

Saila Hirvonen

**SAIRAANHOITAJA TURVALLISEN  
LÄÄKEHOIDON TOTEUTTAJANA**  
- opas käytännön työn tueksi


Opinnäytetyö  
Hoitotyön koulutusohjelma

Huhtikuu 2014




**MAMK**  
University of Applied Sciences

## KUVAILULEHTI

	<b>Opinnäytetyön päivämäärä</b> 20.4.2014		
<b>Tekijä(t)</b> Saila Hirvonen	<b>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</b> Hoitotyön koulutusohjelma		
<b>Nimeke</b> Sairaanhoidtaja turvallisen lääkehoidon toteuttajana - opas käytännön työn tueksi			
<b>Tiivistelmä</b> <p>Suomessa kuolee arviolta 700 - 1700 potilasta hoitovirheisiin. Tämä tieto perustuu kansainvälisiin tutkimuksiin. Suomen potilasturvallisuusstrategiaan liittyy olennaisesti lääkitysturvallisuus. Lääkitysturvallisuus on osa potilasturvallisuutta ja hoidon laatua. Lääkitysvirheet ovat yleisin, yksittäinen ehkäistävissä oleva haittatapahtuma hoitotyössä.</p> <p>Yksi lääkitysturvallisuutta parantava työkalu on lääkehoitosuunnitelma, jonka laatimiseen on ohjeet Sosiaali- ja terveysministeriön oppaassa Turvallinen lääkehoito. Lääkehoitosuunnitelma on oltava kaikissa sosiaali- ja terveydenhuolto-yksiköissä. Turvallinen lääkehoito -oppaan tarkoituksena on yhtenäistää lääkehoidon toteuttamisen periaatteet, selkeyttää lääkehoidon toteuttamiseen liittyvä vastuunjako ja määrittää vähimmäisvaatimukset, joiden tulee toteutua kaikissa lääkehoitoa toteutettavissa yksiköissä. Oppaassa on myös esimerkkejä lääkehoidon toteuttamisen hyvistä käytännöistä.</p> <p>Lääkehoito on terveydenhuollon toimintaa, jota toteutetaan pääsääntöisesti lääkehoidon koulutuksen saaneiden terveydenhuollon ammattihenkilöiden toimesta ja vastuulla. Lääkehoidon koulutuksen saaneet laillistetut terveydenhuollon ammattihenkilöt kantavat kokonaisvastuun lääkehoidon toteuttamisesta, ja jokainen lääkehoitoa toteuttava tai siihen osallistuva kantaa vastuun omasta toiminnastaan.</p> <p>Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena on syntynyt opas, joka käsittelee sairaanhoidtajan lääkeosaamista keskittyen erityisesti lääkehuoneeseen. Jokaisella terveydenhuollon ammattilaisella on oma tyylinsä jakaa ja saattaa käyttökuntoon lääkkeitä. Tarkoitukseni ei ole kumota näitä taitoja, vaan tuoda oppaalla uusia näkemyksiä ja herättää ajatuksia siitä miten potilasturvallisuutta voi parantaa lääkehoidon osalta. Toivon, että oppaasta on apua sairaanhoitajille käytännön työssä lääkkeiden parissa.</p>			
<b>Asiasanat (avainsanat)</b> lääkehoito, lääkehoidon turvallisuus, lääkityspoikkeama, potilasturvallisuus			
<b>Sivumäärä</b> 37 s. + liitteet	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><b>Kieli</b> suomi</td> <td style="width: 33%;"><b>URN</b></td> </tr> </table>	<b>Kieli</b> suomi	<b>URN</b>
<b>Kieli</b> suomi	<b>URN</b>		
<b>Huomautus (huomautukset liitteistä)</b>			
<b>Ohjaavan opettajan nimi</b> Ansa Iivanainen	<b>Opinnäytetyön toimeksiantaja</b> Mikkelin ammattikorkeakoulu		

## DESCRIPTION

		<b>Date of the bachelor's thesis</b>  20.4.2014
<b>Author(s)</b> Saila Hirvonen		<b>Degree programme and option</b> Degree programme in Nursing
<b>Name of the bachelor's thesis</b> Nurse as a realizer of safe pharmacotherapy – guidebook for practical work		
<b>Abstract</b>  It is estimated that in Finland 700 - 1700 patients die each year of malpractice cases. The estimate is based on international researches. In the Finnish Patient Safety Strategy, the key thing is the medication safety. Medication safety is part of patient safety and quality of care. Medication errors are the most common single preventable cause of adverse events.  One of the medication safety tools in Finland is pharmacotherapy plan for which the Ministry of Social Affairs and Health gives instructions in the Safe Pharmacotherapy guidebook. Pharmacotherapy plan must be in all health and social care units. The purpose of the Safe pharmacotherapy guidelines was to harmonise the principles for the provision of pharmacotherapy, to clarify the division of responsibilities related to its provision, and to define the minimum requirements that must be complied with in all units providing pharmacotherapy. The guidelines also give examples of best practices in pharmacotherapy.  Pharmacotherapy is a health care activity that is carried out, as a rule, by health care professionals with training in pharmacotherapy and under their responsibility. Licensed health care professionals with appropriate training bear the overall responsibility for the provision of pharmacotherapy, and every employee giving pharmacotherapy or taking part in it is responsible for his/her actions.  The output of this functional thesis was a guidebook that deals with nurses medication know-how. Every health care professional has its own style to share and reconstitution of the follow-through medicines. My intention is not to eliminate these skills, but to bring new insights and ideas on how to improve patient safety with regard to medication. I hope that this guide will help nurses when they are working with medicines.		
<b>Subject headings, (keywords)</b>  Medications, medication safety, medication errors, patient safety		
<b>Pages</b> 37 p. + attachments	<b>Language</b> Finnish	<b>URN</b>
<b>Remarks, notes on appendices</b>		
<b>Tutor</b>  Ansa Iivanainen		<b>Bachelor's thesis assigned by</b> MAMK University of Applied Sciences

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	1
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS .....	2
3	TIEDONHAKU .....	2
2.1	Tiedonhaun kuvaus .....	2
4	SAIRAAHOITAJA POTILASTURVALLISUUDEN EDISTÄJÄNÄ LÄÄKEHOIDOSSA .....	3
4.1	Potilasturvallisuus .....	3
4.2	Lääkitysturvallisuus .....	6
4.3	Lääkehoito.....	14
4.4	Lääkkeiden jakaminen potilaskohtaisiin annoksiin .....	16
4.5	Lääkkeiden saattaminen käyttökuntoon.....	20
4.6	Lääkkeiden ottamisajankohta.....	23
4.7	Lääkehoidon ohjaus, vaikuttavuuden seuranta ja arviointi sekä kirjaaminen	26
4.8	Lääkkeiden varastointi ja säilyvyys .....	28
4.9	Lääkkeiden hävittäminen .....	30
5	OPPAAN TYÖSTÄMINEN .....	33
6	POHDINTA .....	35
6.1	Opinnäytetyön prosessi .....	35
6.2	Eettisyys ja luotettavuus.....	36
	LÄHTEET .....	38

### LIITE/LIITTEET

- 1 Kirjallisuustaulukko
- 2 Sairaanhoidajan toiminta lääkehuoneessa, opas käytännön työn tueksi

## 1 JOHDANTO

Potilasturvallisuuteen kiinnitetään huomiota maailman laajuisesti, esimerkiksi Yhdysvalloissa, Kanadassa, Australiassa, Uudessa-Seelannissa. Maailman terveysjärjestö (WHO) ja Euroopan unioni (EU) ovat merkittävimpiä potilasturvallisuuden kansainvälisiä toimijoita. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011) Tästä hyvänä esimerkkinä on WHO:n potilasturvallisuusohjelma – World Alliance for Patient Safety (2004), jonka ansiosta Suomessa julkaistiin Turvallinen lääkehoito-opas vuonna 2005 (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006). Opas on yhtenäistänyt terveydenhuollon organisaatioiden toimintatapoja ja sen myötä on tullut paljon lääkehoidon turvallisuutta edistäviä työkaluja, kuten lääkehoitosuunnitelma ja lääkehoidon osaamisen varmistaminen (Saano & Taam-Ukkonen 2013).

Potilasturvallisuus on sisällytetty uuteen terveydenhuoltolakiin (1326/2010), joka tuli voimaan 2011. Laissa ja sen asetuksessa kehoitetaan sairaaloita ja terveyskeskuksia paneutumaan potilaan laadukkaaseen ja oikeanlaiseen hoitoon. Hoidon tulee olla tutkitusti tehokasta ja vaikuttaa potilaan sairauteen, eikä hoito tai sairaalassaolo saa aiheuttaa haittaa potilaalle. Vaaratilanteet tulee ennakoida ja jos haittatapahtumia sattuu, toimintaan on tehtävä muutoksia ja otettava käyttöön suojakeinoja sekä tarkistuksia. Virheet tulee käsitellä avoimesti työyksikössä syyllistämättä ketään. Virhetapahtumat on käsiteltävä myös potilaan kanssa potilasta ja hänen omaisia tukien. (ks. Terveydenhuoltolaki 1326/2010; Terveydenhuoltolain asetus 341/2011; Koskela 2011.)

Läkehoidon osaamisen perusta saadaan peruskoulutuksen aikana, ja työkokemuksella sekä lisäkoulutuksella syvennetään jo opittuja asioita sekä saadaan uutta oppia hoitotyön erityisalueille. Läkehoidon osaaminen kuitenkin vaatii oman osaamisen jatkuvaa päivittämistä ja kehittämistä. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2006.)

Läkehoidon turvallisuus on potilasturvallisuuden yksi osa-alue. Opinnäytetyössäni tulen keskittymään tähän osa-alueeseen. Lähinnä tulen keskittymään työskentelyyn lääkehuoneessa, en niinkään lääkkeen antamiseen potilaalle eri annostelutekniikoilla. Olen aikaisemmalta koulutukseltani farmaseutti ja nyt suoritan sairaanhoitajan ammattitutkintoa. Halu laajentaa omaa ammattiosaamista hoitotyön puolelle on avannut uusia ”ovia” ja laajentanut näkemyksiäni hoitotyön ammattilaisten suuntaan. Farmasian

ammattilaisena olen luonnollisesti kiinnostunut lääkehoidosta ja sen osaamisesta. Nyt haluan tuoda tätä osaamista ja ammattitaitoa myös hoitotyön puolelle. Opinnäytetyön aihealue oli minulle jo opintojen alusta asti selkeä. Halusin hyödyntää osaltani aikaisempaa osaamistani. Aiheesta on tehty paljon tutkimuksia, niin kotimaisia kuin ulkomaisia. Hoitovirheet ja lääkityspoikkeamat ovat globaali ongelma.

## 2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata kirjallisuuden kautta ymmärtämään turvallisen lääkehoidon merkitys potilaan kokonaisvaltaisessa hoidossa. Tutkimuskysymyksenä on: Millä tekijöillä sairaanhoitaja edistää potilasturvallisuutta lääkehoidossa?

## 3 TIEDONHAKU

### 2.1 Tiedonhaun kuvaus

Tiedonhaussa avainsanoiksi valitsin: *lääkehoito, lääkehoidon turvallisuus, lääkityspoikkeama, potilasturvallisuus*. Suoritin Theseus-julkaisuarkistoon haun kaikilla avainsanoillani tutkiakseni, miten avainsanojeni pohjalta löytyy opinnäytetöitä. Lääkityspoikkeama tuotti 90 osumaa, lääkehoidon turvallisuus 1342 osumaa, lääkehoito 3209 osumaa ja potilasturvallisuus 1204 osumaa. Tämä kertoi minulle sen, että aihealuetta on käsitelty hyvinkin monissa opinnäytetöissä. Valikoin otoksesta 10 opinnäytetyötä, jotka selkeästi liittyivät lääkitysturvallisuuteen, ja näiden sisältöön paneuduin tarkemmin. Lähinnä tällä halusin nähdä, mitä asioita opiskelijat olivat painottaneet töissään. Selkeästi esiin nousivat potilasturvallisuus ja turvallisen lääkehoidon toteuttaminen, joko lääkehoitosuunnitelman tai lääkehoidon toteuttamisen näkökulmasta.

Tein samanlaisen haun myös Melindaan, joka on yliopistojen yhteistietokanta, sain seuraavat osumat: potilasturvallisuus 569, lääkityspoikkeama 2, lääkehoidon turvallisuus 47 ja lääkehoito 2296. Näistä valikoin tarkempaan tutkintaan pro graduja ja väitöskirjoja, joilla oli selvä yhteys sairaanhoitajan lääkeosaamiseen. Lopulta näistä valitsin vain kaksi lähdettä sisällön osuvuuden ja lähteiden tuoreuden perusteella.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen sivuilla on lääkitysturvallisuuteen liittyvistä julkaisuista luettelo, jossa on mainittu 34 julkaisua. Näistä julkaisuista käytin työssäni 7 julkaisua. Alun perin valitsin 10 julkaisua sisällön osuvuuden perusteella, mutta hylkäsin niistä 3, koska en saanut niistä työhöni uutta tietoa.

Lisäksi tein hakuja kirjaston tietokannoista. Arto, joka uusien kotimaisten artikkelien viitetietokanta, ei antanut lääkityspoikkeamalla yhtään osumaa, kuten ei myöskään Medic, joka sisältää viitteitä suomalaisista lääke- ja hoitotieteellisistä artikkeleista, kirjoista ym. Cinahl sen sijaan antoi hakusanalla Medication error 625 osumaa. Niinpä toistin haun Artoon ja Mediciin hakusanalla lääkitysvirhe ja sain Medicissä 78 osumaa ja Artossa 1 osuman. Cinahlsta valitsen vain yhden tuoreen artikkelin. Lisäksi tein manuaalisia hakuja tutkimusten lähdeluetteloista. Opinnäytetyötä varten olin hankkinut kotikirjastoon 4 aiheeseen liittyvää teosta ja sen lisäksi minulla oli jo kaksi aiemmin hankkimaa teosta. (Ks. liite 1, kirjallisuustaulukko.)

Työssäni olen hyödyntänyt kotimaista alan kirjallisuutta ja tutkimustietoa, koska toiminnallisena opinnäytetyönä tuottamani opas tulee Suomen lakien ja asetusten mukaisesti sopia kotimaiseen käyttöön. Yksi tärkeimmistä lähteistä on sosiaali- ja terveysministeriön Turvallinen lääkehoito -opas, joka toimii kivijalkana opinnäytetyössäni. Tämän kivijalan päälle on ollut turvallista rakentaa toimivaa käytännön työhön sopivaa mallia.

## **4 SAIRAANHOITAJA POTILASTURVALLISUUDEN EDISTÄJÄNÄ LÄÄKEHOIDOSSA**

### **4.1 Potilasturvallisuus**

Potilasturvallisuus on laaja käsite ja se kattaa kaikki potilaan hoitoon liittyvät tekijät; hoidon turvallisuus, lääketurvallisuus ja laiteturvallisuus ovat osa hoidon laatua. Käytännössä potilasturvallisuudella tarkoitetaan terveydenhuollossa toimivien yksiköiden ja organisaation periaatteita ja toimintoja, joiden tarkoituksena on varmistaa hoidon turvallisuus ja suojata potilasta vahingoittumiselta. (Stakes & Rohto 2006.) Potilaan näkökulmasta potilasturvallisuus tarkoittaa, potilaan tarvitsemaa ja saamaa hoitoa, josta aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa (Stakes & Rohto 2007).

Potilasturvallisuustyö perustuu vuonna 2011 voimaantulleeseen Terveysturvallisuuslakiin ja sen nojalla annettuun asetukseen sekä Sosiaali- ja terveysministeriön vuonna 2009 julkaisemaan kansalliseen strategiaan, jonka tarkoituksena on ohjata Suomen sosiaali- ja terveydenhuoltoa yhtenäiseen potilasturvalliseen kulttuuriin ja edistää sen toteutumista (Terveysturvallisuuden ja hyvinvoinnin laitos 2011). Terveysturvallisuuden ja hyvinvoinnin laitoksen ja Lääketietokeskuksen Potilasturvallisuutta taidolla -ohjelman 2011 - 2015 tarkoituksena on tukea säädösten toteutumista. Potilasturvallisuutta taidolla -ohjelma sisältää verkkopalvelun, josta löytyy työkaluja potilasturvallisuuden käytännön työhön, kuten potilasturvallisuuden verkkokoulutus sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille. (Terveysturvallisuuden ja hyvinvoinnin laitos 2011.)

Amos Pasternack (2006) kirjoitti artikkelissaan ”Hoitovirheet ja hoidon aiheuttamat haitat”, että Yhdysvaltain Institute of Medicine julkaisemassa raportissa arvioitiin Yhdysvalloissa sairaaloissa kuolevan 44 000 - 98 000 potilasta hoitovirheiden aiheuttamiin haittoihin. Tähän peilaten Pasternack arvioi Suomen sairaaloissa tapahtuvan 700 - 1700 kuolemaan johtavaa hoitovirhettä vuodessa. Luku hänen mukaansa on kuitenkin joka tapauksessa suurempi kuin vuosittain liikenneonnettomuuksissa kuolevien määrä, joka oli vuonna 2004 tilastotietokeskuksen mukaan 370 kuolemantapausta. (Pasternack 2006.) Suomessa ei ole potilaiden hoidon haittojen määrästä ja laadusta riittävän kattavaa ja luotettavaa tilastotietoa, jota voisi kansainvälisesti verrata. Tämän takia tulokset perustuvat pitkälti arvioon muiden maiden tietoista. (Terveysturvallisuuden ja hyvinvoinnin laitos 2014.)

Tehtyjen tutkimusten valossa on huomattu, että yksi suurimmista haittojen aiheuttajista terveydenhuollossa on lääkehoidon vahingot. Esimerkiksi Tzeng, Yin ja Scheiner kirjottavat Clinical Practisen artikkelissaan ”Medication Error – related issues in nursing practise” vuonna 2013, että Yhdysvalloissa noin 15 % haittatapahtumista liittyy lääkitykseen. Todellisuudessa luku voi olla paljon suurempi, koska tutkimusten mukaan sairaanhoitajat eivät välttämättä raportoi lääkitysvirheistä kurinpitotoimien pelossa. (Tzeng ym. 2013.)

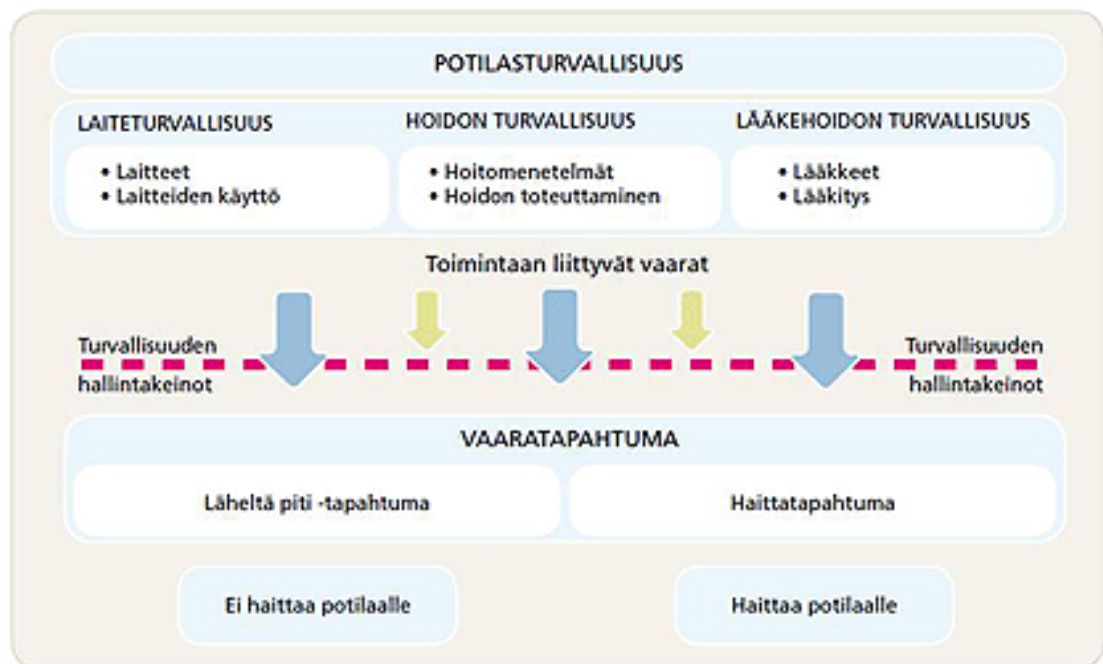
Sipola-Kauppi tutki vuonna 2009 sairaanhoitajien kokemuksia lääkityspoikkeamista. Poikkeamat lääkehoidossa aiheuttivat sairaanhoitajille monenlaisia tunteita kuten kauhua, pelkoa ja huolta, reaktiot vaihtelivat välittömistä reaktioista myöhäisreaktioihin.

Myöhäisreaktioissa takana oli usein asian käsittelemättä jättäminen, ja se aiheuttaa sairaanhoitajalle pitkäkestoista ahdistusta, joka kuormittaa jopa vuosia. Avoin, lohduttava kollegiaalinen tuki sekä esimiehen antama tuki ovat ensiarvoisen tärkeitä ja mahdollistavat virheestä oppimisen. Tukea saanut sairaanhoitaja osaa tukea jatkossa vastaavaan tilanteeseen joutunutta sairaanhoitajaa tai lääkäriä. (Sipola-Kauppi 2009.)

Sairaanhoitajalla on kuitenkin ainutlaatuinen rooli havaita ja estää lääkitysvirheitä. Lääkehoidon haittatapahtuman syntyyn vaikuttavat monet tekijät, kuten henkilökunnan osaaminen, työn kuormittavuus, fyysisen ympäristön puutteet, tiedonkulun ongelmat ja inhimilliset tekijät, jotka voivat olla unohtaminen tai väärinkäsitys. Siksi ammatillisessa koulutuksessa ja kliinisissä palveluissa on olennaista kiinnittää huomiota potilasturvallisuuskysymyksiin. (Tzeng ym. 2013.)

WHO:n mukaan jopa 50 % lääkehoidon haitoista voisi olla ennaltaehkäistävissä ja monessa tilanteessa varsin yksinkertaisin keinoin. Hoidon turvallisuutta kehittämällä poikkeamiin voidaan reagoida ajoissa ja sitä kautta mahdollisesti jopa estää tai ainakin havaita ne ajoissa ennen kuin ne aiheuttavat haittaa potilaalle. (Kinnunen 2013, 100.)

Potilasturvallisuus käsittää laitteiden toimintahäiriöt, laiteviat, poikkeaman laitteen käytössä, hoidon haittavaikutuksen ja poikkeaman prosessissa. Kuvassa 1 on esitelty potilasturvallisuuteen liittyvät osatekijät. Lääkehoidon turvallisuus käsittää lääkkeen haittavaikutuksen jaoteltuna vakavaan ja odottamattomaan haittavaikutukseen sekä lääkityspoikkeaman.



**KUVA 1. Potilasturvallisuus (Kinnunen ym. 2009, 13)**

#### 4.2 Lääkitysturvallisuus

Sairaanhoitajien rooli lääkehoidon turvallisuuden varmistamisessa on merkittävä ja lääkehoidon turvallisuus on osa potilasturvallisuutta. Sosiaali- ja terveysministeriö on julkaissut Turvallisen lääkehoito -oppaan (2005), josta on tullut keskeinen käytännön toiminnan ohje lääkehoidon turvallisuudessa. Turvallisen lääkehoidon -oppaan tarkoituksena on yhdenmukaistaa laadukkaan lääkehoidon toteuttamisen periaatteet, määrittää vähimmäisvaatimukset joilla lääkehoitoa tulee toteuttaa kaikissa yksiköissä, sekä selventää lääkehoidon toteuttamisen vastuunjakoja. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 37.)

Ammatillisessa peruskoulutuksessa saadaan valmius lääkehoitojen toteuttamiseen, mutta se ei ole kuitenkaan riittävä takaamaan, että hoitaja hallitsee tehtäviinsä kuuluvan lääkehoidon. Jokainen vastaa itse ensisijassa siitä, mitä tekee. Jos kokee ettei hallitse työhönsä kuuluvia tehtäviä, tulee asiasta kertoa esimiehelle tai työnantajalle. Työntekijälle voidaan tarvittaessa järjestää lisäkoulutusta tai lisätä perehdytystä. Työnantaja vastaa siitä, että työntekijälle annetaan sellaisia tehtäviä, joihin hänen tietonsa ja taitonsa riittävät. Esimiesten tehtävä on valvoa lääkehuollon toteuttamista päivittäisessä työssä. (Valvira 2012, 4.)

Barker ym. (2002) seurasivat 36 eritasoisen sairaalayksikön lääkkeiden antoa Yhdysvalloissa. Joka viidennen potilaalle annetun lääkeannoksen raportoitiin olevan virheellinen. Suomessa lääkitysturvallisuutta ja lääkityspoikkeamia on tutkittu hyvin vähän, ja nekin tutkimukset ovat kohdistuneet yksittäisiin toimintayksiköihin, kuten Peijaksen sairaalan projektissa (Linden-Lahti ym. 2009). Peijaksen sairaalan projektiin ”Viisas oppii virheistä” osallistui sairaalan 10 toimintayksikön koko henkilökunta neljän kuukauden ajan vuonna 2004 ilmoittamalla hoitoon liittyvistä virheistä ja poikkeamista. Tässä tutkimuksessa ilmoitetuista poikkeamista lääkitysvirheiden osuus oli 61 %. Lääkityspoikkeamista 1-prosentilla oli vakavia seuraamuksia; nämä olivat tilanteita, joissa tarvittiin tehohoitoa tai päivystysleikkaus. (Mustajoki 2005.)

Lääkehoidon osaaminen edellyttää teknisen osaamisen lisäksi juridis-eettisen, farmakologisen, fysiologisen, patofysiologisen ja lääkelaskentaan liittyvän tietoperustan hallintaa. Lisäksi vaaditaan hoidollisiin vaikutuksiin, lääkkeiden käsittelyyn, toimitamiseen, hankintaan, säilyttämiseen ja hävittämiseen liittyvien asioiden hallintaa. Uuden työntekijän osaaminen on aina varmistettava, sama pätee myös kokeneempaan työntekijään, kun hänelle annetaan entistä vaativampia tehtäviä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 47.) Kuvassa 2, esitetään sairaanhoitajan lääkehoidon osaamisalueet.

Työnantaja vastaa peruskoulutuksen saaneiden terveydenhuollon ammattihenkilöiden lääkehuollon täydennyskoulutuksen järjestämisestä. Lääkehoitoa toteuttavalla henkilöstöllä on velvollisuus ylläpitää ammattitaitoaan jatkuvasti ja osallistua työnantajan järjestämään täydennys- ja muuhun lisäkoulutukseen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 47.)



**KUVA 2. Sairaanhoidajan lääkehoidon osaamisalueet (mukaillen Saano & Taam-Ukkonen 2013, 14)**

Lääkehoitoa toteutetaan lääkärin antamien ohjeiden ja määräysten mukaisesti. Lääkehoitoa toteuttavan on tärkeää ymmärtää lääkemääräys oikein, huolehtia lääkkeen käytökuntoon saattamisesta ohjeiden mukaisesti ja olla tarkkana lääkehoidon toteuttamisessa niin, että oikea potilas saa oikean lääkkeen ja annoksen oikeassa muodossa, oikeana ajankohtana sekä oikeaa annostelutekniikkaa käyttäen. (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö 2006, 37.)

Turvallinen lääkehoito koostuu seitsemän O:n periaatteista. Nämä periaatteet ovat oikea lääke, oikea annos, oikeaan aikaan, oikealla antotavalla, oikealle potilaalle, oikein ohjattuna ja oikein kirjattuna. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 309.)

Oikean lääkkeen osalta sairaanhoitaja varmistaa, että potilas saa oikeaa lääkettä ja lääkemuotoa ja on tietoinen, mitkä ovat lääkkeen odotetut vaikutukset ja sivuvaikutukset. Sairaanhoidajan on varmistettava, että potilas saa oikean määrän lääkettä. Tarvittaessa asia tarkistetaan lääkäriltä tai pakkausyhteenvedosta. Lääkehoidon turvallisuuden takia lääkelaskutaidot on hallittava ja tarvittaessa käytettävä kaksoistarkastusta oikean annoksen varmistamiseen. Sairaanhoitaja huolehtii, että potilas saa lääkkeensä

oikeaan aikaan. Yleissääntö on, että tunnin viive lääkkeen ottamisessa on hyväksyttävä. Poikkeuksena ovat tehohoitopotilaat ja kriittisesti sairaat potilaat, joilla lääkehoidon oltava täsmällistä. Lääke annetaan määräyksen mukaisesti oikeaa antoreittiä käyttäen. Sairaanhoitaja huolehtii, että potilas saa otettua lääkkeensä oikein ja tarvittaessa avustaa potilasta lääkkeenotossa. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 309.)

Sairaanhoitaja tarkistaa potilaan henkilöllisyyden kysymällä potilaan nimen ja henkilötunnuksen tai katsomalla sen potilaan tunnistusrannekkeesta. Organisaatiossa tulee noudattaa yhtenäistä käytäntöä potilaspaikkojen numeroinnissa sekaannuksen välttämiseksi. Potilaan tulee saada oikeanlaista ohjausta, jotta hän voi ottaa lääkkeensä itse ja sitoutua lääkehoitoonsa. Potilaalle kerrotaan, mitä lääkettä hänelle annetaan, lääkeshoidon tarkoitus, minkälaisia lääkehoitoon liittyviä asioita potilas seuraa ja keneen hän ottaa tarvittaessa yhteyttä. Potilaalle annettu lääke, määrä ja antoaika kirjataan potilaan hoitotietoihin. Lisäksi kirjataan lääkkeen vaikutukset ja haittavaikutukset, potilaan tuntemukset ja potilaan ohjaaminen. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 309.)

Lääkehoito on kokonaisvaltainen prosessi, jonka jokaisessa vaiheessa voi tapahtua virheitä. Kuvassa 3 on selvitetty lääkehoidon riskikohdat lääkehoitoa toteuttavan henkilöstön näkökulmasta. Vaaratapahtumasta ilmoittaminen on perusedellytys potilasturvallisuuden kehittymiselle terveydenhuollon yksikössä. Vaaratapahtumasta ilmoittamisen tulee olla helppoa ja yksinkertaista. Ilmoituksen jälkeen tapahtumaa päästään tutkimaan ja siitä voidaan oppia. Ilmoitus toimii myös puutteellisen hoitoprosessin toimintatapojen muutoksen alkuunpanijana. Lääkityspoikkeamien seurannan ja analysoinnin avulla kehitetään yksiköiden lääketurvallisuutta sekä kartoittaan työntekijöiden täydennyskoulutustarvetta. (HaiPro 2013; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014.)

Sähköistä raportointia on aiemmin käytetty tehottomasti ja esimerkiksi tehohoidossa arviolta vain 4-prosenttia lääkitysvirheistä raportoitiin sähköisesti. Virheistä 50 % löytyi koulutetun henkilöstön seuloessa lääkitysmääräykset ja kirjaukset potilaspapereista. Sähköistä raportointia lisää, kun teknologian tarjoamien apuvälineiden käyttöönotto on hyvin suunniteltua ja apuvälineet selkeitä käyttää. (Kaukonen 2006, 36.)

HaiPro- raportointijärjestelmä on yleisin käytössä oleva potilasturvallisuutta vaarantavien tapahtumien seurantaan tarkoitettu tietotekninen työkalu, joka on yli 200 sosiaali- ja terveydenhuoltoyksikön käytössä. HaiPro kehitettiin VTT:llä yhteistyössä tervey-

denhuollon yksiköiden kanssa, sosiaali- ja terveysministeriön, lääkelaitoksen ja VTT:n rahoituksella. Raportointi perustuu vapaaehtoiseen, luottamukselliseen ja syyttelemättömään vaaratapahtumien ilmoittamiseen ja käsittelyyn. (Haipro 2013.)

Vaaratilanteen sattuessa ilmoitus tehdään sähköisesti, ja ilmoituksen voi tehdä kuka tahansa organisaation työntekijä nimettömänä. Ilmoitus ohjautuu yksikön määrittämälle käsittelijälle, esimerkiksi osastonhoitajalle. Yksikön määrittämä käsittelijä luokittelee ilmoituksen ja päättää toimenpiteistä sekä tarvittaessa ilmoittaa ylemmälle taholle. Kun ilmoitus on loppuun käsitelty, siirtyy se raporttiin, jota seuraavat seuranta-oikeuden saaneet henkilöt, kuten yksikköjen johtajat. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 319.)

Jos hoidon seurauksena potilaalle on koitunut haittatapahtuma, on siitä organisaation potilasturvallisuussuunnitelman mukaisesti kerrottava avoimesti potilaalle. Tapahtuma ja sen seuraukset käydään läpi potilaan ja mahdollisesti hänen läheisten kanssa. Tarvittaessa potilaalle ja hänen läheisilleen voidaan tarjota erityistä tukea, että he ymmärtävät tapahtuman ja sen seuraamukset. Potilaalla on oikeus tehdä asiasta muistutus toimintayksikössä terveydenhuollosta vastaavalle johtajalle tai turvallisuudesta vastaavalle henkilölle. Tarvittaessa potilasasiamies neuvoo ja avustaa potilasta, jos tämä on tyytymätön saamaansa kohteluun tai hoitoon ja auttaa muistutuksen tekemisessä. Jos todetaan, että kyseessä on potilasvahinkolaissa (585/86) tarkoitettu vastuu potilasvahingosta, niin potilas on oikeutettu saamaan ohjausta, kuinka laittaa asian vireille toimivaltaisessa viranomaisessa tai toimielimessä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011, 19.)



**TAULUKKO 1. Lääkehoitosuunnitelma (Valvira 2012, 3)****Lääkehoitosuunnitelmassa määritellään**

- lääkehoidon sisältö ja toimintatavat
- lääkehoidon osaamisen varmistaminen ja ylläpito
- henkilöstön vastuut, velvollisuudet ja työnjako
- lupakäytännöt
- lääkehuolto: lääkkeiden tilaaminen, säilytys, valmistaminen, käyttökuntoon saattaminen, palauttaminen, lääkeinformaatio, ohjaus ja neuvonta
- lääkkeiden jakaminen ja antaminen
- potilaiden tiedonsaanti ja neuvonta
- lääkehoidon vaikuttavuuden arviointi
- dokumentointi ja tiedonkulku
- seuranta ja palautejärjestelmät

Hitonen (2013) tutki pro gradussaan lääkehoitosuunnitelmien laadintaprosesseja ja arvioi lääkehoitosuunnitelmien käyttöön ottoa ja hyötyjä. Tutkimukseen osallistui 40 osastonhoitajaa eri yksiköistä koko Suomen alueelta. Suurin osa yksiköistä oli aloittanut lääkehoitosuunnitelman laatimisen 2007 eli vuosi Turvallisen lääkehoito-oppaan ilmestymisen jälkeen. Tutkimuksessaan Hitonen (2013) totesi lääkehoitosuunnitelmien vaikuttaneen positiivisesti lääketurvallisuuteen. Osastojen toimintaohjeet lääkehoidon osalta olivat selkiytyneet, samoin henkilöstön vastuut ja työnjaot. Lääkkeisiin liittyvä koulutus oli lisääntynyt ja poikkeamaraporttien käyttö oli tehostunut. (Hitonen 2013.)

Lääkehoidon turvallisuuteen liittyy paljon sanastoa, joista osa on kerätty taulukkoon 2 selkiyttämään samankaltaisten sanojen merkityksen eroa. Selityksen perään on laitettu lähde, josta tieto peräisin.

**TAULUKKO 2. Lääkehoidon turvallisuuteen liittyvää termistöä (Stakes & Rohto 2006 ja 2007; Fimea 2013; Lääkevahinkovakuutus 2013; Koskinen ym. 2012, 28; Saano & Taam-Ukkonen 2013, 316)**

<b>Termi</b>	<b>Selitys</b>
<b>Lääkehoidon turvallisuus</b>	Lääkkeisiin ja lääkehoitoihin liittyvä turvallisuus on hyvin keskeinen osa potilasturvallisuutta. Se voidaan jakaa lääkitysturvallisuuteen ja lääketurvallisuuteen. (Stakes & Rohto 2007.)
<b>Lääkitysturvallisuus</b>	Lääkitysturvallisuus liittyy lääkkeiden käyttöön ja lääkehoitojen toteuttamiseen. Lääkitysturvallisuus käsittää toimenpiteitä lääkkeiden käyttöön liittyvien haittatapahtumien ehkäisemiseksi, välttämiseksi ja korjaamiseksi. (Stakes & Rohto 2006)
<b>Läáketurvallisuus</b>	Läáketurvallisuus liittyy lääkevalmisteen farmakologisiin ominaisuuksiin ja niiden tuntemiseen sekä laadukkaasti valmistettuihin lääkkeisiin. (Stakes & Rohto 2007)
<b>Läákkeen haittavaikutus</b>	”-tarkoitetaan lääkkeen aiheuttamaa haitallista ja muuta kuin aiottua vaikutusta” (Fimea 2013).
<b>Läákkeen vakava haittavaikutus</b>	”-tarkoitetaan kuolemaan johtavaa, henkeä uhkaavaa, sairaalahoidon aloittamista tai jatkamista vaativaa, pysyvään tai merkittävään toimintaesteisyyteen tai -kyvyttömyyteen johtavaa vaikutusta tai synnynnäistä anomalia/epämuodostumaa” (Fimea 2013).
<b>Läákkeen odottamaton haittavaikutus</b>	”-tarkoitetaan haittavaikutusta, jonka luonne, voimakkuus tai seuraus ei ole yhdenmukainen lääkevalmistetta koskevan valmisteyhteenvedon kanssa” (Fimea 2013).
<b>Läáketurvatoimi</b>	Toiminta, joka liittyy lääkkeiden haittavaikutusten tunnistamiseen, arvioimiseen, ymmärtämiseen sekä ehkäisyyn (Fimea 2013).
<b>Läákevahinko</b>	”-tarkoitetaan ruumiillista sairautta tai vammaa tai psyykkistä sairautta, jonka vahingonkärsineen käyttämä lääke on todennäköisesti aiheuttanut” (Läákevahinkovakuutus 2013).
<b>Läákityspoikkeama</b>	Läákityspoikkeama on lääkehoitoon liittyvä tapahtuma, joka poikkeaa suunnitellusta tai sovitusta tapahtumasta ja voi joh-

	taa vaaratilanteeseen. Lääkityspoikkeama voi aiheutua tekemisen tai tekemättä jättämisen seurauksena tai suojausten peittämisestä. (Koskinen ym. 2012, 28)
<b>Poikkeama tekemisen seurauksena</b>	Potilas saa lääkkeen väärään aikaan, väärän annoksen tai väärää antoreittiä. (Stakes & Rohto 2007)
<b>Poikkeama tekemättä jättämisen seurauksena</b>	Potilaan lääkitys jää antamatta (Stakes & Rohto 2007).
<b>Suojauksen peittäminen</b>	Suojaukset eli turvallisuuden varmistukset voivat olla ihmisen toimia, esim. kaksoistarkistus, teknisiä ratkaisuja, esim. infuusion loppumisesta ilmoittava hälytys, fyysisiä esteitä, esim. turvaneulan käyttö, tai organisatorisia menettelyjä esim. ohjeistukset tai perehdytys (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 316).

### 4.3 Lääkehoito

Lääkehoito on olennainen osa hoitotyötä ja lääketieteellinen hoitokeino potilaan terveyden säilyttämisessä tai sairauden hoidossa. Lääkehoito voi olla itsenäisenä hoitona tai muiden hoitomuotojen, kuten kirurgian, tukena. (Veräjänkorva ym. 2010, 16)

Lääkehoito on moniammatillista yhteistyötä, jota tekevät lääkäri, hoitaja, potilas sekä muut terveydenhuollon ammattilaiset. Lääkehoitoprosessi on monivaiheinen, ja se lisää virheiden ja ongelmien mahdollisuutta. (Koskinen ym. 2012, 31-33). Taulukossa 3 on selvitetty lääkehoitoprosessin vaiheet toimintayksikössä.

**TAULUKKO 3. Lääkehoitoprosessiin terveydenhuollon toimintayksiköissä kuuluvat seuraavat vaiheet (Koskinen ym. 2012, 31 - 33)**

- kotilääkityksen selvittäminen
- lääkärin määräämä lääkehoito
- lääkkeiden jako potilaskohtaisiin annoksiin
- lääkkeiden antaminen potilaalle
- lääkehoidon vaikutusten seuranta
- potilaan lääkeneuvonta
- lääkehoidon jatkuvuuden varmistaminen

Lääkehoitoon liittyy olennaisesti lääkehuolto, joka käsittää lääkkeiden hankkimisen, tilaamisen, säilyttämisen ja hävittämisen. Organisaation lääkehuollosta huolehtii sairaala-apteekki tai lääkekeskus varmistuen, että potilaalla on käytössään tarvitsemansa lääkkeet. Työyksikötasolla lääkehuollon asioista huolehtii usein sairaanhoitaja. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 67.)

Sairaanhoitopiirit, sairaalat, terveyskeskukset tai muut laitokset hankkivat käyttämänsä lääkkeet hankintalainmukaisen kilpailutuksen kautta. Kilpailutus tehdään yleensä 2-3 vuoden välein ja samalla valitaan peruslääkevalikoima. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 69.) Peruslääkevalikoiman tarkoitus on taata turvallinen, tarkoituksenmukainen ja taloudellinen lääkehoito (Fimea 2012).

Peruslääkevalikoima on organisaatiossa käytettävistä lääkkeistä tehty luettelo ja siitä päättää lääkeneuvottelukunta, joka koostuu organisaatiossa toimivista lääketieteen erikoisalojen, hoitotieteen ja farmasian asiantuntijoista (Koskinen ym. 2012, 33). Perusvalikoiman mukaisia tuotteita terveydenhuollon toimintayksikössä tulee olla saatavilla velvoitevarastointilain (979/2008) mukaisesti. Velvoitevarastoinnin avulla varmistetaan potilaiden hoidon kannalta keskeisten lääkkeiden saanti erilaisista syistä johtuvien lääkkeiden toimituskatkosten aikana. Terveydenhuollon toimintayksiköihin lääkkeitä toimittaa sairaala-apteekki tai lääkekeskus, joka on velvollinen varastoimaan toimintayksikössä käytettäviä lääkevalmisteita (peruslääkevalikoima) normaalikulu-

tuksen lisäksi lääkkeen mukaan kahden viikon tai kolmen, kuuden tai kymmenen kuukauden kulutusta vastaavan määrän. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 69.)

Lääkkeiden tilaaminen sairaala-apteekista tai lääkekeskuksesta kuuluu yleensä sairaanhoitajan tai osastofarmaseutin työnkuvaan. Lääkkeet tilataan yksikössä sovitun käytännön mukaisesti. Tilaus tehdään sähköisesti, mutta myös faksia tai kirjallisia tilauksia käytetään. Huumausaineita ja alkoholeja sisältävän tilauksen hyväksyy vain lääkäri. Sama koskee myös erityisluvallisia, peruslääkevalikoimaan kuulumattomia lääkkeitä ja potilaskohtaisia solusalpaajavalmisteita. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 70.)

Fimea (lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus) ohjeistaa sairaala-apteekkeja ja lääkekeskuksia toimittamaan lääkkeitä alkuperäispakkauksissa ja jakamattomina. Eri-tyistilanteessa pakkauksen saa jakaa, mutta se ei saa vaarantaa lääkkeen käyttökelpoisuutta. Jaetusta pakkauksesta tulee ilmetä kaikki valmistajan merkinnät, myös oikean käytön ja säilytyksen ohjeistukset. (Fimea 2012.)

Kun potilas tulee sairaalaan, osaston peruslääkevalikoimaan ei välttämättä kuulu juuri hänen käyttämänsä, tietyn lääketehaan valmistama lääke. Tällöin potilaalle annetaan sairaalassaoloaikana sairaalan peruslääkevalikoimaan kuuluva, toisen valmistajan vastaavaa lääkettä. Silloin kun lääkeaine tai lääkemuohto muuttuu, lääkkeen vaihto ja annos tulee varmistaa lääkäriltä. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 69.)

Onnistuneen lääkehoidon periaatteena on, että lääkehoito on turvallista, tehokasta ja taloudellista eli puhutaan T-T-T-mallista. T-T-T-mallin tarkoituksena on vähentää lääkehaittoja ja sitä kautta vaikuttaa kustannuksiin, vastuunjakaminen kaikille ammattiryhmille, yhteiskunnan varojen säästäminen ja ihmisten elämänlaadun parantaminen. Tällä mallilla luodaan kestävä kehitys lääkehoitoon. (Koskinen ym. 2012, 46-49.)

#### **4.4 Lääkkeiden jakaminen potilaskohtaisiin annoksiin**

Sairaanhoitajan perustehtävä lääkehoidossa on tarkkuutta, huolellisuutta ja ammattitaitoa vaativa lääkkeiden jakaminen potilaskohtaisiin annoksiin. Lääkehoitoa toteuttavan sairaanhoitajan lääkehoidon osaamisen on oltava riittävä lääkehoidon toteutukseen. Tärkeä elementti on myös yksikön käytäntöihin perehdyttäminen ja lääkitysturvalli-

suuteen vaikuttavien tekijöiden huomioon ottaminen lääkkeitä käsitellessä. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 289.)

Lääkkeiden jakamisen potilaskohtaisiin annoksiin tulee tapahtua asianmukaisissa, toimintaan sopivissa tiloissa ja olosuhteissa ja lääkärin antaman kirjallisen ohjeen mukaan. Lääkehuoneen tulee olla rauhallinen ja asianmukainen. Turha ja ylimääräinen toiminta lääkkeen jaon aikaan tulee kieltää. Oveen voidaan kiinnittää tiedote, jossa pyydetään välttämään liikkumista ja jakajan työn häiritsemistä tai jakaja voi käyttää huomioliiviä tai -nauhaa, joka viestii muulle henkilökunnalle tarkkuutta vaativasta työstä ja siitä, että häntä ei saa häiritä. Rauhallinen työympäristö turvaa osaltaan lääkehoidon virheettömyyttä ja parantaa potilasturvallisuutta. Lääkkeenjako-tilan riittävästä valaistuksesta tulee huolehtia ja lääkkeen jakoon tulee varata riittävästi aikaa sekä kaikki lääkkeenjako varten tarvittavat välineet tulee varata valmiiksi. (Fimea 2012; Saano & Taam-Ukkonen 2013, 288 - 289.)

Lääkkeiden käsittelyyn ja annostukseen liittyy aina lääkitysturvallisuuteen liittyviä tekijöitä, jotka pitää huomioida. Tablettien ja kapselien käsittelyohjeet ovat tuotekohtaisia ja valmistajan antamat käyttö- ja käsittelyohjeet voi tarkastaa Internetistä Terveystieteen lääkkeet ja hinnat osiosta, Fimean sivuilta, josta löytyy valmisteyhteenvetot myyntiluvallisista valmisteista, manuaalisesti Pharmaca Fennicasta tai lääkepakauksen mukana tulevasta pakkausselosteesta. (Ahonen 2005, 213.)

Lääkehuoneessa työskennellessä on muistettava aseptinen työskentely; sillä estetään materiaalien kontaminoituminen. Lääkkeet, jotka annetaan potilaalle, eivät saa kontaminoitua lääkkeenjaossa ja lääkkeiden tulee pysyä kontaminoitumattomina lääkkeen antohetkeen asti. (Koskinen ym. 2012, 78)

Kädet desinfioidaan aina ennen ja jälkeen lääkkeen jaon sekä jokaisen keskeytyksen jälkeen. Lääkkeiden jaossa käytettävien pintojen ja välineiden tulee olla puhtaat. Pinnaat ja välineet desinfioidaan aina ennen ja jälkeen lääkkeiden käsittelyn. Tarvittaessa lusikka, pinsetit, huumare ja tabletinpuolittaja pestään vedellä ja saippualla. (Koskinen ym. 2012, 78.) Lääkkeisiin ei saa koskea paljain käsin. Suositeltavaa on käyttää suojakäsineitä lääkkeitä käsitellessä; tällöin jakaja välttyy turhalta altistumiselta ja lääkkeet kontaminoitumiselta (Ahonen 2005, 213). Suojakäsineitä käytettäessä tulee muistaa,

että kädet tulee desinfioida aina ennen suojakäsineiden laittoa ja niiden pois ottamisen jälkeen. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 188).

Lääkkeet jaetaan osastolla yleensä lääketarjottimilla oleviin kertakäyttöisiin lääkelaseihin tai lääkeannoslokerikkoon eli dosettiin. Lääketarjotin ja dosetti puhdistetaan säännöllisesti. Värillisten lääkelasien värikoodituksessa tulee noudattaa organisaation yhteisestä käytäntöä. Purkista otettavia tabletteja tai kapseleita käsiteltäessä käytetään aina lusikkaa tai pinsettejä. Läpipainopakkauksesta tabletin tai kapselin voi painaa suoraan lääkelasiin tai lokerikkoon. (Veräjänkorva ym. 2006, 110.)

Kiinteät lääkkeet voidaan jakaa kerran vuorokaudessa valmiiksi lääketarjottimelle. Nestemäiset lääkkeet, huumaavat aineet ja helposti turpoavat lääkkeet jaetaan vasta ennen potilaalle antoa. Nestemäisten lääkkeiden annostelussa kannatta käyttää kertakäyttöruiskua ja välttää koskemasta sormin pullon suuaukkoa tai kierreosaa. (Koskinen ym. 2012, 78.) Jos lääkitykseen tulee muutos, potilaalle jaettuja lääkkeitä ei laiteta takaisin lääkepakkaukseen, vaan ne laitetaan lääkejätteisiin (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 293).

Jos lääke pitää puolittaa tai murskata, on selvitettävä tabletin soveltuvuus tähän. Tabletit ja kapselit on pääsääntöisesti tarkoitettu otettaviksi suun kautta kokonaisina, mutta yleissääntönä voidaan pitää, että tavallisen tabletin voi puolittaa tai murskata ja liivatekapselin avata. Jos tabletti on kalvopäällysteinen eikä siinä ole jakouurretta, niin sitä ei saa puolittaa eikä murskata. Kalvopäällysteen tarkoituksena on suojata lääkeainetta, lääkkeen ottajaa tai käsittelijää. Entero- ja depot- valmisteissa voi olla jakouurre ja ne voidaan puolittaa ja rakeita sisältävät kapselit voidaan avata, mutta niitä ei saa murskata. Entero- tai depot- valmisteen murskaamisesta voi seurata lääkkeen tehon menetys, haittavaikutusten ilmaantuminen tai hengenvaarallinen yliannostus. (Laitinen ym. 2010, 830 - 832.) Lääkkeiden murskaaminen tai jauhaminen tehdään juuri ennen potilaalle antoa. Huhmare tai tablettien murskaaja sekä tabletinpuolittaja puhdistetaan eri lääkkeiden välillä. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 293.)

**TAULUKKO 4. Esimerkkejä lääkemuo-doista, joita ei saa lääkkeen annon yhteydessä muuttaa. Antotapa tulee aina tarkistaa lääkkeen yhteenvedosta. (mukaillen Laitinen ym. 2010, 831.)**

<b>Lääkemuoto</b>	<b>Huomioitavaa</b>
Enterotabletti	Niellään kokonaisena, ei saa jauhaa tai murskata.
Enterokapseli	Voidaan yleensä tyhjentää, mutta rakeita ei saa jauhaa tai murskata.
Depottabletti	Niellään kokonaisena, jakourallinen voidaan puolittaa.
Depotkapseli	Voidaan yleensä tyhjentää, mutta rakeita ei saa jauhaa tai murskata.
Kalvopäällysteinen tabletti	Niellään yleensä kokonaisena.
Suussa hajoava tai imeskeltävä tabletti	Annetaan liueta suussa.

Lääkkeiden jakamisen jälkeen suositellaan kaksoistarkastusta, koska se lisää potilaan lääkitysturvallisuutta. Kaksoistarkastuksessa periaatteena on varmistaa toisen tekemä työ. Kaksoistarkistuksessa on myös varmistettava lääkemääräysten ja lääkelistojen paikkansapitävyys. Kaksoistarkastuksella voidaan mahdolliset inhimilliset virheet havaita, ennen kuin lääke päätyy potilaalle. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 293.) Valmiiksi jaellut lääkkeet säilytetään lukittavissa tiloissa ja merkitään niin, ettei lääkkeiden antamisen yhteydessä ole sekaantumisriskiä (Fimea 2012). Lääkkeiden säilytyslämpötila tulee huomioida, ja avonaiset lääkelasit peitetään, jos on jaettu useita annostelukertoja varten. Jokaisen lääkehuoneessa työskentelevän henkilön on huolehdittava ympäristön siisteydestä lääkkeenjaon jälkeen, jotta vältetään lääkehuoneen pintojen turhalta kontaminoitumiselta. (Koskinen ym. 2012, 78.) Avatut lääkepurkit suljetaan tiiviisti, ettei lääke joudu kosketuksiin ilman kosteuden ja valon kanssa (Ahonen 2005, 213).

#### 4.5 Lääkkeiden saattaminen käyttökuntoon

Lääkkeiden käyttövalmiiksi saattamisella tarkoitetaan lääkkeen saattamista annosteltavaan muotoon ennen potilaalle antamista. Se voi olla oraalisuspension valmistaminen, jossa rakeet liuotetaan ohjeen mukaiseen nesteeseen tai antibioottikuiva-aineen liuottaminen valmistajan ohjeen mukaan, ennen kuin se voidaan jatkolaimentaa. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 294.) Taulukossa 5 on esitetty lääkelisäysten tekemisen periaatteet osastolla.

”Jos osastolla on käytössä laminaarivirtauskaappi, sitä tulee käyttää. Valmistajan tai myyntiluvan haltijan antamia ohjeita lääkkeen käyttökuntoon saattamisesta on noudatettava. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota työtapoihin, käytettyjen lääkeaineiden, liuosten ja pakkausmateriaalien yhteensopivuuteen.” (Fimea 2012.)

Annettaessa suoneen lääkkeitä, niiden on oltava steriilejä. Työntekijän iholta ja limakalvoilta voi joutua mikrobeja lääkevalmisteseen. Siksi on kiinnitettävä huomiota hyvään hygieniaan. Henkilökohtaiseen hygieniaan kuuluu omasta ja työasun puhtaudesta huolehtiminen. Työasu on vaihdettava riittävän usein puhtaaseen. Kynsien hoito on osa käsihygieniaa. Kynnet pidetään lyhyinä ja lakkaamattomina. Korut ja rannekello eivät kuulu sairaanhoitajan työasuun. Hiukset on pidettävä kiinni, ja lääkkeitä käsitellään vain terveenä. (Koskinen ym. 2012, 77.)

Työpiste desinfioidaan alkoholilla ennen ja jälkeen työskentelyn. Tarvittavat välineet varataan valmiiksi työpisteeseen ja tarkistetaan välineiden steriilisyys. Kätet pestään saippualla ja vedellä, jos niissä on näkyvää likaa. Muuten riittää käsien huolellinen desinfiointi noin 3 - 5 ml desinfiointiainetta. Ihon kunnosta on pidettävä huolta käyttämällä käsirasvaa ja välttämällä turhaa saippuapesua. Sairaanhoitajan on hallittava hyvä ruisku-neulatekniikka ja vältettävä kontaminoimasta ruiskun mäntää. Samaa ruiskua ei käytetä kuin kerran. Lääkettä otettaessa ampullista tai lagenulasta käytetään aina steriilejä ruiskuja ja neuloja. Neulaa ei laiteta takaisin neulan suojukseen, vaan käytetyt neulat ja pistävät jätteet laitetaan heti käytön jälkeen niille tarkoitettuun jäteastiaan. Monikäyttöiseen lagenulaan merkitään avaamispäivä ja kellonaika ja kertakäyttöiset lagenulat ja ampullit hävitetään ohjeiden mukaisesti. (Ahonen 2005, 215; Koskinen ym.2012, 80.)

Saatettaessa lääkkeitä käyttökuntoon on suositeltavaa käyttää suunsuojaa, päähinettä ja suojakäsineitä. Tarvittaessa voidaan käyttää suojatakkia. (Koskinen ym. 2012, 80; Saano & Taam-Ukkonen 2013, 188.)

Lääkeainetta otettaessa ampullista, ampullin kaula desinfioidaan desinfiointiaineeseen kostutetulla taitoksella. Lasisen ampullin kaulan katkaisussa käytetään apuna kuivaa taitosta, ja kaula on katkaistava ampullin kaulassa olevan viivan kohdalta. Taitoksen käyttö suojaa sormia viilloilta. Ampullin kaulan katkaisussa voi myös käyttää siihen tarkoitettua apuvälinettä. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 226.) Lääkkeen ottamiseen ampullista suositellaan käytettäväksi suodatinneulaa, jolla estetään lasinsirujen kulkeutuminen lääkkeen mukana potilaaseen. Suodatinneulaa käytetään vain yhteen suuntaan eli esimerkiksi ampulli tyhjennetään suodatinneulalla ja vaihdetaan uusi neula ennen lääkkeen lisäämistä infuusiopussiin. Lääkeampullit on tarkoitettu kertannostukseen. (Veräjänkorva ym. 2010, 126.)

Lagenula voi sisältää useampia lääkannoksia. Lagenulan kumitulppa desinfioidaan aina ennen lääkkeen ottamista. Kumitulppa voidaan läpäistä neulalla useitakin kertoja, ja uudelleen lävistäessä pyritään välttämään pistämistä vanhaan pistoreikään. Lagenulan sisältö voidaan myös siirtää siirtokanyylin avulla infuusionesteeseen, mutta tässä huomioitava annoksen tarkkuus, koska useissa lagenuloissa sisältö ylittää ilmoitetun määrän. (Koskinen ym. 2012, 87.)

Tavallista avointa neulaa ei pidä jättää lävistettynä ruiskepulloon, koska se on suora yhteys injektionesteen kontaminoitumiselle. Samoin tulpallista lääkkeenottokanyyliä käytettäessä tulee ottaa huomioon kontaminaatoriski useiden sormikontaktien myötä. Tulpallisen lääkkeenottokanyylin käyttöä ei suositella, mutta jos sitä käyttää on huomioitava aseptiikka sen käytössä. (Veräjänkorva ym. 2010, 111.)

Kuiva-aineiden liuottamisessa ja laimentamisessa on aina noudatettava valmistajan antamia ohjeita sekä huomioitava työturvallisuusmääräykset. Kuiva-aineiden liuottamiseen sopivin liuos on yleensä steriili vesi, koska lääkeaineet liukenevat siihen hyvin. (Koskinen ym. 2012, 88.) Taulukosta 6 löytyy infuusionesteiden soveltuvuus lääkelisäyksiin.

**TAULUKKO 5. Lääkelisäysten tekemisen periaatteet osastolla (mukailten Aho-  
nen 2005, 215)**

1. Lääke lisätään infuusioon vain silloin, kun injektio tai muu antotapa ei ole mahdollinen.
2. Tarkastetaan yhteensopivuudet: infuusioneste, muut lääkkeet, pakkausmateriaali.
3. Varataan kaikki lääkelisäykseen tarvittavat välineet saataville.
4. Desinfoidaan pöytä, lisäsvälineet, lääkepakkaukset ja infuusiopussit.
5. Pestään ja desinfoidaan kädet.
6. Tarkastetaan infuusionesteiden kirkkaus ennen ja jälkeen lääkelisäyksen. Interaktiot voidaan joskus havaita värimuutoksena, saostumana tai kaasuna.
7. Työskennellään aseptisesti (laminaarivirtauskaappi).
8. Yleensä infuusioon lisätään vain yhtä lääketta. Yksi interaktio on helposti selvitettävissä, useampi vaikeaa.
9. Lääkeinfuusio sekoitetaan laimentamisen jälkeen huolellisesti.
10. Lääkelisäys merkitään punaisella lääkelisäystarralla.
11. Lääkelisäys pyritään tekemään juuri ennen infuusion antamista. Jos lääkeinfuusiota joudutaan säilyttämään, täytyy selvittää lääkeinfuusion säilyvyys ja säilytyslämpötila.

Jos epäilet interaktiota, tuotevirhettä, aseptiikan pettämistä tai säilytysvirhettä,  
**ÄLÄ ANNA LÄÄKETTÄ POTILAALLE!**

Monissa sairaaloissa lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen on keskitetty sairaala-apteekkien asianmukaisiin lääkkeenvalmistustiloihin. Tähän on päädytty, koska esimerkiksi solunsalpaajiin liittyy työturvallisuusriski josta voi olla vaaraa niin työteki-  
jälle kuin potilaalle. (Kontra 2005, 260.) Työturvallisuutta voidaan parantaa käyttä-  
mällä valmistuksessa suojattua järjestelmää, jolla estetään haitallisten aineiden höy-  
rystyminen sekä roiskevahingot. Esimerkiksi PhaSeal-järjestelmässä kaksoiskalvo  
estää kaikkien vuotojen ja kaasujen syntymisen. (Räsänen 2006, 12 - 13.)

Potilasturvallisuuden takia sairaanhoitajan lääkeosaamisen on oltava riittävä ja hänen  
hallittava tehtävänsä, jotta onnistunut lääkelisäys saadaan turvallisesti potilaalle. Jos  
yhteensopimattomuuksia ei ole tarkistettu, voi liukseen muodostua saostuma tai ki-  
teitä ja lääkeaine menettää mahdollisesti tehonsa. Kiteytynyt liuos on sameaa tai siinä  
voi näkyä höytyviä tai saostuma. Tällainen liuos aiheuttaa kipua annostelukohdassa,  
koska suonet tulehtuvat, ja lisäksi kiteet voivat aiheuttaa suonitukoksen. Pahimmassa  
tapauksessa potilas voi menehtyä saostuman aiheuttamaan keuhkoemboliaan. (Koski-  
nen ym. 2012, 86.)

**TAULUKKO 6. Infuusionesteet lääkelisäyksiin (mukaihen Koskinen ym. 2012, 88)**

**Infuusionesteiden soveltuvuus lääkelisäyksiin**

**Läkelisäyksiin sopivimpia infuusioliuoksia ovat fysiologiselta puskurikapasiteetiltaan heikot liuokset:**

- Natriumkloridi 9 mg/ml (= 0,9 % eli fysiologinen keittosuolaliuos)
- Glukoosiliuokset, 50 mg/ml ja 100 mg/ml
- Natriumkloridi 9 mg/ml + glukoosi 50 mg/ml (ns. vahva perusliuos)
- Natriumkloridi 3 mg/ml + glukoosi 50 mg/ml (ns. perusliuos)

**Läkelisäyksiä on tarkoin harkittava seuraaviin infuusionesteisiin niiden matalan pH:n, suuren puskurikapasiteetin ja monimutkaisen koostumuksen takia:**

- Konsentroidut glukoosiliuokset, 200 – 500 mg/ml
- Fosfaattia ja magnesiumia sisältävät infuusioliuokset
- Ringerin liuoksen tyyppiset korvausliuokset
- Aminohappoliuokset (voi lisätä hivenaineita ja elektrolyyttejä)
- Rasvaemulsiot (mm. rasvaliukoisia vitamiineja voi lisätä)
- Ravitsemusseokset (vitamiineja ja hivenaineita voi lisätä)

**Seuraaviin valmisteesiin ei tavallisesti tehdä lääkelisäyksiä huonon liukoisuuden tai tiedossa olevien yhteensopimattomuuksien takia:**

- Plasmatilavuudenlisääjät
- Veri- ja plasmavalmisteet
- Bikarbonaattiliuokset
- Mannitoli
- Valmiit lääkeinfuusiot

Läkelainelisäyksen jälkeen infuusioliuoksen sekoittaminen on tärkeää. Liuosta sekoitetaan huolellisesti pussia kääntelemällä, ei ravistelemalla. Esimerkiksi, jos 25 mmol kaliumia lisätään 1000 ml:aan 5-prosenttista glukoosiliuosta PVC-muoviseen (polyvinyylikloridi) infuusiopussiin eikä seosta sekoiteta, potilas saa tällöin yli 50-kertaisen määrän kaliumia infuusion alussa haluttuun määrään nähden. Tämän seurauksena potilaalle voi tulla hyvin vakavia rytmihäiriötä. (Ahonen 2005, 215; Koskinen ym. 2012, 86.)

#### **4.6 Lääkkeiden ottamisajankohta**

Ihmisen elintoiminnot seuraavat luontaisesti sirkadianista eli vuorokausirytmiiä. Elin-toimintojen vaihtelut vaikuttavat siihen, mihin aikaan tiettyjen sairauksien oirehuiput esiintyvät. Tällä on vaikutusta siihen, miten elimistö pystyy käyttämään lääkelainetta hyväkseen. Kun lääkelainetta otetaan ajoitetaan biologisesti optimaaliseen ajankohtaan,

minimoidaan haitat ja maksimoidaan hyödyt. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 139.) Kolesterolisynteesiä estävät lääkkeet on parasta ottaa illalla, koska kolesterolisynteesi voimistuu yöllä. Samoin mahan happamuutta vähentävät lääkkeet kannattaa ottaa illalla, koska maha on happamimmillaan illalla ja makuuasennossa hapan mahaneste pyrkii nousemaan kurkkuun. (Koskinen ym. 2012, 74.) Taulukossa 7 on annettu esimerkkejä lääkkeen ottamisajankohdista.

Suuri merkitys on myös lääkkeen ottoajankohdalla suhteessa muiden lääkkeiden ottoajankohtaan ja ruoka-aineiden nauttimiseen. Lääkkeen tai ruuan sisältämä aine voi tuhota toisen lääkkeen tai estää sitä imeytymästä. Hyvä esimerkki on osteoporoosin hoitoon käytettävät bifosfonaatit. Bifosfonaatin imeytymistä häiritsee, jos mahalaukussa on pienikin määrä muita aineita, esimerkiksi ruokaa, koska ominaisuudeltaan bifosfonaatti on heikosti imeytyvä. Maidon kalkki, mahahappoa neutraloivat antasidit ja rautavalmisteet kelatoituvat helposti joidenkin antibioottien (tetrasykliini, fluorokinoloni) kanssa, ja tästä seuraa ettei lääke imeydy ja lääkkeen vaikutus menetetään. (Koskinen ym. 2012, 74.) Kelaatio voidaan välttää pitämällä kahden tunnin tauko lääkkeen ottamisen ja siihen sitoutuvan aineen välillä (Kalliokoski 2013, 329).

Maitotuotteiden lisäksi myös greipillä on haittavaikutuksia lääkkeiden kanssa. Greippi estää suolenseinämässä tapahtuvaa ensikierron metaboliaa ja voi nostaa tiettyjen lääkkeiden pitoisuutta veren plasmassa vaarallisen suureksi. (Kalliokoski 2013, 328.) Omega-3-rasvahappovalmisteilla on vaikutusta veren hyytymiseen ja ne voivat lisätä Marevan® -potilailla tai muita verenohennuslääkkeitä käyttävillä potilailla verenvuodon riskiä. Myös ravintolisiin ja erityisesti Omega-3-valmisteisiin on syytä suhtautua varauksella, koska niillä voi olla vaikutuksia varfariinihoitoon. (Kalliokoski 2013, 330.)

Joidenkin lääkkeiden osalta ateriointi voi vaikuttaa lääkeaineen pitoisuuteen elimistössä ja tällä voi olla merkitystä hoidon tehon kannalta. Ateriointi voi hidastaa tai nopeuttaa lääkkeiden imeytymistä. Joskus pienet muutokset lääkkeen ottamisajankohdassa ovat merkityksellisiä hoidon tehon kannalta; siksi on hyvä rytmittää ateriointi ja lääkkeen ottaminen toistumaan aina samaan ajankohtaan. (Kalliokoski 2013, 328.) Tyhjään mahaan ottamisella tarkoitetaan lääkkeen ottamista tuntia ennen ruokailua tai kaksi tuntia ruokailun jälkeen (Koskinen ym. 2012, 75). Joissakin tilanteissa ateriointiin annetulla ohjeella on tarkoitus vähentää haittavaikutuksia, esimerkiksi misoprosto-

lin ottaminen ruokailun yhteydessä voi vähentää ripulin riskiä tai sydämen vajaatoimintaa sairastavalla karverdilolin ottaminen ruokailun yhteydessä voi vähentää ortostaattisen hypertension riskiä (Kalliokoski 2013, 329).

Koska lämpö aiheuttaa usein lääke- ja apuaineiden kemiallisen reaktion kiihtymisen, ei lääkkeitä saa lisätä lämpimään ruokaan. Syötettävälle potilaalle paras keino antaa lääke on laittaa se lusikalliseen kylmää jälkiruokaa tai jugurttia. Makuhaittojen takia murskattua tablettia tai avattu kapselia ei kannata sotkea koko ruoka-annokseen. (Koskinen ym. 2012, 75.)

**TAULUKKO 7. Esimerkkejä lääkkeen ottoajankohdista (mukaillen Saano & Taam-Ukkonen 2013, 138)**

Ottoajankohta	Lääke ja biologisesti optimaalinen ottoajankohta
AAMU	Monien hormonien erityspiikit ovat aamuyöllä; nieltävät glukokortikoidit otetaan yleensä aamulla.
AAMU	Alzheimerin taudin lääkkeet on hyvä ottaa aamusta, jolloin lääkkeiden elimistöä aktivoiva vaikutus saadaan esiin päivällä eivätkä haitat häiritse unta.
AAMU	Sydän- ja verisuonisairauksien oireet ovat yleisimpiä aamulla, pitkävaikutteiset nitraattitabletit on hyvä ottaa aamulla ja päivällä. Vaikutuksen heikkenemistä estetään pitämällä 8-12 tunnin nitraatiton jakso vuorokaudessa.
AAMU/PÄIVÄ	Verenpaine on korkeimmillaan klo 8-18: verenpainelääkkeiden ottaminen keskitetään aamuun ja päivään. Illalla otettu verenpainelääke voi laskea paineen yöllä liian alas.
PÄIVÄ	Nivelrikkokivut pahenevat iltaa kohti; kipulääke otetaan oireiden mukaan keski- tai iltapäivällä.
ILTA	Kalsium ja B12- vitamiini imeytyvät parhaiten happamassa ympäristössä (ei oteta samaan aikaan mahan happamuuksia vähentävien lääkkeiden kanssa).
ILTA	Reumakivut ja jäykkyys ovat pahimmillaan aamulla; pitkävaikutteinen kipulääke otetaan illalla.

ILTA	Astman aiheuttama hengenahdistus pahenee usein yöllä; keuhkoputkia hoitava ja avaavan lääkkeen yhdistelmä tai aamuannosta suurempi teofylliiniannos otetaan illalla.
ILTA	Mahahapon erityis on suurimmillaan illalla klo 18-24; mahan happovaivojen estolääkitys otetaan alkuillasta.
MYÖHÄ ILTA	Väsyttävät lääkkeet otetaan, jos mahdollista illalla; esimerkiksi keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet.
MYÖHÄ ILTA	Parkinsonin taudin oireet pahenevat yöllä ja aamuyöllä; pitkävaikutteinen lääkitys otetaan illalla juuri ennen nukkumaanmenoa.

#### 4.7 Lääkehoidon ohjaus, vaikuttavuuden seuranta ja arviointi sekä kirjaaminen

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) velvoittaa lääkehoidon ohjaamiseen. Potilaalla on oikeus saada tietoa terveydentilastaan, hoidon merkityksestä, eri hoitovaihtoehtoista ja niiden merkityksestä sekä muista hoitoon vaikuttavista asioista. Tieto on annettava potilaalle niin, että hän ymmärtää sen sisällön. Potilaan itsemääräämisoikeus on avainasemassa, koska potilasta on hoidettava yhteisymmärryksessä hänen kanssaan. Potilaan lääkehoidon ohjauksessa pyritään hoitajan ja potilaan väliseen aktiiviseen ja tavoitteelliseen vuorovaikutukseen potilaslähtöisesti ja yksilöllisesti. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992; Saano & Taam-Ukkonen 2013, 296.)

Lääkehoidon ohjauksessa potilaalle annetaan tietoa lääkkeestä ja ohjataan lääkkeen oikeaan käyttöön ja seurantaan. Suullisen yksilöohjauksen rinnalla voi käyttää kirjallista materiaalia, ja lisäksi voidaan tarvittaessa demonstroida esimerkiksi injektion antaminen. Käytettäessä kirjallista materiaalia voidaan sen luotettavuus arvioida Fimean KATSE-kriteereillä. KATSE-kriteerit on esitetty taulukossa 8. Potilaan ohjauksessa tulee huomioidaan potilaan yksilöllisyys, ja potilasta tuetaan niin, että hän kykenee tekemään omaa terveyttään ja hoitoaan koskevia päätöksiä. Haastetta hoitohenkilökunnalle tuo saada potilas sitoutumaan lääkehoitoon; siksi hyvällä lääkehoidon ohjauksella on keskeinen merkitys. Potilaan saadessa riittävästi tietoa ja ohjausta voidaan vaikuttaa potilaan tyytyväisyyteen ja mielialaan, joka edesauttaa lääkehoitoon sitoutumisessa. Potilaan terveydentila, elämänlaatu ja potilasturvallisuus voivat sen sijaan heikentyä, jos potilas ei ole valmis sitoutumaan lääkehoitoon. Lääkehoidon lai-

minlyönnillä on selvä vaikutus lisääntyneisiin terveydenhuollon kustannuksiin hoitotuloksien heikkenemisen myötä. (Heikkinen 2013:112 – 116.)

**Taulukko 8. (Heikkinen 2013:115)**

<b>Lääketiedon arvioinnissa käytettävät Katse-kriteerit</b>	
<b>K</b>	- Kuka on tekstin kirjoittaja? - Onko hän asiantuntija alallaan?
<b>A</b>	- Onko tieto ajankohtaista?
<b>T</b>	- Mikä on kirjoituksen tarkoitus? - Onko kyseessä esimerkiksi mainos tai mielipidekirjoitus, vai pyritäänkö siinä objektiiviseen tiedon välitykseen?
<b>S</b>	- Kuka rahoittaa sivustoa? - Sponsorointi voi vaikuttaa valittuun näkökulmaan.
<b>E</b>	- Onko tiedon yhteydessä kerrottu, mihin se perustuu? - Voiko viitteet jäljittää helposti?

Potilaan saaman ohjauksen ja hoitomyöntyvyyden lisäksi lääkehoitoa tulee arvioida ja seurata. Lääkehoidon vaikuttavuutta arvioidaan seuraamalla lääkehoidon tarkoituksenmukaisuutta, odotettujen ja tavoiteltujen vaikutusten ilmenemistä, mahdollisten sivu- ja haittavaikutusten ilmenemistä sekä yhteisvaikutusten ja päällekkäisilääkitysten mahdollisuutta. Lääkehoidon vaikuttavuutta seurataan mittausten ja laboratoriotestien avulla, ja välittömiä vaikutuksia seurataan tarkkailemalla potilaan tilaa ja mahdollisesti potilaaseen kytkettyjä valvontalaitteita. Hoidon vaikuttavuuden arvioinnissa hoitoa arvioidaan asteikolla parantunut – ennallaan – huonontunut. Tämä kuvaa potilaan hoidon tilanteen muutosta verrattuna lähtötilanteeseen. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 301.)

Lääkehoidon kirjaamisella on tärkeä tehtävä potilaan hoidon laadussa ja turvallisuudessa. Jos lääkitystiedot on kirjattu väärin tai ovat puutteelliset tai ne voidaan tulkita väärin, se on riski potilasturvallisuudelle. Rakenteinen kirjaaminen helpottaa potilaan lääkehoitoa koskevan tiedon löytymistä, parantaa kirjattavan tiedon laatua ja yhdenmukaistaa kirjaamiskäytäntöjä. (Erkko & Johansson 2013, 145-146.)

Lääkehoidon toteutumisen lisäksi on tärkeää kirjata annetun lääkehoidon vaikutus ja arvioida toteutunutta lääkehoitoa ja ohjausta. Potilaskertomuksessa on oltava lääkkeen nimi tai vaikuttava aine, lääkemäärä, lääkkeen annostelu, antokerrat, annostelutapa ja vaikutukset. Jos potilas kieltäytyy suositellusta lääkehoidosta, on siitä tehtävä asianmukainen merkintä potilasasiakirjoihin. Kirjatun tiedon tulee olla hoidon näkökulmasta riittävää, ja siitä tulee voida hahmottaa hoidon kokonaisuus. Lääkehoidon kirjaaminen on tärkeää niin hoitajan kuin potilaan oikeusturvan kannalta. (Erkko & Johansson 2013, 150; Saano & Taam-Ukkonen 2013, 306.)

#### **4.8 Lääkkeiden varastointi ja säilyvyys**

Sosiaali- ja terveysministeriön alaisen lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen määräyksessä sairaala-apteekkien ja lääkekeskusten toiminta 6/2012 sanotaan: ”Lääkkeet tulee säilyttää osastoilla ja muissa toimiyksiköissä lukittavissa, riittävän suurissa ja tarkoituksenmukaisissa tiloissa. Paljon lääkkeitä käyttävissä ja säilyttävissä toimintayksiköissä tulee olla oma, erillinen lääkehuone. Myös osastoilla ja muissa toimintayksiköissä tulee kulunvalvonnan tai muiden soveltuvien toimintatapojen avulla varmistua, etteivät asiattomat henkilöt pääse lääkkeiden varastointitiloihin.” (Fimea 2012.)

Lääkkeiden oikeisiin säilytysolosuhteisiin tulee kiinnittää erityistä huomiota, ja säilytysolosuhteita, kuten lämpötilaa, tulee seurata dokumentoidusti. Osaston tai muun toimintayksikön henkilökunnan tulee tarkastaa lääkkeet säännöllisesti ja varmistua siitä, ettei vanhentuneita tai muuten käyttöön soveltumattomia lääkkeitä ole varastossa. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 72)

Lääkkeet ovat tehokkaita ja turvallisia hyväksytyn kestoajan puitteissa. Kestoajan umpeuduttua lääkkeet vanhenevat hyvin vaihtelevasti, joten vanhentunutta lääkettä ei pidä käyttää. Valmistaja määrittää lääkkeille säilyvyysajan, joka perustuu säilyvyystutkimuksiin. Säilyvyystutkimuksissa määritetään, millaisessa lämpötilassa, säilyvyysajassa ja millaisesta materiaalista valmistetussa astiassa lääke säilyy sekä onko se säilytettävä valolta suojassa. Valmistaja vastaa tuotteestaan, jos ohjeita noudatetaan. Poikettaessa valmistajan antamista ohjeista vastuu siirtyy lääkkeen käyttäjälle. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 72.)

Lääkkeessä tapahtuu muutoksia sen vanhetessa. Vaikuttava aine hajoaa vähitellen, jolloin lääkkeen teho heikkenee. Vanhenemisnopeus riippuu paljolti säilytysolosuhteista. Pahimmassa tapauksessa lääke voi muuttua myrkylliseksi, esimerkkinä antibiooteista tetrasykliini. Lääkevalmisteissa tapahtuvat vanhenemisilmiöt voidaan jakaa kemiallisiin ja fysikaalisiin. (Lapinjoki, 2001, 188.) Fysikaalisia muutoksia ovat kiteytyminen tai sakkautuminen, jotka ovat usein silmin havaittavia. Kemiallisia muutoksia ovat lääkeaineen pitoisuuksien pieneneminen tai hapettuminen, jotka eivät ole silmin havaittavissa, joskin hapettuminen voi näkyä lääkkeen värin muutoksena. Näiden lisäksi kannattaa muistaa mikrobiologinen muutos eli bakteerien ja sienten kasvu liuoksissa. Silmin tämä havaitaan vasta, kun mikrobikasvu on erittäin runsasta. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 73.)

Suurin osa lääkkeistä voidaan säilyttää huoneenlämmössä (+15 - +25 °C). Jos säilytyslämpötilasta poiketaan, niin lääkeaine voi kiteytyä liian kylmästä säilytyksestä. Lääkkeen säilytyspaikka ei ole jääkaappi, ellei valmistaja ole niin ohjeistanut. Nestemäisissä valmisteissa kylmyys voi aiheuttaa kiteytymistä tai viskositeetin muuttumista. Kylmyyden lisäksi jääkaapissa (+2 - +8°C) ongelmana on kosteus. Tablettien, kapselien ja annosjauheiden kostuminen kiihdyttää niiden vanhenemista. Jos tablettipurkissa on kuivauskapseli, niin sitä ei saa poistaa. (Laakso 2012.) Jääkaapissa säilytettävien lääkkeiden osalta (esim. insuliinit tai rokotteet) on varottava jäätymistä, koska se yleensä tuhoaa lääkkeen. Valmisteen jäähdyttäminen ja uudelleen lämmittäminen tai lämmittäminen ja uudelleen jäähdyttäminen ovat riskejä sekä lääkkeen että pakkauksen osalta. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 73.)

Tiettyjen lääkkeiden osalta happi voi heikentää säilyvyyttä. Hapettuminen näkyy liuoksissa usein värin muutoksina; siksi onkin riski pitää neulaa tai annostelukorkkia ruiskepullossa. Ruiskepullon kumitulpan lävistäminen useita kertoja lisää kontaminaation riskiä. Säilytettäessä lääke alkuperäispakkauksessa, valo ei pääse vaikuttamaan kirkaassa lasipullossa olevaan lääkkeeseen. Valolle herkäät lääkkeet suojataan esimerkiksi infuusion aikana valonsuojapussilla tai alumiinifoliolla. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 73.)

Avatun pakkauksen säilyvyyden osalta on mietittävä lääkkeen käsittelyn aseptiikkaa, onko lääke kostunut tai kontaminoitunut mikrobeille. Säilyvyyteen vaikuttavat työti-

lan, välineiden ja käsien puhtaus mutta myös materiaalit ja käsittelytekniikka. Kun huomaa lääkettä käsiteltäessä, että lääkkeen väri tai koostumus on muuttunut tai epäilee, että lääke on kontaminoitunut mikrobeilla, niin se pitää hävittää. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 73.)

Sen lisäksi, että mietitään voiko, avattua pakkausta käyttää, on huomioitava myös antoreitti. Annettaessa lääkettä epiduraali- ja selkäydintilaan, niveleen tai silmään ei avattuja pakkauksia tule käyttää, koska mikrobien ja muiden epäpuhtauksien pääsy niihin on erityisen haitallista. Injektionesteet, joissa ei ole säilöntäainetta, on tarkoitettu käytettäväksi välittömästi avaamisen jälkeen. Infuusionesteiden ja laskimoon annettavien lääkkeet on annettava potilaalle 12 - 24 tunnin kuluessa käyttövalmiiksi saattamisesta. Käyttöaikaan vaikuttaa myös se kuinka aseptisesti lääke on valmistettu. Ravintoliuokset ovat hyvä kasvualusta mikrobeille, ja siksi ne on käytettävä välittömästi avaamisen jälkeen. Tiputusaika niillä on enintään 12 tuntia. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 73)

#### **4.9 Lääkkeiden hävittäminen**

Lääkejätteitä ovat kaikki käyttämättä jääneet, vanhentuneet lääkkeet. Lääkejätteiksi luokitellaan myös lääkkeet, joiden käyttökelpoisuudesta ei voida enää varmistua, tai lääkkeet, jotka viranomaisen, lääkkeen valmistaja tai myyntiluvan haltija on laittanut käyttökieltoon. Lääkepakkauksiin on aina merkitty viimeinen käyttöpäivämäärä jonka jälkeen lääkkeen valmistaja ei vastaa lääkkeen käyttökelpoisuudesta. (Suominen 2006.)

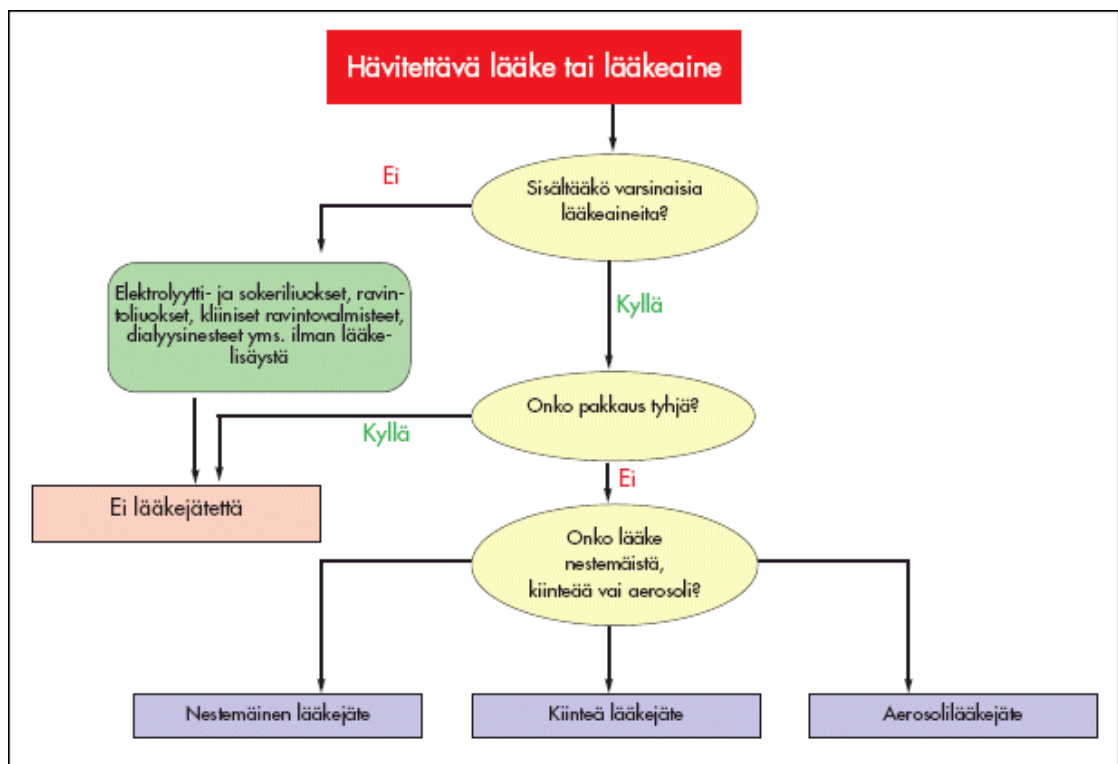
Aiemmin puhuttiin, että lääkejäte on ongelmajätettä, koska se kemiallisen tai muun ominaisuuden takia aiheuttaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle. Ongelmajätteen nimitys on muuttunut uudessa jätelaissa (646/2011) vaaralliseksi jätteeksi. Terminä vaarallinen jäte kertoo paremmin, mistä on kyse, ja se vastaa myös kansainvälistä termistöä. Uudessa jätelaissa (646/2011 6 § 1 kohta) sanotaan, että vaarallinen jäte on ”jätettä jolla on palo- tai räjähdysvaarallinen, tartuntavaarallinen, muu terveydelle vaarallinen, ympäristölle vaarallinen tai muu vastaava ominaisuus (vaaraominaisuus)”. (Jätelaki 646/2011.) Lääkejätteet tulee palauttaa aina apteekkiin, josta ne toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle (Suominen 2006).

Lääkehoitoa toteuttavan sairaanhoitajan on myös hyvä huomioida, että valmiiksi jaetut lääkkeet, jotka jäävät käyttämättä, tai tabletit, jotka ovat pudonneet lattialle tai ovat muuten likaantuneet, ovat lääkejätettä ja niitä ei enää laiteta takaisin lääkepurkkeihin ja potilaille annettavaksi (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 78). Lääkejätteet kerätään erilliseen lääkejäteastiaan, johon merkitään toimipiste mistä lääkkeet ovat peräisin, sekä se mitä jätettä astiaan kerätään. Jätteen tuottaja on vastuussa lajittelusta, siksi erilaiset jätteet on pidettävä erillään toisistaan ja järjestettävä niille omat asianmukaiset jäteastiat. Lääkejätteet tulee säilyttää paikassa, johon ulkopuolisilla ei ole pääsyä, sekä merkitä ja säilyttää niin, että ne eivät sekoitu käyttökelpoisiin lääkkeisiin. (Suominen 2006.) Kuvassa 4 on esitetty lääkejätteiden lajittelu.

Terveystieteiden organisaatioissa lääkejätteet käsitellään ja palautetaan apteekkiin organisaation ohjeiden mukaisesti. Mikkelin keskussairaalan sairaala-apteekki ohjeistaa yksiköitä toimimaan näin (Karvonen 2014):

- ”Läpripainopakkauksissa tai purkeissa olevat tabletit/kapselit palautetaan alkuperäispakkauksessa, samoin vanhentuneet lagneulat, ampullit, ruiskut, annosjauheet ja lääkevoiteet.
- Yksittäisiä hukkaan menneitä tabletteja/kapseleita voi kerätä pieneen lääkejättepurkkiin. Muista merkitä purkkiin yksikkö ja esim. tabletti lääkejäte.
- Mitään lääkeaineita ei saa kaataa/huuhtoa viemäriin.
- Nestemäistä lääkejätettä voi kerätä kanisteriin (esim. Deko-pesuainekanisteri tai apteekista saatava kanisteri).
- Jos nestemäistä lääkejätettä tulee vähemmän, keräysastiaksi käy tyhjä dilutuspullo. Aqua- tai NaCl-huuhtepullot eivät käy lääkejätteen keräämiseen, pullojen heikon muovilaadun takia.
- Kanistereissa ja pulloissa suositellaan käytettäväksi IPI- turvakorkkeja, jotka estävät haitallisten kaasujen pääsyn huoneilmaan, sekä poistetaan astian kaatumiseen liittyvän riski ilman, että pulloon tai kanisteriin laitetaan jähme- tai imeytysainetta. Turvakorkki koostuu kolmesta osasta: ruiskuliittimestä, aktiivihiihliuodattimesta ja korkkiosasta. Ruiskuliitin on yhteensopiva Luer- ja Luer lock -liittimien kanssa.
- Älä laita kanisteriin tai pulloon mitään erilleen kerättävää lääke- tai kemikaalijätettä, kuten peroksidia, jodia tai sytostaattia.

- Huomioi mahdollinen lämpölaajeneminen nesteastioissa ja jätä astia hieman vajaaksi. Astioiden sopiva täyttöaste on noin 90 %.
- Viemäriin saa laittaa pelkän suola-/sokeriliuoksen, jos niissä ei ole lääkelisäystä, pienet määrät alkoholia, ravintoliuokset, kliiniset ravintovalmisteet poikkeuksena rasvaemulsiot, joita ei saa kaataa viemäriin, sekä dialyysinesteet yms. ilman lääkelisäystä.
- Jos et ole varma mitä saa kaataa viemäriin, laita mieluummin lääkejätteeseen.
- Erilleen kerättäviä lääkejätteitä ovat solunsalpaajat, jodi (huom. röntgenvarjoaineet, Betadine-valmisteet), aerosolipakkaukset, botuliinitoksiinit, eläviä mikrobeja sisältävä rokotejäte ja muu tartuntavaarallinen jäte, kemikaalijäte (esim. peroksidi, bensiini, asetoni, etikkahappo), bromi ja elohopea. Nämä merkitään ja pakataan erilleen muusta lääkejätteestä.
- Käytettyjä tyhjiä infuusiopusseja ja -letkuja ei palauteta apteekkiin, ne hävitetään talon jätehuollon- ohjeen mukaisesti, samoin tyhjät ruiskut ja pullot sekä pistävä/viiltävä jäte.
- Huomioi, että insuliinikynät sekä infuusioletkut ja -pussit, joissa on lääkeainetta, ovat nestemäistä lääkejätettä. Ne tulee hävittää nestemäisen lääkejätteen mukana esimerkiksi liimakannellisessa astiassa.”



KUVA 4. Lääkejätteiden lajittelu (Suomen 2006)

Suomessa hävitetään lääkkeitä vuosittain miljoonien eurojen edestä. Syntyvän lääkejätteen määrään tulisikin kiinnittää huomiota taloudellisten näkökulmien, mutta myös ympäristön kannalta. On arvioitu, että noin kolmannes kotitalouksien lääkejätteistä päätyy luontoon sekajätteiden tai viemärin kautta. (Suomalainen 2006; Saano & Taam-Ukkonen 2013, 80.)

Lääkejätteiden ja lääkehävikin määrään voidaan vaikuttaa seuraavilla tavoilla. Potilaan kokonaislääkitys tarkistetaan ja arvioidaan ja karsitaan haitalliset ja päällekkäiset lääkkeet. Uusi lääke otetaan käyttöön, kun vanha varasto on ensin käytetty loppuun. Valitaan käyttöön sopivat pakkauskoot. Lääkekaapit tarkastetaan ja inventoidaan säännöllisesti. Tehostetaan varaston valvontaa ja tarkastetaan säilytysolosuhteet. Seurataan lääkkeiden kulutusta ja hävikkiä. Hyödynnetään potilaskohtaista annosjakelua. Käytössä oleva lääkevalikoima rationalisoidaan (järkeistetään) ja työyksikkö sitoutuu siihen. Avaamispäivämäärä merkitään liuosmuotoisiin lääkkeisiin. Lääkekaapissa kestoltaan aikaisemmin vanhenevat käytetään ensin ja tuoreimmat vanhempien sijoitetaan taakse. Noudatetaan ja hyödynnetään käytössä olevia ohjeita. (Suomalainen 2006; Saano & Taam-Ukkonen 2013, 80.)

## **5 OPPAAN TYÖSTÄMINEN**

Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena syntyy aina jotain konkreettista, esimerkiksi kirja, ohjeistus tai jokin tapahtuma (Vilka ym. 2003, 51). Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena syntyi opas, joka on suunnattu hoitotyön opiskelijoille sekä työelämässä oleville sairaanhoitajille.

Kriteereinä hyvälle oppaalle on sen käytettävyys kohderyhmässä ja kohderyhmän työympäristössä, sekä lisäksi oppaan selkeys, informatiivisuus ja johdonmukaisuus ovat tärkeitä. Opasta tehdessä kannattaa olla kriittinen lähteiden osalta, jotta tieto on asiantuntemuksellista ja oikeaa. (Vilka & Airaksinen 2004, 53.) Tässä oppaassa olen keskittynyt lääkehuoneessa tapahtuvaan työskentelyyn. Oppaan tarkoitus on syventää sairaanhoitajan peruskoulutuksen aikana saamia oppeja lääkkeiden käsittelystä ja käyttökuntoon saattamisesta. Lisäksi sen tarkoitus on saada sairaanhoitaja näkemään potilasturvallisuuden kannalta riskikohdat lääkkeiden käsittelyssä.

Aiheeseen liittyen on valtakunnallisella tasolla tuotettu Turvallinen lääkehoito -opas. Oma oppaani liikkuu samassa aihepiirissä ja pohjautuukin osaksi siihen. Halusin tuoda oppaaseen käytännönläheisemmän ja selkeän näkökulman, jonka avulla on helppo jokaisen ottaa käyttöön tai korjata omia käytäntöjään turvallisen lääkehoidon toteutuksessa. Lähteiden osalta olin kriittinen ja käytin lähteinä alan asiantuntijoiden ja ammattilaisten tuottamia julkaisuja. Oppaan osalta käytin vain kotimaisia lähteitä, koska oppaan tulee soveltua Suomen lakien ja asetusten mukaisesti suomalaisen terveydenhuollon käyttöön.

Koska tuotteesta olisi hyvä saada yksilöllinen ja persoonallinen niin, että se poikkeaa muista vastaavista tuotteista, jouduin miettimään oppaan ulkoasun rakentamista niin kuvien kuin tekstinkin osalta. Tekstissä pyrin mahdollisimman selkeään ja helposti luettavaan malliin huomioiden kohderyhmän ja heidän ammatillisen osaamisensa. (Ks. Vilka ym. 2003, 53, 129.) Halusin oppaaseen kuvia tehostamaan tekstiä ja tuomaan omaperäistä leimaa sille. Päädyin käyttämään oppaassa itse ottamiani kuvia, koska silloin voin käyttää niitä vapaasti, eikä minun tarvitse pyytää lupaa kuvan tekijältä tai oikeudenomistajalta. (Ks. Kopiraitti, 2013)

Oppaan esiversion annoin luettavaksi Mikkelin keskussairaalan sairaala-apteekkari Jouni Asikaiselle. Halusin, että hän käyttää omaa ammattitaitoaan proviisorina oppaan sisällön tarkistamisessa sekä antaa oman arvionsa oppaan hyödyllisyydestä käytännön työhön. Häneltä saamani palaute oli rohkaisevaa ja hän piti opasta varsin onnistuneena. Lisäksi olen luetuttanut oppaan asiasisältöä useilla, lähinnä testaten tuotoksen selkeyttä ja sitä helposti lähestyttävä opas on. Palaute tältäkin osin on ollut positiivista. Palautekeskustelujen jälkeen muokkasin oppaan lopulliseen muotoonsa (liite 2. Sairaanhoidajan toiminta lääkehuoneessa). Opasta voidaan hyödyntää lääkehoidon opetuksessa sekä työpaikoilla sairaanhoidajan lääkehoitoon perehdyttämisessä. Oppaan jatkokehittämissideoita on opetus -DVD:n tekeminen tai oppaan sisällön laajentaminen esimerkiksi lisäämällä siihen lääkkeenantotavat.

## 6 POHDINTA

### 6.1 Opinnäytetyön prosessi

Lääkehoidon turvallisuus on yksi potilasturvallisuuden osa-alue, jossa vahinkoja sattuu eniten. Lääkehoidossa tapahtuvia virheitä voidaan ehkäistä ja usein hyvin yksinkertaisin keinoin. Yhtenäistämällä lääkehoidon toteuttamisen periaatteita sekä selkeyttämällä eri ammattiryhmien vastuunjakoja on sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköissä kiinnitetty huomiota lääkehoidon turvallisuuteen. Koulutuksen ja opastuksen tarvetta on edelleen toimintayksiköissä, vaikka suuntaus on ollut selkeästi parempaan päin. Opittuja taitoja on ylläpidettävä ja osaaminen on päivitettävä hyväksyttävästi viiden vuoden välein. Ammatillisessa peruskoulutuksessa olisi lääkehoitoon kiinnitettävä entistä enemmän huomiota, ei pelkästään lääkkeenantotekniikoihin ja lääkelaskuihin vaan myös lääkkeiden oikeaoppiseen käsittelyyn ja käyttökuntoon saattamiseen. Lääkehoito on oleellinen osa potilaan kokonaisvaltaista hoitoa. Opiskelijan siirtyessä käytännön työhön tulee hänen hallita lääkehoito ja lääkkeiden käsittelyyn liittyvät asiat unohtamatta työturvallisuusnäkökantoja.

Sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköissä tulisi entistä enemmän ottaa käyttöön moniammatillinen yhteistyö potilaan kokonaisvaltaisessa hoidossa. Siinä jokainen ammattiryhmä pystyy tarkastelemaan potilaan hoidon kokonaisuutta omista lähtökohdistaan. Se luo myös tavan oppia ja kehittää omaa ammattitaitoa muiden ammattilaisten vahvuuksien ja osaamisalueiden kautta. Potilaan parhaaksi kaikki kuitenkin toimivat ja päämääränä on, että potilas saa mahdollisimman hyvän hoidon turvallisuus näkökannat huomioiden.

Olen tehnyt opinnäytetyötä yksin, joten vastuu kirjallisesta tuotoksesta sekä oppaasta on yksin minulla. Työn tekemisen olen aloittanut keväällä 2013 lähdemateriaalien hankkimisella ja kirjallisen osuuden suunnittelulla. Suunnitelma oli syksyllä 2013 valmis muutamaa korjausta lukuun ottamatta. Henkilökohtaisen opiskeluväsämyksen takia suunnitelma jäi esittämättä. Alkuperäisessä suunnitelmassa toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena olisi tuotettu opetus -DVD. Idea jäi ns. hautumaan ja keräsin voimia työntoteutukseen. Koska eivät henkilökohtaiset resurssit eikä aika riittäneet DVD -toteutukseen, jouduin miettimään toteuttamistavan muuttamista. Tein suunnitelman oppaasta, jonka ohjaava opettaja hyväksyi ja molemmat olemme tulleet sa-

maan tulokseen, että se on ideana hyvä. Koska materiaali oli valmiiksi kerättynä ja toiminnallisen opinnäytetyön runko suunniteltuna, pystyin suhteellisen nopeassa aika-  
taulussa kasaamaan varsinaisen lopputuotteen. Työn tekeminen vaatii sitoutumista,  
pitkäjännitteisyyttä ja intensiivistä paneutumista työn ääreen.

Tätä työtä tehdessäni on myös oma ammatillinen osaamiseni kasvanut ja olen saanut  
uusi näkökulmia. Ilolla olen myös jakanut tätä saamaani tietoa ja taitoa koko prosessin  
ajan. Sairaanhoidajien ja hoitoalan opiskelijoiden keskuudessa annettu tieto on otettu  
hyvin vastaan ja sitä kautta olen itse kokenut onnistumisen riemua. Toivon, että op-  
paan myötä potilasturvallisuutta edistävät käytännöt yleistyvät yhä useammassa toi-  
mipisteessä.

## 6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimusetiikka toteutuu läpi prosessin aina opinnäytetyön aiheen valitsemisesta lop-  
putuotantoon. Teoreettisen osuuden olen joutunut kirjoittamaan nopeatempoisesti,  
mutta huolellinen esityö ja materiaalien hankitaan panostus on mahdollistaneet sen.  
Tieto, jonka jaan, on totuudenmukaista ja tarpeellista hoitotyön lääkeosaamisen näkö-  
kulmasta. Vaikka toiminnallinen opinnäytetyö ei ole varsinainen tutkimus, on siinä  
käytettävä tutkivaa asennetta. Siihen liittyvät työn sisältämät valinnat, niiden tarkaste-  
lu ja tietojen perustelu sekä käytettyjen tietojen oikeellisuus ja luotettavuus. (Vilka  
& Airaksinen 2003, 154.)

Opinnäytetyöni on toteutettu jo olemassa olevan teoreettisen tiedon avulla. Olen pyr-  
kinyt käyttämään opinnäytetyössäni ajantasaista luotettavaa tietoa sekä luotettavaksi  
arvioitua tietoa. Kysymyksien millainen, kenelle, mihin ja mistä kautta olen lähestynyt  
käsiteltävää aihetta. Millaisen tuotoksen toteutan, kenelle tuotoksen toteutan, mihin  
tilanteeseen, mistä ammatillisesta näkökulmasta.

Toiminnallisen opinnäytetyön erityispiirteenä on, että se kohdistetaan jollekin tietylle  
kohderyhmälle ja sen tarkoituksena on selkiyttää toimintaa oppaan tai ohjeistuksen  
avulla (Vilka & Airaksinen 2003:38). Opinnäytetyöni raporttia ja oppaan ”Sairaan-  
hoitajan toiminta lääkehuoneessa – opas käytännöntyön tueksi” tarkoituksena on antaa  
sairaanhoitajalle sekä hoitoalan opiskelijalle selkeä, yhtenäinen käytännöntyöhön liit-  
tyvä opastus, josta saamiaan oppeja voi helposti toteuttaa työssä. Jokaisella tervey-  
denhuollon ammattilaisella on oma tyyliinsä jakaa ja käyttökuntoon saattaa lääkkeitä.

Tarkoitukseni ei ole kumota näitä taitoja, vaan tuoda oppaalla uusia näkemyksiä ja herättää ajatuksia siitä miten potilasturvallisuutta voi parantaa lääkehoidon osalta.

## LÄHTEET

Ahonen, J. 2005. Lääkkeiden säilyttäminen ja käsittely – käytännön näkökulmia. Teoksessa Saano, Susanna, Naaralahti, Toivo & Helin-Tanninen, Minna & Järviluoma, Eija (toim.) Sairaala-farmasia. Nurmijärvi: Kirjakas Ky.

Barker, K., Flynn, E., Pepper, G. & Bates, D. & Mikeal, R. 2002. Medication errors observed in 36 health care facilities. *Internal Medicine* 16, 1897 - 1903.

<http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=212740>. Päivitetty 2012. Luettu 20.6.2013.

Erkko, P. & Johansson, P. 2013. Lääkehoidon kirjaaminen, Hoitotyön vuosikirja 2013, Fioca Oy, Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Fimea 2012. Sairaala-apteen ja lääkekeskuksen toiminta. Määräys 6/2012. www-dokumentti.

[http://www.fimea.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/fimea/embeds/fimeawwwstructure/22690\\_Maarays\\_6\\_2012.pdf](http://www.fimea.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/fimea/embeds/fimeawwwstructure/22690_Maarays_6_2012.pdf). Päivitetty 18.12.2012. Luettu 5.3.2014.

Fimea, 2013. Lääketurvatoiminta. Määräys 4/2013. www-dokumentti.

[http://www.fimea.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/fimea/embeds/fimeawwwstructure/23351\\_Maarays\\_4\\_2013\\_Laaketurvatoiminta.pdf](http://www.fimea.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/fimea/embeds/fimeawwwstructure/23351_Maarays_4_2013_Laaketurvatoiminta.pdf) . Päivitetty 22.05.2013. Luettu 5.3.2014.

HaiPro 2013. Terveysturvallisuuden vaaratapahtumien raportointijärjestelmä.

<http://www.haiopro.fi/fin/default.aspx>. Päivitetty 2013. Luettu 9.3.2014.

Heikkinen, K. 2013, Lääkehoidon ohjaus. Hoitotyön vuosikirja 2013, Fioca Oy, Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Hitonen, H. 2013. Lääkehoitosuunnitelma lääkitystyökaluna. Helsingin yliopisto.

Farmasian tiedekunta. Sosiaalifarmasian osasto. Pro gradu -tutkielma. Päivitetty huhtikuun 2013. luettu 20.6.2013.

Jätelaki 646/2011. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110646>.

Päivitetty 17.06.2011. Luettu 24.2.1014.

Kalliokoski, A. 2013. Ruoka ja juoma voivat muuttaa lääkkeiden vaikutuksia. Suomen lääkärilehti 5, 328 – 331.

Karvonen, M. 2014. Lääkkeiden ja lääkejätteiden palauttaminen sairaala-apteekkiin. Toimintaohje B6. Etelä-Savon sairaanhoitopiiri ky.

Kaukonen, M. 2006. Lääkitysvirheet tehohoidossa. Finnanest 39. www-dokumentti. [www.finnanest.fi/files/a\\_kaukonen.pdf](http://www.finnanest.fi/files/a_kaukonen.pdf) . Päivitetty 2006. Luettu 5.3.2014.

Kinnunen, M. 2013. Turvallinen lääkehoito. Hoitotyön vuosikirja 2013, Fioca Oy, Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Kinnunen, M., Kestinen, T., Ruuhilehto, K. & Ojanen, J. 2009. Vaaratapahtumien raportointimenettely. THL. www-dokumentti.

<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80402/979943df-4088-46df-8e5a-cd8949ed965a.pdf?sequence=1>. Päivitetty 2009. Luettu 3.2.2014

Kontra, K. 2005. Lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen (aseptic dispensing). Teoksessa Saano, Susanna, Naaralahti, Toivo & Helin-Tanninen, Minna & Järviluoma, Eija (toim.) Sairaalamfarmasia. Nurmijärvi: Kirjakas Ky.

Kopiraitti. 2013. Valokuvat. www-dokumentti.

[http://www.kopiraitti.fi/kuvat/kuvien\\_kayttaminen\\_kouluissa/fi\\_FI/valokuvat/](http://www.kopiraitti.fi/kuvat/kuvien_kayttaminen_kouluissa/fi_FI/valokuvat/). Päivitetty 2013. Luettu 10.3.2014.

Koskela, A. 2011. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta laadittavasta suunnitelmasta, Sosiaali- ja terveysministeriön muistio. www-dokumentti.

[http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=42730&name=DLFE-15578.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=42730&name=DLFE-15578.pdf) . Päivitetty 2011. Luettu 10.3.2014.

Koskinen, T., Puirava, A., Salimäki, J., Puirava, P. & Ojala, R. 2012. Lääketietoa ammattilaisille, Helsinki: SanomaPro.

Laitinen, K., Ahonen, J. & Kröger, P. 2010. Voiko tabletin murskata tai lääkekapselin tyhjentää? Suomen Lääkärilehti 9, 830 - 832.

Lapinjoki, S. 2001. Miten, milloin ja miksi lääkkeet vanhenevat. Duodecim 117, 187 - 191.

Linden-Lahti, C., Airaksinen, M., Pennanen, P. & Käyhkö, K. 2009. Vakavat lääkityspoikkeamat potilasturvallisuuden haasteena. Suomen Lääkärilehti 64, 3429 - 3434.

Lääkevahinkovakuutus 2013. Lääkevahinko. www-dokumentti.

<http://www.laakevahinko.fi/suomeksi/vakuutusehdot/>. Päivitetty 2013.

Luettu 12.3.2014.

Mustajoki, P. 2005. Hoitoon liittyvät virheet ja niiden ehkäisy, Peijaksen sairaalan projekti. Suomen Lääkärilehti 60, 2623 - 2625.

Pasternack, A. 2006. Hoitovirheet ja hoidon aiheuttamat haitat. Duodecim 122, 2459 - 2470.

Potilasvahinkolaki 586/86. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1986/19860585>. Päivitetty 13.12.2013. Luettu 7.3.2013.

Räsänen, A. 2006. Turvallisuus etusijalla. Medola 2, 11 – 14. www-dokumentti

<http://www.digipaper.fi/medola/13964/index.php?pgnumb=13> . Päivitetty 2006. Luettu 13.4..2014.

Saano, S., Taam-Ukkonen, M. 2013. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: SanomaPro.

Sipola-Kauppi, I. 2009. ”Apua minäkö tein virheen?” Sairaanhoidajien kokemuksia lääkityspoikkeamista. Tampereen yliopisto, Hoitotieteenlaitos, Pro gradu -tutkielma, <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/80897/gradu03778.pdf?sequence=1>. Päivitetty 2009. Luettu 10.3.2014.

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

Stakes & Rohto 2006. Potilas- ja lääkehoidon turvallisuus-sanasto. Stakes. Stakesin työpapereita 28/ 2006. Helsinki: Valopaino Oy.

Stakes & Rohto 2007. Potilasturvallisuussanasto Lääkehoidon turvallisuussanasto, täydennetty ja muokattu versio. www-dokumentti <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/4ce407ff-c338-485c-8ed8-8fe28cd7cb6c>. Päivitetty 2007. Luettu 3.3.2014.

Suominen, R. 2006. Lääkejätteet terveydenhuollossa. Tabu lääketietoa lääkelaitekselta 2006, 6 – 10. www-dokumentti [http://www.fimea.fi/download/16694\\_tabu\\_tabu12006kk.pdf](http://www.fimea.fi/download/16694_tabu_tabu12006kk.pdf). Päivitetty 2006. Luettu 18.2.2014.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011. Potilasturvallisuusopas. www-dokumentti <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/b6783c8b-f465-403b-85f7-90f92f4c971f>. Päivitetty 2011. Luettu 5.7.2013.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011. Potilasturvallisuutta taidolla ohjelmasuunnitelma. www-dokumentti <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/e28ead9c-eab6-4d67-b5e3-b12b1a9b0adf>. Päivitetty 2011. Luettu 6.6.2013.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014. Tilastotietoa potilasturvallisuudesta. [http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/potilasturvallisuus-fi/tilastotieto](http://www.thl.fi/fi_FI/web/potilasturvallisuus-fi/tilastotieto). Päivitetty 2014. Luettu 19.3.2014.

Terveydenhuoltolaki 1326/2010. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>. Päivitetty 30.12.2013. Luettu 10.3.2014.

Terveydenhuoltolain asetus 341/2011. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110341>. Päivitetty 2011. Luettu 10.3.2014.

Valvira 2012. Lääkehoidon toteuttaminen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Valvira 2012. www-dokumentti [http://www.valvira.fi/files/tiedostot/l/a/Laakehoidon\\_toteuttaminen.pdf](http://www.valvira.fi/files/tiedostot/l/a/Laakehoidon_toteuttaminen.pdf) . Päivitetty 2012. Luettu 5.1.2014.

Veräjänkorva O., Huupponen R., Huupponen U., Kaukkila H-S. & Torniainen K. 2010. Lääkehoito hoitotyössä. Helsinki: WSOYpro Oy.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Tzeng., H. - M., Yin. C. - Y. & Schneider, T. E. 2013. Medication Error-Related Issues In Nursing Practice. Clinical Practice. www-dokumentti. <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.mikkeli.ami.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=83f96b5a-8d35-46e9-9914-27323aa02081%40sessionmgr112&hid=120> . Päivitetty 2013. Luettu 11.3.2014, 13.3.2014.

Tutkimuksen bibl.tiedot	Tutkimuskohde	Otoskoko, menetelmä	Keskeiset tulokset	Oma intressisi opinnäytetyösi kannalta
Kaukonen Maija 2006 Suomi, Finnanest 3	Tarkastella lääkitysvirheitä tehohoidossa.	Asiantuntija – artikkeli. Katsaus.	Lääkitysvirheiden poikkeamailmoituksen avulla löytyi vain 4 % kaikista lääkitysvirheistä. Virheistä 50 % löytyi, kun koulutettu tutkimushenkilökunta (sairaanhoitaja tai farmaseutti) seuloi lääkemääräykset ja kirjaukset potilasasiakirjoista. Potilaiden ja lääkkeiden tunnistaminen viivakoodilla parantaa tarkkuutta lääkitysten käytössä. Pilottiprojektin perusteella 28 %:lle potilaista sattuu virheitä ja joka viidennen tutkimuspotilaan hoidossa dokumentoitiin yksi lääkitysvirhe ja n. 10 %:lla potilaista useampi.	Haipron käytön heikkous, virheiden manuaalinen löytyminen työlas, mutta tuottavampi. Kuitenkin tekniikan tuominen, viivakoodi ym. Parantaa tarkkuutta lääkitysasioissa.
Linden-Lahti, Carita, Airaksinen, Marja, Pennanen, Pirjo, Käyhkö Katia	Lääkityspoikkeamat potilasturvallisuudessa.	Aineistona Valviran tekemät ratkaisut sekä poliisille antamat	Lääkitysvirheet oli aiheuttaneet 87% havaittavan haitan tai	Lääkityspoikkeamien määrä, mahdollisten vastaavien tutkimusten vertailu.

		<p>lausunnot.</p> <p>880 tapausta, joista 67 oli kyse</p> <p>lääkityspoikkeamasta</p> <p>Root cause eli juurianalyysi</p>	<p>potilaan kuoleman. 93% johtui ammattihenkilön virhetoiminnasta, lääkityspoikkeamista 45% tapahtui sairaalassa ja 42% terveyskeskuksessa.</p>	
<p>Mustajoki Pertti, 2005 Suomi , Hoitoon liittyvät virheet ja niiden ehkäisy. Peijaksen sairaalan projekti</p>	<p>Tarkoitus edistää potilasturvallisuutta tutkimaan ja analysoimalla poikkeamia, joista aiheutui haittaa potilaalle.</p>	<p>Yhden sairaalan kymmenen yksikköä henkilökuntineen osallistui tutkimukseen huhtikuusta heinäkuuhun vuonna 2004.</p> <p>Tilastollinen kyselytutkimus.</p>	<p>Lääkityspoikkeamista 20 % liittyi lääkkeen määräämiseen, 34 % kirjaamiseen, 15 % jakeluun ja 30 % lääkkeen antoon.</p> <p>Syiksi mainittiin toimintaprosessin heikkous, inhimillinen erehdys, ruuhkatilanne, puutteellinen informaatio, rauhaton työympäristö, puutteellinen perehdytys ja puuttuva ohje.</p>	<p>Lääkityspoikkeamien määrä ja siihen liittyvät syyt.</p>
<p>Hitonen Heidi, 2013, Suomi. Pro gradu-tutkielma, Farmasian tiedekunta</p>	<p>Tutkia lääkehoitosuunnitelmien laadintaprosesseja ja arvioida niiden käyttöönottoa ja hyötyjä sairaaloissa, terveyskeskuksissa ja vanhustalveluissa.</p> <p>Tutkimuksessa tarkastellaan lääkehoitosuunnitelmia osana Suomen valitsemaa potilasturvallisuus-</p>	<p>49 osastonhoitajaa, joista 40 osallistui tutkimukseen, 1 perui, 8 ei tavoitettu</p> <p>Kysely-tutkimus</p>	<p>Tutkimuksen perusteella lääkehoitosuunnitelmat kehittivät yksiköiden lääkeshoidon toimintatapoja ja ymmärrystä lääkitysturvallisuudesta ja näin ollen toimivat hyvin osana potilasturvallisuusstrategiaa.</p> <p>Lääkehoidon systemaattisessa</p>	<p>Lääkehoitosuunnitelman merkitys lääkeshoidossa.</p>

**LIITE 1(3).**  
**Kirjallisuusluettelo**

	strategiaa, keskittyen lääkitysturvallisuuteen.		kehittämisessä ja lääkehoitosuunnitelman hyödyntämisessä on kuitenkin vielä parantamisen varaa.	
Iloa Tiina, 2010, Suomi Opinnäytetyö YAMK, Kliininen asiantuntija	Tutkimuksen tavoitteena oli osoittaa lääkitysturvallisuuden kehittämis- ja koulutuskohteet naistenlinikalla.	Kohteena oli naistenklinikan eri yksiköissä toimiva, lääkehoitoa toteuttava hoitohenkilökunta (N = 224). -kyselyyn vastaajat (n = 124)  survey -tyyppinen kyselytutkimus	Tutkimus tuotti tietoa klinikan lääkehoidon nykykäytännöistä ja osaamisesta hoitohenkilökunnan (N = 124) itsearviointiin perustuen. Naistenlinikalla kehitämiskohteiksi osoitettiin lääkehoidon täydennyskoulutus, lupa-käytännöt, lääkehoidon perehdytys sekä kirjallisten ohjeiden saatavuus.	Miten henkilöstö kokee lisäkoulutustarpeen.
Sipola-Kauppi Irene, 2009, Suomi, Pro gradu, hoitotieteenlaitos	sairaanhoitajien kokemuksia lääkityspoikkeamista.	11 lääkehoitoa toteuttavaa sairaanhoitajaa Kysely-tutkimus	Tämän tutkimuksen tuloksien perusteella sairaanhoitajien kokemat poikkeamat eivät eronneet aikaisemmissa tutkimuksissa esitetyistä	Kokemukset lääkityspoikkeamista.

			lääkityspoiikkeamatapahtumisa. Tämän tutkimuksen merkittävin tulos oli, että lääkityspöikkeamat aiheuttivat sairaanhoitajille monenlaisia tunteita ja reaktioita.	
Palsternack Amos, 2006, Suomi	Hoitovirheet ja hoidon aiheuttama haitta - Virheiden ja vahinkojen avoin ja rakentava syyllistämätön käsittely esimiesten ja kollegojen kanssa	Asiantuntija artikkeli katsaus	Lääkevahingot syntyvät pääasiassa virheellisten määräysten ja väärän lääkkeen annon pohjalta. Monimutkaiset ja monivaiheiset toiminnot ovat erityisen alttiita virheille. On tärkeätä tunnistaa kaikki läheltä piti -tapaukset, jotka olisivat voineet johtaa vahinkoon. Näin saadaan myös tietoa tekijöistä, joiden vaikutuksesta vahinko on estynyt. Järjestelmän turvalliseksi tekeminen edellyttää yksityiskohtaista raportointi	Hoitovirheet ja niistä selviäminen, mikä on se punainen lanka?
Koskinen, T., Puirava, A., Salimäki, J., Puirava, P., Ojala, R., Lääketieto ammattilaisille, 2012	Lääkehoidon turvallisuuden kehittämiseen ja käytännön lääkehoitotyöhön.	Asiantuntijoiden tekemä kirja	Lääkehuollon käytännöt ja perusteet.	Ammattilaisten ohjeistuksia lääkehuollon käytäntöön.
Saano, S., Naaralahti, T., Helin-Tanninen, M., Järviluoma, E., Sairaala-farmasia, 2005	Suoneen annettavat lääkkeet ja infuusionesteet, lääkeinformaatio, kliiniset palvelut	Alan asiantuntijoiden tekemä oppikirja	Lääkkeet sairaalassa	Alan ammattilaisten ohjeistukset.
Saano, S., Taam-Ukkonen, M., lääke-	Antaa perusteet lääkehoidon juridi-	Alan asiantuntijoiden tekemä	Sairaanhoitajan lääkeosaami-	Alan ammattilaisten ohjeistukset.

hoidon käsikirja, 2013	seen ja eettiseen päätöksentekoon sekä turvalliseen toteuttamiseen.	oppikirja	nen, lääkehuolto, aseptiikka, lääkehoidon turvallisuuden edistäminen.	
Sairaanhoitajaliitto, Sairaanhoitaja & lääkehoito, 2013, toimituskunta Sulosaari, v., Hahtela, N.	Neuvonta ja ohjaus, sairaanhoitajan roolin tarkastelu lääkehoidossa eri perspektiivistä.	Useiden alan ammattilaisten kirjoittama vuosikirja.	Sairaanhoitajan lääkeosaaminen, lääkehoidon ohjaus, kirjaus, osaamisen ylläpitäminen ja varmistaminen.	Alan ammattilaisten ohjeistukset.
Veräjänkorva, O., Huupponen, R., Huupponen, U., Kaukila, H-S., Tornainen, K., 2010, Lääkehoito hoitotyössä	Kuvaa laaja-alaisesti hoitajan tehtäviä lääkehoidossa.	Usean alan ammattilaisen kirjoittama oppikirja.	Yhteiskunta ja lääkkeet, lääkehoito osana hoitotyötä.	Alan ammattilaisten ohjeistukset.
Laitinen, K., Ahonen, J., Kröger,P., 2010, Voiko tabletin murskata tai lääkekapselin tyhjentää?	Tablettien, entero- ja depotvalmisteiden käsittely.	Asiantuntija artikkeli	Jos potilas ei pysty nielemään tablettia, se usein murskataan. Näin ei pidä tehdä, jos ei tunne lääkevalmisteiden rakennetta. Mitä voi puolittaa/murskata ja miten sen kanssa toimitaan.	Käytännön ohjeistukset tablettien käsittelystä puolittaessa tai murskatessa.
Kalliokoski, A., 2013, Ruoka ja juoma voivat muuttaa lääkkeiden vaikutuksia.	Potilaan poikkeava lääkevaste voi joskus johtua ravinnon ja lääkkeiden yhteisvaikutuksesta.	Asiantuntija artikkeli	Ravitsemustila, ruoka tai sen sisältämät ravintoaineet voivat muuttaa lääkeaineiden vaikutuksia.	Miten ateriointi vaikuttaa lääkkeen imeytymiseen, kelaatio, greippimehu ja varafariini ja ruoka.
Lapinjoki, S., 2001, Miten, milloin ja miksi lääkkeet vanhenevat.	Mihin lääkkeiden vanheneminen ja lääkkeiden kestoajat perustuvat.	Asiantuntija artikkeli	Säilyvyyden arviointi, vanhenemis mekanismit, lääkkeiden säilyvyys.	Lääkevalmisteissa tapahtuvat vanhenemisilmiöt, fysikaalinen ja kemiallinen, Säilyvyyskokeet ja seuranta, pakkauksen merkitys valmisteiden säilyvyyden kannalta.



# Sairaanhoidajan toiminta lääkehuoneessa

opas käytännön työn tueksi

Saila Hirvonen

## Sisällysluettelo

1	JOHDANTO .....	3
2	SEITSEMÄN O:N SÄÄNTÖ.....	4
3	LÄÄKEHOIDON KESKEISET KÄSITTEET .....	6
4	ASEPTIIKKA LÄÄKEHOIDOSSA .....	8
5	LÄÄKKEIDEN JAKAMINEN POTILASKOHTAISIIIN ANNOKSIIN .....	11
6	LÄÄKKEIDEN KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN .....	18
7	LÄÄKEHOIDON OHJAUS.....	21
8	LÄÄKEHOIDON VAIKUTTAVUUDEN SEURANTA JA ARVIOINTI.....	22
9	LÄÄKEHOIDON KIRJAAMINEN.....	23
10	LÄÄKEJÄTTEIDEN KÄSITTELY.....	24
11	LÄHTEET.....	30

## 1 JOHDANTO

Tämä opas on tuotettu toiminnallisen opinnäytetyön yhteydessä. Opinnäytetyön tilaajana on Mikkelin ammattikorkeakoulu terveystieteiden laitos. Mikkelin ammattikorkeakoulu (Mamk) valittiin vuonna 2013 Suomen parhaaksi ammattikorkeakouluksi Talouselämä-lehden tekemän vertailun mukaan. Mamk:ssa opiskelijoita on 4500 ja työntekijöitä 400 ja kampuksia kaksi Mikkelissä ja Savonlinnassa.

Olen hoitotyön opiskelija ja aikaisemmalta koulutukseltani farmaseutti. Halu laajentaa omaa ammattiosaamista hoitotyön puolelle on avannut uusia ”ovia” ja laajentanut näkemyksiäni hoitotyön ammattilaisten suuntaan. Farmasian ammattilaisena olen luonnollisesti kiinnostunut lääkehoidosta ja sen osaamisesta. Nyt haluan tuoda tätä osaamista ja ammattitaitoa myös hoitotyön puolelle.

Oppaan tarkoituksena on antaa sairaanhoitajalle sekä hoitoalan opiskelijalle selkeä, yhtenäinen käytännön työhön liittyvä opastus. Jokaisella terveydenhuollon ammattilaisella on oma tyylinsä jakaa ja käyttökuntoon saattaa lääkkeitä. Tarkoitukseni ei ole kumota näitä taitoja, vaan tuoda oppaalla uusia näkemyksiä ja herättää ajatuksia siitä, miten potilasturvallisuutta voi parantaa lääkehoidon osalta.

Tässä oppaassa oleva tieto perustuu sosiaali- ja terveysministeriön Turvallinen lääkehoito -oppaaseen sekä oppaan lopussa lueteltuihin muihin lähteisiin.

## 2 SEITSEMÄN O:N SÄÄNTÖ

1. Varmista, että potilas saa oikeaa lääkettä ja lääkemuotoa.
2. Varmista, että potilas saa oikean määrän lääkettä.
3. Varmista, että potilas saa lääkkeensä oikeaan aikaan.
4. Varmista, että potilas saa lääkkeen määräyksen mukaisesti oikeaa antoreittiä.
5. Varmista potilaan henkilöllisyys kysymällä hänen nimensä ja sosiaaliturvatunnuksensa tai katsomalla se tunnistusrannekkeesta.
6. Anna potilaalle oikeanlaista ohjausta, autat häntä sitoutumaan lääkehoitoon.
7. Kirjaa aina potilaan hoitotietoihin potilaalle määrätyt ja annetut lääkkeet<sup>1</sup>



Ymmärtää lääkehoidon merkityksen osana hoidon kokonaisuutta. <sup>1,2</sup>

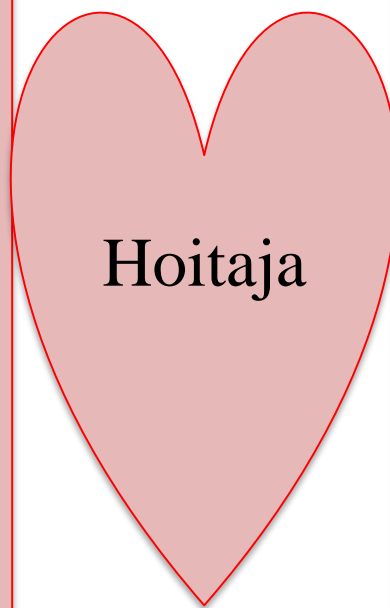
On hallittava:

- hoidolliset vaikutukset
- lääkkeiden käsittely
- lääkkeiden toimittaminen
- lääkkeiden hankinta
- lääkkeiden säilyttäminen
- lääkkeiden hävittäminen

On ymmärrettävä:

- miksi lääkettä annetaan
- mitä lääkettä annetaan
- kuinka paljon lääkettä annetaan
- mitä antoreittejä lääkettä annetaan
- lääkehoidon vaikuttavuuden arviointi

On vastuussa oman koulutustarpeensa



Hoitaja

Päivittää lääkehoitoluvan hyväksytysti viiden vuoden välein

On velvollinen osallistumaan koulutuksiin

On velvollinen huolehtimaan voimassa olevasta lääkehoitoluvasta

On velvollinen ylläpitämään ammattitaitoa.

## 3 LÄÄKEHOIDON KESKEISET KÄSITTEET

<b>Lääke</b>	Tarkoitetaan valmistetta, ainetta tai aineiden yhdistelmää, jonka tarkoituksena sisäisesti tai ulkoisesti käytettynä on: - parantaa, lievittää tai ehkäistä sairautta tai sen oiretta - palauttaa, korjata tai muuttaa elintoimintoja - auttaa terveydentilan tai sairauden syyn selvittämisessä
<b>Lääkeaine eli vaikuttava aine</b>	Kemiallisesti tai muuten tieteellisin menetelmin määrätty elimistöön vaikuttava aine, jota käytetään sellaisenaan tai josta valmistetaan lääkevalmiste.
<b>Lääkevalmiste</b>	Valmistettu tai tuotu maahan lääkelain mukaisesti. Se on tarkoitettu käytettäväksi lääkkeenä ja sitä myydään tai luovutetaan käyttöön myyntipakkauksessa.
<b>Alkuperäisvalmiste</b>	Valmiste, jonka on tuonut markkinoille lääkeaineen kehittäjä tai tämän oikeuttama taho.
<b>Rinnakkaisvalmiste eli geneerinen valmiste</b>	Sisältää samaa vaikuttavaa ainetta kuin alkuperäisvalmiste. Sen vahvuus ja lääkemuoto ovat samat kuin vastaavassa alkuperäisvalmisteessa, mutta sen vaikuttavan aineen molekyyli muodossa, valmisteen apuaineissa tai tekotavassa voi olla eroja.
<b>Plasebo eli lumelääke</b>	Ei sisällä elimistöön vaikuttavia aineita.
<b>Lääkehoitopoikkeama</b>	Tarkoitetaan lääkehoitoprosessiin liittyvää, estettävissä olevaa haittatapahtumaa. Lääkehoitopoikkeamilla tarkoitetaan muun muassa lääkitysvirheitä ja lääkeshoidossa tapahtuvia erehdyksiä, vahinkoja ja läheltä piti tilanteita.
<b>Peruslääkevalikoima</b>	Peruslääkevalikoimalla tarkoitetaan asiantuntijoiden määrittämää ja toimintayksikössä vahvistettua, lääkeshoidon tarpeita vastaavaa lääkevalikoimaa. Se koostuu yksikössä jatkuvassa käytössä olevista lääkkeistä sekä joistain harvemmin käytettävistä mutta välttämättömistä lääkkeistä. Peruslääkevalikoiman avulla yhtenäistetään ja ohjataan yksikön lääkkeiden hankin-

	taa ja käyttöä, ja sen laajuutta ja kattavuutta seurataan.
<b>Erityislupa</b>	Lääke, jolla ei ole myyntilupaa Suomessa tarvitsee erityisluvan, jonka myöntää hakemuksen perusteella Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea ja se on voimassa vuoden.
<b>ATC-luokitus</b>	Anatomical-Terapeutic-Chemical eli ATC-luokitus on kansainvälinen luokitus, joka määrittellään sen mukaan mihin elimeen tai elinjärjestelmään lääkeaineet vaikuttavat. Kaikki myyntiluvan saaneet lääkeaineet saavat luokittelun mukaan oman ATC-koodin.
<b>Velvoitevarastointi</b>	Velvoitevarastoinnin avulla varmistetaan potilaiden hoidon kannalta keskeisten lääkkeiden saanti erilaisista syistä johtuvien lääkkeiden toimituskatkosten aikana.

#### 4 ASEPTIIKKA LÄÄKEHOIDOSSA

Toteuta potilaan lääkehoitoa niin, ettet suurena potilaan infektioriskiä.

Pääperiaatteet ovat:

- ❖ oikeanlainen käsihygienia
- ❖ oikea suojainten käyttö
- ❖ oikeat työtavat
- ❖ pisto- ja viiltovahinkojen välttäminen
- ❖ lyhyet lakkaamattomat kynnet
- ❖ ei koruja eikä kelloa
- ❖ pidä huoli ihon kunnosta
- ❖ puhtaat työvaatteet
- ❖ hiukset kiinni
- ❖ terveenä töihin

Käytä aina käsihuuhdetta ennen suojakäsineiden laittoa, lääkkeiden käsittelyä, lääkkeiden käyttökuntoon saattamista ja potilaalle antoa ja joka keskeytyksen jälkeen. Aseptinen työtapa suojaa työntekijää lääkainealtistuksilta. Suojakäsineiden käyttö on perusteltua, niillä suojaat itsesi, mutta myös potilaasi.

**Käytä käsihuuhdetta oikein.**



1. Ota huuhdetta kuivalle kämmenelle  
n. 3-5 ml, upota sormenpäät  
huuhdeliuokseen



2. Tee samoin toisen käden  
sormenpäillä.



3. Levitä huuhte joka puolelle  
kättä.



4. Muista sormien välit.



5. Muista molemmat peukalot.



6. Hiero kunnes kädet

### Aseptiikkaan kuuluu myös:

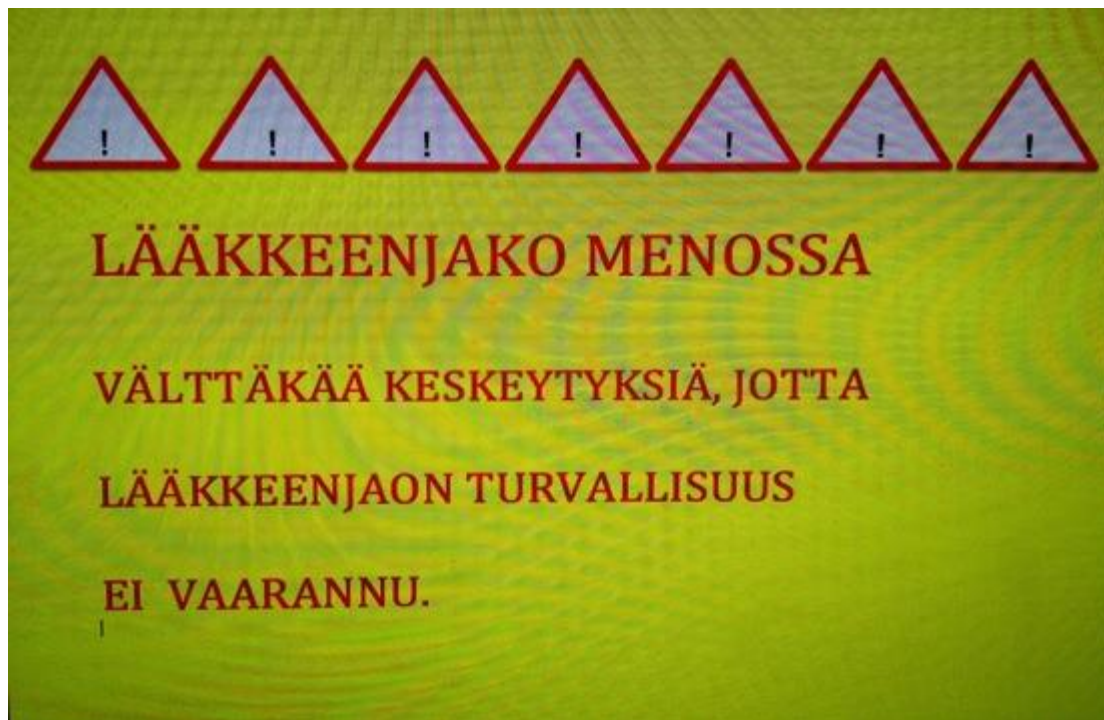
- ❖ Huolehdi ympäristön siisteydestä!
- ❖ Varaa tarvittavat välineet valmiiksi.
- ❖ Varmista käytettävien neulojen, ruiskujen, infuusioliuosten ja muiden tarvittavien välineiden steriiliys tarkastamalla, että pakkaus on ehjä eikä se ole vanhentunut.
- ❖ Desinfioi lagenulan korkki, ampullin kaula ja lääkkeenantoreittien hanat ennen lääkkeen antoa.
- ❖ Jos lagenula on tarkoitettu kertakäyttöiseksi, hävitä se ohjeiden mukaan käyttökerran jälkeen.
- ❖ Jos lagenula on tarkoitettu monikäyttöiseksi, kirjaa sen avaamis-päivä ja kellonaika pulloon.
- ❖ Hävitä neulat ja pistävät jätteet välittömästi niille tarkoitettuun jäteastiaan.
- ❖ Älä koskaan pane neulaa uudestaan suojatulppaan.
- ❖ Käytä aina steriilejä kertakäyttöisiä neuloja ja ruiskuja, kun otat lääkettä lagenulasta tai ampullista tai lisäät lääkeainetta infuusioliuokseen.<sup>1</sup>



1. Limakalvoroiiskeet huuhdellaan runsaalla juoksevalla vedellä.
2. Pistokohdan annetaan vuotaa, vamma-aluetta ei saa puristaa.
3. Pisto- tai viiltoalueet puhdistetaan runsaalla juoksevalla vedellä ja sen jälkeen 80 %:lla alkoholilla (A12t Dilutus 80 %).
4. Alkoholihaude jätetään iholle kahden minuutin ajaksi.
5. Ota yhteyttä työterveyshuoltoon yksikön ohjeiden mukaisesti.

## 5 LÄÄKKEIDEN JAKAMINEN POTILASKOHTAISIIIN ANNOKSIIN

Lääkkeet jaetaan potilaskohtaisiin annoksiin lääkärin antaman kirjallisen ohjeen mukaan. Ennen lääkkeiden jakamista tarkistetaan lääkemääräysten oikeellisuus ja mahdolliset muutokset potilaan lääkehoidossa. Lääkkeiden jako vaatii tarkkuutta, huolellisuutta ja hyvää ammattitaitoa. Jokaisen lääkehoitoon osallistuvan hoitajan on huolehdittava siitä, että hän on saanut riittävän perehdytyksen ja hänen lääkehoidon osaamisensa on riittävä. Huomioi, että lääkkeiden käsittelyyn, annosteluun ja jakamiseen liittyy lääkitysturvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä. Työtilan täytyy olla rauhallinen ja asianmukainen. Rauhallinen työympäristö turvaa osaltaan lääkehoidon virheettömyyttä ja parantaa potilasturvallisuutta.<sup>1</sup>



**KUVA 1. Oveen voidaan kiinnittää tiedote ”Lääkkeenjako menossa välttää keskeytyksiä, jotta lääkkeenjaon turvallisuus ei vaarannu.”<sup>12</sup>**

Mitä huomioitava  
lääkkeen jaossa<sup>1,3</sup>

- ❖ Huolehdi, että tilassa on riittävä valaistus.
- ❖ Lääkkeiden jakajalle varattava riittävästi aikaa.
- ❖ Lääkkeet jaetaan päiväaikaan. Lääkkeiden jakaminen tulee tapahtua sellaisena hetkenä, kun jakajien vireystila on parhaimmillaan, siksi yövuorossa tehtävää lääkkeen jakoa ei suositella.
- ❖ Huolehdi ympäristön siisteydestä, lääkkeiden käsittelypöytä pyyhittään desinfiointiliuoksella ennen ja jälkeen lääkkeenjaon.
- ❖ Kaikki tarvittavat välineet varataan valmiiksi
- ❖ Kädet pestään ja desinfioidaan käsihuuhteella aina ennen ja jälkeen lääkkeenjaon ja käsien desinfiointi joka keskeytyksen jälkeen.
- ❖ Lääkkeisiin ei milloinkaan kosketa paljaalla kädellä. Suositeltavaa käyttää tehdaspuhtaita suojakäsineitä lääkkeenjaossa, jakaja välttyy turhalta altistumiselta ja tabletit kostumiselta ja kontaminoitumiselta.
- ❖ Ota tabletit/kapselit purkista lusikalla tai pinseteillä.
- ❖ Läpipainopakkauksesta tabletin / kapselin voi painaa suoraan lääkelasiin.
- ❖ Lääkelasien värien käyttöä varten sovittava yhteisestä käytännöstä, esim. aamu – punainen, päivä – keltainen, klo 12:00 ja klo 16:00 – kirkas ja ilta- ja yö – sininen.
- ❖ Pidä lääketarjotin puhtaana, pyyhi se säännöllisesti esim. Dilutus 80% liuoksella.
- ❖ Peitä avonaiset lääkelasit, jos jaat lääkkeitä useita annostelukertoja varten.

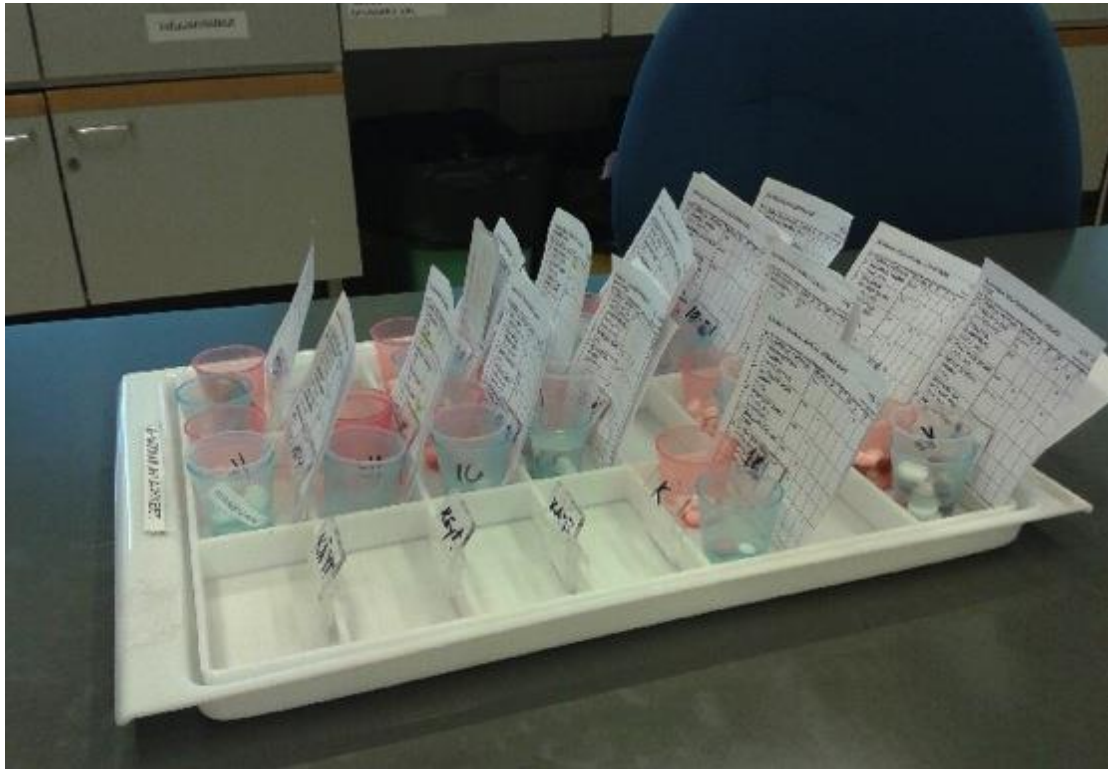


KUVA 2. Värilliset lääkelasit<sup>12</sup>.

Lääkkeiden jaon  
jälkeiset toimet<sup>3</sup>

- ❖ Lääkkeet ja valmiiksi jaetut lääketarjottimet säilytetään lukitussa kaapissa ja merkitään niin, ettei lääkkeiden antamisen yhteydessä tule sekaantumisen vaaraa.
- ❖ Lääkkeiden oikea säilytyslämpötila otetaan huomioon.
- ❖ Lääkkeitä tilataan tarvittaessa sovitun käytännön mukaisesti.

- ❖ Muista kaksoistarkastus lääkkeenjaossa, se lisää potilaan lääkitysturvallisuutta.
- ❖ Muoviset lääkelasit ovat kertakäyttöisiä, niitä ei pestä seuraavaa käyttöä varten, vaan tyhjät käytetyt lääkelasit hävitetään sekajätteen mukana.
- ❖ Lääkelusikka, pinsetit, tabletinpuolittaja, tabletinmurskain, huhmare puhdistetaan vedellä ja saippualla päivittäin lääkkeiden jaon jälkeen.



**KUVA 3. Esimerkki valmiiksi jaetusta lääketarjottimesta.<sup>12</sup>**

### **Onko lääkkeiden ottamisajankohdalla merkitystä?**

Ihmisen elintoiminnot seuraavat luontaisesti sirkadiaanista eli vuorokausirytmiiä. Elin-toimintojen vaihtelut vaikuttavat siihen mihin aikaan tiettyjen sairauksien oirehuiput

esiintyvät. Tällä on vaikutusta siihen miten elimistö pystyy käyttämään lääkeainetta hyväkseen. Kun lääkkeen ottaminen ajoitetaan biologisesti optimaaliseen ajankohtaan, voidaan haitat minimoida ja hyödyt maksimoida. Ks. Taulukko 1. <sup>1</sup>

**TAULUKKO 1. Esimerkkejä lääkkeen ottoajankohdista (mukaillen Saano & Taam-Ukkonen 2013, 138)**

OTTOAJANKOHTA	LÄÄKE JA BIOLOGISESTI OPTIMAALINEN OTTOAJANKOHTA
AAMU	Monien hormonien erityspiikit ovat aamuyöllä: nieltävät glukokortikoidit otetaan yleensä aamulla.
AAMU	Alzheimerin taudin lääkkeet on hyvä ottaa aamusta, jolloin lääkkeiden elimistöä aktivoiva vaikutus saadaan esiin päivällä eivätkä haitat häiritse unta.
AAMU	Sydän- ja verisuonisairauksien oireet ovat yleisimpiä aamulla, pitkävaikutteiset nitraattitabletit on hyvä ottaa aamulla ja päivällä. Vaikutuksen heikentämistä estetään pitämällä 8 – 12 tunnin nitraatiton jakso vuorokaudessa.
AAMU/PÄIVÄ	Verenpaine on korkeimmillaan klo 8 – 18: verenpainelääkkeiden ottaminen keskitetään aamuun ja päivään. Illalla otettu verenpainelääke voi laskea paineen yöllä liian alas.
PÄIVÄ	Nivelrikkokivut pahenevat iltaa kohti: kipulääke otetaan oireiden mukaan keski- tai iltapäivällä.
ILTA	Kalsium ja B12 vitamiini imeytyvät parhaiten happamassa ympäristössä ( ei samaan aikaan mahan happamuuksia vähentävien lääkkeiden kanssa).
ILTA	Reumakivut ja jäykkyys ovat pahimmillaan aamulla: pitkävaikutteinen kipulääke otetaan illalla.
ILTA	Astman aiheuttama hengenahdistus pahenee usein yöllä: keuhkoputkia hoitava ja avaavan lääkkeen yhdistelmä tai aamuanosta suurempi teofylliiniannos otetaan illalla.

<b>ILTA</b>	Mahahapon erityis on suurimmillaan illalla klo 18 – 24: mahan happovaivojen estolääkitys otetaan alkuillasta.
<b>MYÖHÄILTA</b>	Väsyttävät lääkkeet otetaan, jos mahdollista illalla: esimerkiksi keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet.
<b>MYÖHÄILTA</b>	Parkinsonin taudin oireet pahenevat yöllä ja aamuyöllä: pitkävaikutteinen lääkitys otetaan illalla juuri ennen nukkumaanmenoa.

Suuri merkitys on myös lääkkeen ottoajankohdalla suhteessa muiden lääkkeiden ottoajankohtaa ja ruoka-aineiden nauttimiseen. Lääkkeen tai ruuan sisältämä aine voi tuhota toisen lääkkeen tai estää sitä imeytymästä. Maidon kalkki, kalsiumvalmisteet, mahahappoa neutraloivat antasidit, rautavalmisteet, magnesium sekä sinkki kelatoituvat helposti joidenkin suun kautta otettavien lääkkeiden kanssa esimerkiksi eräiden antibioottien (mm. Siprofloksasiini, doksisykliini) tai levotyroksiinin (Thyroxin ®) ja tästä seuraa ettei lääke imeydy ja lääkkeen vaikutus menetetään<sup>3</sup>. Kelaatio voidaan välttää pitämällä kahden tunnin tauko lääkkeen ottamisen ja siihen sitoutuvan aineen välillä<sup>4</sup>.

Koska lämpö aiheuttaa usein lääke- ja apuaineiden kemiallisen reaktion kiihtymisen, ei lääkkeitä saa lisätä lämpimään ruokaan. Syötettävälle potilaalle paras keino antaa lääke, on laittaa se lusikalliseen kylmää jälkiruokaa tai jogurttia. Makuhaittojen takia murskattua tablettia tai avattu kapselia ei kannata sotkea koko ruoka-annokseen.<sup>3</sup>



**KUVA 4. Tablettien puolittamiseen ja murskaamiseen käytettäviä apuvälineitä<sup>12</sup>.**

#### **Lääkkeiden puolittaminen ja murskaaminen:**

Jos lääke pitää puolittaa tai murskata, pitää selvittää tabletin soveltuvuus tähän. Tabletit ja kapselit on pääsääntöisesti tarkoitettu otettaviksi suun kautta kokonaisina, mutta yleissääntönä voidaan pitää, että tavallisen tabletin voi puolittaa tai murskata ja liivatekapselin avata. Jos tabletti on kalvopäällysteinen ja siinä ei ole jakouurretta, niin sitä ei saa puolittaa eikä murskata. Kalvopäällysteen tarkoituksena on suojata lääkeainetta, lääkkeen ottajaa tai käsittelijää. Entero- ja depotvalmisteissa voi olla jakouurre ja ne voidaan puolittaa ja rakeita sisältävät kapselit voidaan avata, mutta niitä ei saa murskata. Entero- tai depotvalmisteen murskaamisesta voi seurata lääkkeen tehon menetys, haittavaikutusten ilmaantuminen tai jopa hengenvaarallinen yliannostus.<sup>5</sup> Lääkkeiden murskaaminen tai jauhaminen tehdään juuri ennen potilaalle antoa. Huhmare tai tablettien murskaaja sekä tabletinpuolittaja puhdistetaan eri lääkkeiden välillä.<sup>5</sup>

**TAULUKKO 2. Tablettien ja kapselien käsittely (mukaillen Laitinen ym. 2010, 831)**

Lääkemuoto	Huomioitavaa
Enterotabletti	Niellään kokonaisena, ei saa jauhaa tai murskata
Enterokapseli	Voidaan yleensä tyhjentää, mutta rakeita ei saa jauhaa tai murskata.
Depottabletti	Niellään kokonaisena, jakourallinen voidaan puolittaa.
Depotkapseli	Voidaan yleensä tyhjentää, mutta rakeita ei saa jauhaa tai murskata.
Kalvopäällysteinen Tabletti	Niellään yleensä kokonaisena.
Suussa hajoava tai imeskeltävä tabletti	Annetaan liueta suussa.

## 6 LÄÄKKEIDEN KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN

Lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen tarkoittaa lääkkeiden valmistamista annosteltavaan muotoon ennen potilaalle antamista. Esimerkiksi oraalisuspension valmistaminen liuottamalla lääkerakeet ohjeen mukaiseen nesteeseen tai injektiokuiva-aineen liuottaminen ennen injektionesteen annostelua ruiskuun on käyttökuntoon saattamista. Lääke saatetaan käyttökuntoon siihen sopivissa tiloissa ja valmistajan antaminen ohjeiden mukaan. Ohjeet löytyvät valmisteyhteenvedosta tai pakkausselosteesta. Huomioi myös valmistajan antamat suositukset käyttökuntoon saatetun lääkkeen säilyvyydestä. Lääkkeen tulee olla steriili myös käyttökuntoon saatettuna injektioruiskuisa, infuusionesteeseen sekoitettuna, tai lääkepumpujen säiliöihin annosteltuna. Mui- ta aseptinen työskentelytapa.<sup>1</sup>



KUVA 5. Lääkelisäyksen tekeminen infuusioliuokseen<sup>12</sup>.

Lääkkeiden käyt-  
tökuntoon saat-  
tamisessa huomi-  
oitavat asiat<sup>1</sup>

- ❖ Lääkehoidon osaamisen tulee olla riittävä.
- ❖ Noudata valmistajan antamia ohjeita käyttökuntoon saattamisesta ja suosituksia säilyvyydestä.
- ❖ Toimi aseptiikan periaatteiden mukaan.
- ❖ Huolehdi hyvästä käsihygieniasta.
- ❖ Kynsien tulee olla lyhyet, kello ja korut pois.
- ❖ Puhtaat työvaatteet ja hiukset kiinni.
- ❖ Jos osastolla käytössä laminaarivirtauskaappi, käytä sitä.
- ❖ Desinfioi lagenulan korkit, ampullin kaulat 80% Dilutuksella. Käytä ampullin kaulan katkaisussa puhdasta taitosta sormien suojana,

ehkäiset viiltotapaturman. Muista, suodatinneula, jolla estät pienten lasinkappaleiden kulkeutumisen ruiskuun.

- ❖ Suodatinneulaa käytetään vain yhteen suuntaan. Neula vaihdetaan lääkelisäystä varten, jos tehty lasinsirusuodatus suodatinneulalla.
- ❖ Ruiskut, neulat, kanyylit otetaan pakkauksesta juuri ennen käyttöä.
- ❖ Älä jätä neulaa injektio- tai infuusiopulloon, koska se lisää mikrobikontaminaatio riskiä.
- ❖ Käsittele aseptisesti tulpallista lääkkeenottokanyyliä (esim. MiniSpike), siihen liittyy kontaminaatoriski monien sormi-kontaktien myötä.
- ❖ Käyttövalmiiden annosten tulee säilyä kontaminoitumattomina potilaalle saakka.
- ❖ Desinfioi kädet aina ennen potilaan kanyylin, infuusioletkun liitoskohtien tai tippasäätimen koskettamista. Liitoskohtien mikrobikolonisaatio on aina infektioriski.
- ❖ Lääkkeitä käsitellään vain terveenä.

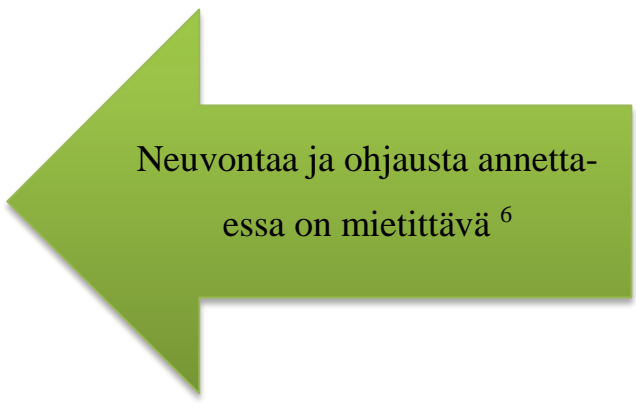


**Kuva 6. Lagenula eli injektio pullo<sup>12</sup>.**

## 7 LÄÄKEHOIDON OHJAUS

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista velvoittaa terveydenhuollon ammattihenkilöitä potilaan lääkehoidon ohjaamisessa. Tähän liittyy oleellisesti potilaan tiedonsaantioikeus sekä itsemääräämisoikeus. Lääkehoitoprosessiin kuuluu, että lääkehoitoon liittyvistä asioista potilaalle tietoa, ohjausta ja neuvoa antavat lääkäri, lääkehoitoa toteuttava henkilöstö sekä farmaseuttinen henkilöstö. Neuvontaa ja ohjausta annetaan suullisesti sekä kirjallisesti.

- ❖ Mistä tieto on peräisin?
- ❖ Onko se luotettavaa?
- ❖ Mihin se pohjautuu?
- ❖ Onko se objektiivista?



Neuvontaa ja ohjausta annettaessa on mietittävä <sup>6</sup>

TAULUKKO 3. KATSE-kriteerit (Heikkinen 2013, 115<sup>9</sup>)

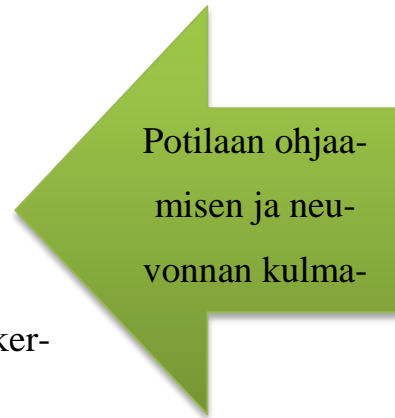
## Lääketiedon arvioinnissa käytettävät Katse-kriteerit

<b>K</b>	- Kuka on tekstin kirjoittaja? - Onko hän asiantuntija alallaan?
<b>A</b>	- Onko tieto ajankohtaista?
<b>T</b>	- Mikä on kirjoituksen tarkoitus? - Onko kyseessä esimerkiksi mainos tai mielipidekirjoitus, vai pyritäänkö siinä objektiiviseen tiedon välitykseen?
<b>S</b>	- Kuka rahoittaa sivustoa? - Sponsorointi voi vaikuttaa valittuun näkökulmaan.
<b>E</b>	- Onko tiedon yhteydessä kerrottu, mihin se perustuu? - Voiko viitteet jäljittää helposti?

## Opas käytännön työn tueksi

Hyvä potilasohjaus edistää lääkehoidon turvallisuutta ja sillä on vaikutusta potilaan lääkehoidon onnistumiseen. On tärkeää, että potilas voi osallistua lääkehoitonsa suunnitteluun, toteuttamiseen ja arviointiin. Tiedon antamisella ja neuvonnalla tuetaan potilaan sitoutumista lääkehoidon noudattamiseen. Potilaan lääkehoidon ohjauksessa otetaan huomioon potilaan fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset voimavarat. Varmistetaan, että potilas ymmärtää annetun ohjeistuksen. Potilaalle kerrotaan aina lääkehoidossa tapahtuneista merkittävistä poikkeamista ja mahdollisesti aiheutuneista tai aiheutuvista haittavaikutuksista.

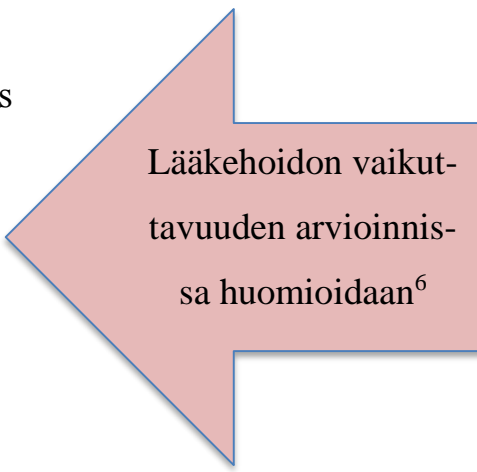
- ❖ Potilaan osallistumisen ja hoitoon sitoutumisen tukeminen
- ❖ Tiedon antaminen
- ❖ Neuvonta ja ohjaus (suullinen / kirjallinen)
- ❖ Ohjauksen ymmärtämisen varmistaminen
- ❖ Hoidossa tapahtuneesta poikkeamasta kertominen



## 8 LÄÄKEHOIDON VAIKUTTAVUUDEN SEURANTA JA ARVIOINTI

Potilaan lääkehoidon tarkoituksenmukaisuutta ja vaikuttavuutta on arvioitava toimintayksikössä. Lääkehoidon vaikuttavuutta arvioidessa otetaan huomioon lääkehoidon oletetut positiiviset vaikutukset, mahdolliset sivu- ja haittavaikutukset sekä lääkkeiden mahdollisten yhteisvaikutusten arviointi ja seuranta. Lääkkeen antajan tulee olla tietoinen lääkkeen vaikutuksista. Lääkkeen vaikutuksia tulee seurata lääkettä annettaessa ja sen jälkeen. Lisäksi kiinnitetään huomiota vaikutusten kirjaamiseen ja raportointiin. Hoitavaa lääkäriä tulee informoida ja konsultoida, jos potilas saa esimerkiksi väärää lääkettä. Lääkäri arvioi lääkehoidon tarpeen säännöllisesti uudelleen, minkä perusteella hoitoa muutetaan tarpeiden edellyttämällä tavalla. <sup>6</sup>

- ❖ Lääkehoidon tarkoituksenmukaisuus
- ❖ Toivotut hyödyt ja myönteiset vaikutukset
- ❖ Sivu- ja haittavaikutukset
- ❖ Yhteisvaikutukset
- ❖ Pällekkäisyydet
- ❖ Vaikutusten seuranta
- ❖ Toiminta väärän lääkityksen ja lääkeannostelun jälkeen
- ❖ Säännöllinen lääkityksen kokonaisarviointi



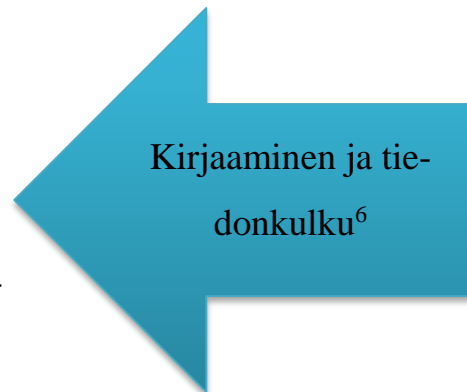
Lääkehoidon vaikutavuuden arvioinnissa huomioidaan<sup>6</sup>

## 9 LÄÄKEHOIDON KIRJAAMINEN

Toimintayksiköissä noudatetaan kirjaamisesta ja asiakirjoihin tehtävistä merkinnöistä annettuja säädöksiä (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, viimeisin muutos 3011.2012/690, STM:n asetus potilasasiakirjojen laatimisesta ja säilyttämisestä 298/2009 )<sup>7,8</sup>. Erityistä huomiota kiinnitetään toimintayksikön kirjaamiskäytäntöihin ja niiden luomiseen. Muiden asiakirjoihin tehtävien lääkehoito- merkintöjen ohella kiinnitetään huomiota siihen, että aina lääkäriä konsultoitaessa ja lääkärille raportoitaessa lääkehoitoon liittyvät merkinnät ja tapahtuma-aika merkitään asiakirjoihin huolellisesti. Myös lääkehoidon vaikutusten arviointi tulee kirjata potilasasiakirjoihin huolellisesti.<sup>6</sup>

Potilaan lääkehoitosuunnitelmassa huomioidaan lääkehoidon jatkuvuus ja kiinnitetään huomiota joustavaan tiedonsiirtoon toimintayksiköiden välillä huomioiden tietosuojakysymykset. Erityisesti kiinnitetään huomiota toimintatapoihin, joilla turvataan potilaan lääkelistan ajantasaisuus päällekkäisen lääkityksen sekä mahdollisten haitallisten yhteisvaikutusten ja niistä aiheutuvien ongelmien välttämiseksi. Lääkelistan oikeellisuus varmistetaan aina potilaan kotiutuessa.<sup>6</sup>

- ❖ Poikkeamista ilmoittaminen ja niiden kirjaaminen
- ❖ Poikkeamista ilmoittaminen potilaalle
- ❖ Poikkeamien raportointijärjestelmä
- ❖ Poikkeamien seuranta ja käsittely
- ❖ Palautteen hyödyntäminen
- ❖ Poikkeamista oppiminen ja toimintatapojen muuttaminen



## 10 LÄÄKEJÄTTEIDEN KÄSITTELY

Lääkejätteiksi luokitellaan kaikki käyttämättä jääneet, vanhentuneet lääkkeet sekä sellaiset lääkkeet joiden käyttökelpoisuudesta ei voida enää varmistua. Myös lääkkeet, jotka viranomainen, lääkkeen valmistaja tai myyntiluvan haltija on laittanut käyttökieltoon. Lääkepakkauksiin on aina merkitty viimeinen käyttöpäivämäärä ja tämän jälkeen lääkkeen valmistaja ei vastaa lääkkeen käyttökelpoisuudesta.<sup>10</sup>



- ❖ MUISTA, että jätteen tuottaja on vastuussa lajittelusta.
- ❖ läpipainopakkauksissa tai purkeissa olevat tabletit/kapselit palautetaan alkuperäispakkauksessa, samoin vanhentuneet lagneulat, ampullit, ruiskut, annosjauheet ja lääkevoiteet.
- ❖ Yksittäisiä hukkaan menneitä tabletteja/kapseleita voi kerätä pieneen lääkejättepurkkiin. Muista merkitä purkkiin yksikkö ja esim. tabletti lääkejäte.
- ❖ Perusvoiteet (ei sisällä lääkeainetta) voi laittaa lääkejätteeseen tai sekajätteeseen.

## Opas käytännön työn tueksi

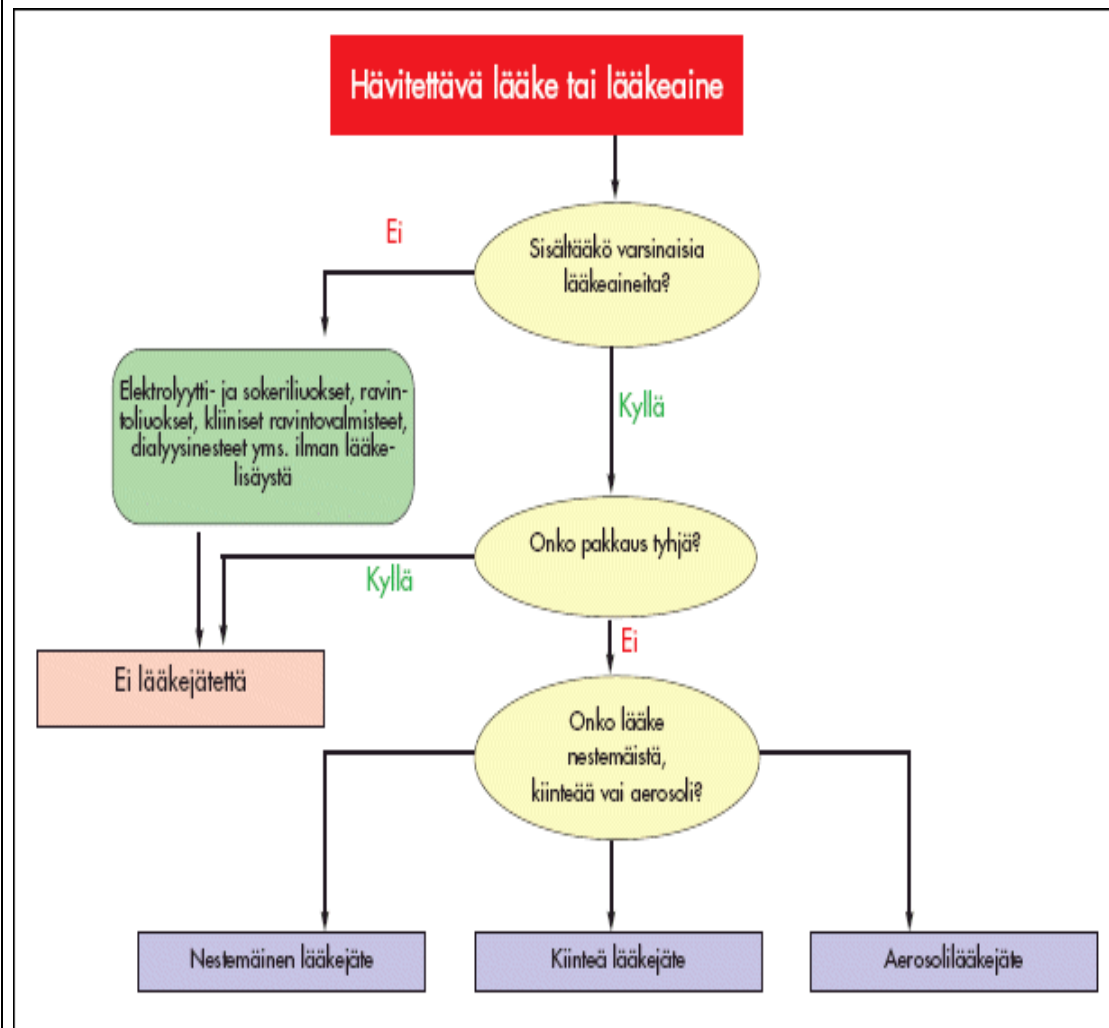
- ❖ Mitään lääkeaineita ei saa kaataa/huuhtoa viemäriin.
- ❖ Nestemäistä lääkejätettä voi kerätä kanisteriin (esim. Deko-pesuainekanisteri tai apteekista saatava kanisteri).
- ❖ Jos nestemäistä lääkejätettä tulee vähemmän, keräysastiaksi käy tyhjä dilutus-pullo. Aqua- tai NaCl-huuhdepullot eivät käy lääkejätteen keräämiseen.
- ❖ Kanistereissa ja pulloissa suositellaan käytettäväksi IPI turvakorkkeja, jotka estävät haitallisten kaasujen pääsyn huoneilmaan sekä poistaa astian kaatumiseen liittyvän riskin ilman jähme- tai imeytysainetta. Turvakorkki koostuu kolmesta osasta:  
ruiskuliittimestä, aktiivihilisuodattimesta ja korkkiosasta. Ruiskuliitin on yhteensopiva Luer ja Luer lock- liittimien kanssa.
- ❖ Älä laita kanisteriin tai pulloon mitään erilleen kerättävää lääke- tai kemikaalijätettä, kuten peroksidia, jodia tai sytostaattia.
- ❖ Huomioi mahdollinen lämpölaajeneminen nesteastioissa ja jätä astia hieman vajaaksi. Astioiden sopiva täyttöaste on noin 90%.
- ❖ Viemäriin saa laittaa pelkän suola-/sokeriliuoksen, jos niissä ei ole lääkelisäystä, pienet määrät alkoholia, ravintoliuokset, kliiniset ravintovalmisteet poikkeuksena rasvaemulsiot, joita ei saa kaataa viemäriin sekä dialyysinesteet yms. ilman lääkelisäystä.
- ❖ Jos et ole varma mitä saa kaataa viemäriin, laita mieluummin lääkejätteeseen.
- ❖ Erilleen kerättäviä lääkejätteitä ovat solunsalpaajat, jodi (huom. röntgenvarjoaineet, Betadine-valmisteet), aerosolipakkaukset, botuliinitoksiinit, eläviä mikrobeja sisältävä rokotejäte ja muu tartuntavaarallinen jäte, kemikaalijäte (esim. peroksidi, bensiini, asetoni, etikkahappo), bromi, elohopea. Nämä merkitään ja pakataan erilleen muusta lääkejätteestä.
- ❖ Käytettyjä tyhjiä infuusiopusseja ja –letkuja ei palauteta apteekkiin, ne hävitetään talon jätehuollon-ohjeen mukaisesti, samoin tyhjät ruiskut ja pullot sekä pistävä/viiltävä jäte.
- ❖ Jos infuusiopusseissa ja –letkuissa on lääkeainetta (pussi tai letku ei ole tyhjä), niin se on nestemäistä lääkejätettä. Samoin insuliinikynään jäänyt vanhentunut insuliini on nestemäistä lääkejätettä. Ne voi kerätä liimakannelliseen astiaan, ilman että niitä tarvitsee tyhjentää turvakorkilla varustettuun kanisteriin. Astiaan on merkittävä sisältö eli nestemäinen lääkejäte.



**KUVA 7. Liimakannellinen lääkejäte-  
Astia<sup>12</sup>.**



**KUVA 8. Kanisteri nestemäiselle  
Lääkejätteelle<sup>12</sup>.**

KAAVIO 1. Lääkejätteen lajittelu (Suominen, 2006<sup>10</sup>)

**LÄHTEET**

1. Saano, S., Taam-Ukkonen, M. 2013. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: SanomaPro.
2. VSHP 2012, Turvallisen lääkehoidon toteuttaminen Vaasan sairaanhoitopiirissä. [www-dokumentti](#). Turvallisen%252Dlaakehoidon%252Dtoteuttaminen%252DVSH%252D2012-6.pdf. Päivitetty 2012. Luettu 5.3.2014.
3. Koskinen, T., Puirava, A., Salimäki, J., Puirava, P. & Ojala, R. 2012. Lääketietoa ammattilaisille. Helsinki: SanomaPro.
4. Kalliokoski, A. 2013. Ruoka ja juoma voivat muuttaa lääkkeiden vaikutuksia. Suomen lääkärilehti 5, 328 - 331.
5. Laitinen, K., Ahonen, J. & Kröger, P. 2010. Voiko tabletin murskata tai lääkekap-selin tyhjentää? Suomen lääkärilehti 9, 830 - 832.
6. Sosiaali- ja terveysministeriö. 2005. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääke- hoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Sosiaali- ja terveystmi- nisteriön oppaita 2005:32. Helsinki.
7. Laki, Potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, saatavana: Finlex.fi
8. STM asetus potilasasiakirjojen laatimisesta 298/2009, saatavana: Finlex.fi
9. Heikkinen, K. 2013. Lääkehoidon ohjaus. Hoitotyön vuosikirja 2013, Fioca Oy, Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
10. Suominen, R. 2006. Lääkejätteet terveydenhuollossa. Tabu lääketietoa lääkelai- tokselta. [www-dokumentti](#) [http://www.fimea.fi/download/16694\\_tabu\\_tabu12006kk.pdf](http://www.fimea.fi/download/16694_tabu_tabu12006kk.pdf). Päivitetty 2006. Luettu 18.2.2014.

**11.** Karvonen, M. 2014. Lääkkeiden ja lääkejätteiden palauttaminen sairaala-apteekkiin, toimintaohje B6, Etelä-Savon sairaanhoitopiiri ky.

**12.** Kannen kuva ja kuvat 3, 4, 5, 6 osastofarmaseutti Marja Himanen

Kuvat 1, 2, 7, 8, 9 Saila Hirvonen

