, diagnosoitu kaksisuuntainen mielialahäiriö, sairauseläkkeellä, asuu mielenterveyskuntoutujien tuetussa asuntolassa, on jäänyt kiinni tuttuun ja tuntemattomien lääkkeiden ja reseptien varastamisesta, ystä- väpiirin kautta on saatavilla erilaisia lääkkeitä ja huumaavia aineita, iäkäs äiti yrittää tukea.

Tuloksia läpikäynnistä:

- Mika on lääkkeiden ”potentiaalinen väärinkäyttäjä”, jonka lääkkeiden käytön tavoitteet ovat hyvin erilaisia kuin häntä hoitavilla terveydenhuollon ammattilaisilla.
- Mika ei halua että hänen tietojensa jaetaan eri organisaatioiden tai hoitoon osallistuvien muiden ih- misten kesken (ei allekirjoita suostumuksia), eikä välttämättä halua mitään kirjattavan mihinkään sähköiseen järjestelmään, ei halua että muut valvovat.
- Mikalla voi olla yllättävän paljonkin tietoa lääkkeistä, niiden vaikuttavista aineista, vaikutuksista, yhteisvaikutuksista ja hinnoista sekä apteekissa että kadulla, ja hän osaa myös hakea tietoa netistä, omien kanaviensa kautta ja avoimista lääketietokannoista.
- Lääkkeiden väärinkäytön vähentämisessä ja korvaushoidoissa asiakkaan hoitomyöntyvyys ja hoitoa tukeva ympäristö ovat avainasemassa. Sosiaalinen tuki voi olla tärkeämpää kuin oikean tiedon saata- vuus, joka voidaan kokea ”tuputtamiseksi”.
- Lääkkeen ottamista tukevien välineiden kuten lääkeautomaatin käyttö korvaushoidossa voi olla toi- miva ratkaisu.
- Väärinkäytön ehkäisyssä reseptien sähköisyys, henkilöiden vanhojen lääkemääräysten ja myös lääk- keiden saatavuuden ja varastoinnin suojaus vähentävät väärinkäytön riskejä.



© Pohjois-Savon Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2015  
Julkaisija: Itä-Suomen yliopisto  
YLÄVÄT – Yksilöllisen lääkehoidon välineet ja toimintamallit-hanke

ISBN: 978-952-61-1820-1 (PDF)