



OILI VERÄJÄNKORVA & HANNELE PALTTA

**SUONENSISÄISEN LÄÄKEHOIDON LUOKKA-
OPETUKSESSA KÄYTETTÄVÄT NESTE- JA
LÄÄKEVALMISTEET SEKÄ NIIDEN HANKINTA**

Raportti valtakunnallisesta ammattikorkeakouluihin suunnatusta
kyselystä



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
ÅBO YRKESHÖGSKOLA

Kirjoittajat:

Hannele Paltta TtL, VTM, koulutuspäällikkö

Hannele Paltta toimii ensihoidon ja hoitotyön koulutusohjelmien koulutuspäällikkönä Turun AMK:n terveysalalla. Hän on valtakunnallisen sairaanhoitajan tutkintoryhmän puheenjohtaja opetusministeriön osaamisvaatimuksia laativassa hankkeessa.

Oili Veräjänkorva TtT, yliopettaja

Oili Veräjänkorva toimii Turun AMK:n hoitotyön koulutusohjelman yliopettajana. Hän on perehtynyt erityisesti koulutuksen ja työelämän yhteistyöhankkeisiin hoitohenkilöstön lääkehoito-osaamisen kehittämiseksi. Oili Veräjänkorva on Sairaanhoitajaliitto ry:n edustajana Lääkehoidon kehittämiskeskus ROHDON neuvottelukunnassa.



TURUN AMMATTIKORKEAKOULUN PUHEENVUOROJA 25

Turun ammattikorkeakoulu
Turku 2006

Kannen suunnittelu: Jenni Rennie

ISBN 952-5596-49-4

ISSN 1459-7756

URL: <http://www.turkuamk.fi/julkaisut/isbn9525596494.pdf>

Turun AMK:n julkaisut verkossa: tk.turkuamk.fi/julkaisutoiminta

TIIVISTELMÄ

Turun ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelmassa haluttiin selvittää valtakunnallisesti ammattikorkeakoulujen opetuskäytännöt suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa tarvittavien neste- ja lääkevalmisteiden hankinnassa ja käytössä. Selvityksen tavoitteena oli lisätä lääkehoidon turvallisuutta kiinnittämällä huomiota sairaanhoitaja-, kättilö- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden saamaan suonensisäisen lääkehoidon opetukseen ja mahdollisuuksiin hankkia siihen tarvittavat perusvalmiudet koulutuksen aikana.

Selvitystä varten hankittiin aineisto sähköpostitse tehdyllä kyselyllä, joka kohdistettiin kaikkiin hoitotyön koulutusta toteuttaviin ammattikorkeakouluihin Suomessa (N = 25). Kyselyn vastausprosentti oli 84 % (n = 21). Kysely muodostui neljästä avoimesta kysymyksestä ja kahdesta taustakysymyksestä. Kyselyssä haluttiin saada tietoja seuraavista asioista:

- 1) Millaisia nestevalmisteita iv-lääkehoidon opetuksessa käytetään?
- 2) Millaisia lääkevalmisteita iv-lääkehoidon opetuksessa käytetään?
- 3) Miten ja mistä iv-lääkehoidon opetuksessa käytettävät iv-neste- ja lääkevalmisteet hankitaan?
- 4) Minkälaisia kokemuksia iv-lääkehoidon luokkaopetuksesta hoitotyön opettajilla on?

Aineisto analysoitiin sisällön analyysillä tutkimuskysymysten perusteella muodostettaviin pääluokkiin. Tulokset esitetään pääluokittain.

Tulosten mukaan suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytetään pääasiassa ammattikorkeakoulujen yhteistyökumppanien, sairaala-apteekkien ja lääkevarastojen sekä sairaalaosastojen käytöstään poistamia, vanhentuneita suonensisäiseen hoitokäyttöön tarkoitettuja nestevalmisteita. Eniten käytetään fysiologista keittosuolaliuosta, mutta myös muita valmisteita sen mukaan, mitä kulloinkin on saatavilla. Varsinaisia lääkevalmisteita ei luokkaopetuksessa käytetä muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Luokkaopetuksessa käytetään jonkin verran lumevalmisteita, joita on saatavissa eri kauppanimillä, esim. sydän- ja verisuonisairauksien lääkevalmistetta. Lumelääkettä on saatavissa myös kuiva-ainepakkauksina, joiden avulla harjoitellaan lääkkeen käyttökuntoon saattamista. Lumevalmisteiden käyttö on kuitenkin vähäistä. Hoitotyön opettajat valmistavat useasti oman suonensisäisen lääkehoidon opetuksensa käyttöön opetustarvikkeet lisäämällä vanhoihin opetusikätyökaluihin tyhjiin lagenuleihin vettä tai keittosuolaa sekä laittamalla niihin uudet omatekoiset etiketit. Etikettitietojen perusteella opiskelijat harjoittelevat laskemaan ja annostelevaan potilaan infuusioon tehtäviä lääkeainelisiä esim. elektrolyyttikonsentraatteja. Opetuksessa käytetään vähäisessä määrin lääkärin reseptillä apteekista ostettavia lääkevalmisteita, joita säilytetään laboraatioluokan lukitussa kaapissa. Reseptin kirjoittaneen lääkärin vastuuta lääkevalmisteen käytön seurannasta ei kuitenkaan selvityksessä ilmennyt.

Suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävät neste- ja lääkevalmisteet ovat vanhentuneita, sairaaloiden ja terveyskeskusten käytöstään poistamia lääkejätteitä. Osalla ammattikorkeakouluista tämä hankintatapa on vakiintunut. Mikäli tällä tavoin ei saada riittävästi opetuksen käyttöön nestevalmisteita, ostetaan niitä lisää sairaala-apteekista, lääkekeskuksesta tai avohoidon apteekista. Näyttää myös siltä, että suonensisäisen lääkehoidon ope-

tusvälineiden hankinta jää usein yksittäisen opettajan vastuulle keskitetyn, selkeän ja systemaattisen järjestelmän puuttuessa. Jokainen lääkehoidon opettaja huolehtii oman opetuksensa osalta ao. välineistä, vaikka sama tarve samassa ammattikorkeakoulussa olisi useammallakin opettajalla.

Opettajat kokevat suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa monia ongelmia. Opetuskäytännöt vaihtelevat eri ammattikorkeakouluissa: mitä opetetaan, milloin opetetaan, miten opetetaan ja kuka opettaa. Asianmukaisista opetusvälineistä on puute. Opiskelijoiden perusvalmiuksien harjoittelu luokkaopetuksessa jää puutteelliseksi. Suonensisäisen kanyylin opetuksessa on eroja ammattikorkeakoulukohtaisesti.

Tulosten perusteella on syytä pohtia suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävien neste- ja lääkevalmisteiden merkitystä turvallisen suonensisäisen lääkehoidon perusvalmiuksien oppimisessa. Mikäli pidetään tarkoituksenmukaisena suonensisäisen lääkehoidon perusvalmiuksien oppimista ohjattua harjoittelua edeltävässä luokkaopetuksessa, on syytä pohtia keinoja hankkia ao. opetukseen oppimista edistävää ja tukevaa opetusmateriaalia.

Avainsanat: suonensisäinen lääkehoidon luokkaopetus, suonensisäiset neste- ja lääkevalmisteet, lääkehoidon turvallisuus, lääkehoidon opetus, lääkehoidon oppiminen.

SISÄLTÖ

I JOHDANTO	6
2 LÄÄKEHOIDON OSAAMISVAATIMUKSET AMMATTI-KORKEAKOULUOPETUKSEN PERUSTANA	8
2.1 Valtakunnallinen ohjeistus terveydenhuollon ammatti- henkilöiden toiminnasta lääkehoidon toteutuksessa	8
2.2 Lääkehoidon osaamisvaatimusten määrittely ammatti- korkeakoulussa	10
3 SELVITYKSEN TARKOITUS	14
4 SUONENSISÄISEN LÄÄKEHOIDON LUOKKAOPETUKSESSA KÄYTETTÄVÄT NESTE- JA LÄÄKEVALMISTEET JA NIIDEN HANKINTA	16
4.1 Aineiston keruu ja analyysi	16
4.2 Tulokset	17
4.2.1 Käytettävät suonensisäiset nestevalmisteet	17
4.2.2 Käytettävät suonensisäiset lääkevalmisteet	19
4.2.3 Suonensisäisen neste- ja lääkehoidon opetuksessa käytettävien valmisteiden hankinta	20
4.2.4 Kokemukset suonensisäisen neste- ja lääkehoidon opetuksen käytänteistä	21
5 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	
5.1 Suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävien neste- ja lääkevalmisteiden merkitys turvallisen lääkehoidon perusteiden oppimiseen	24
5.2 Turvallisen suonensisäisen lääkehoidon perusvalmiuksien oppimista edellyttävien neste- ja lääkevalmisteiden hankinnan ja saatavuuden varmistaminen ammattikorkea- koulujen opetuskäyttöön	24
5.3 Lääkehoidon opettajien kohtaamat ongelmat suonens- säisen lääkehoidon luokkaopetuksessa	26
LÄHTEET	28

I JOHDANTO

Ammattikorkeakoulutuksen tulee yhteiskunnan koulutuspoliittisten normien ja toimintasuunnitelmien mukaan perustua työelämän vaatimuksiin. Ammattikorkeakoulusta terveysalalta valmistuvien ammatillista osaamista ohjataan opetusministeriön 7.9.2001 antaman raportin *Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon* suositusten mukaisesti. Tulevat terveydenhuollon ammattihenkilöt, sairaanhoitajat, kättilöt ja terveydenhoitajat oppivat koulutusohjelman opetussuunnitelman mukaisesti työelämän heiltä edellyttämät lääkehoidon ammatilliset valmiudet. Sosiaali- ja terveysministeriön ohje *Turvallinen lääkehoito* (2006) sisältää valtakunnallisen ohjeistuksen lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Ohje soveltuu ammattikorkeakoulujen ja ammatillisten oppilaitosten käyttöön lääkehoidon opetuksen suunnittelussa ja kehittämisessä sekä oppimateriaalina.

Lääkkeiden ja lääkehoidon tavoitteena on edistää ihmisten terveyttä, ehkäistä ja parantaa sairauksia ja hidastaa niiden etenemistä, ehkäistä sairauksien aiheuttamia komplikaatiota sekä lievittää sairauden oireita. Oikein toteutettu, tehokas, turvallinen, taloudellinen ja tarkoituksenmukainen lääkehoito on osa potilasturvallisuutta sekä sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaan saaman palvelun laatua. Lääkehoito on nykyään eniten käytetty hoitomuoto terveyden- ja sairaanhoidossa. Lääkehoidon merkitys kasvaa jatkuvasti ja käyttöön tulee uusia lääkeaineita. Farmakologian ja valmistusteknologioiden kehittymisen myötä lääkehoidon mahdollisuudet ovat laajentuneet. Lääkkeet ovat tehokkaampia, niiden antotavat monipuolistuneet ja lääkkeiden käyttö lisääntynyt. Niiden avulla voidaan nykyään hoitaa sellaisiakin sairauksia, joihin ei aikaisemmin ollut tehokasta hoitoa. Hoitomenetelmien kehittyessä potilaiden hoitaminen on muuttunut aikaisempaa vaativammaksi. Samanaikaisesti sosiaali- ja terveydenhuollon riskitaso ja vaatimukset lääkehoidon prosessien hallinnalle ovat kasvaneet lääketieteen nopean kehityksen myötä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006.)

Terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain (L559/ 1994) tarkoituksena on potilasturvallisuuden ja terveydenhuollon palvelujen varmentaminen. Säädösten tarkoituksena on taata, että terveydenhuollon ammattihenkilöillä on ammattitoiminnan edellyttämä koulutus sekä valvoa ammattihenkilöiden toimintaa (L1074/ 1992, Laki terveydenhuollon oikeusturvakeskuksesta). Pääasiassa sairaanhoitajat toteuttavat potilaille määrätyn lääkehoidon ja kantavat näin ollen kokonaisvastuun lääkehoidon toteuttamisesta (mm. Veräjänkorva 2003). Terveydenhuollon valvontaviranomaiset ovat kuitenkin havainneet valvontatoimensa yhteydessä puutteita mm. sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisessa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006). Sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden lääkelaskentataidoissa on todettu puutteita (mm. Ernvall & Veräjänkorva 2001, Grandell-Niemi 2005). Sairaanhoitajaliiton raportin Sairaanhoitajien työolobarometrin (2005) mukaan sairaanhoitajien raportoimat lääkitysvirheet olivat 36 % potilaiden vahingontapahtumista kolmen kuukauden seurantaajan aikana (Partanen, Heikkinen & Vehviläinen-Julkunen 2005).

Sairaanhoitajien vastuualue on erityisesti lääkehoidossa laajentunut. Tehtäviä on siirtynyt lääkäreiltä sairaanhoitajille. Useimmiten tehtäväkuvan laajennusta on tapahtunut hoidon tarpeen arviointiin, verensiirtojen toteutukseen, laskimokanyylin asettamiseen ja suonensisäisen lääkityksen antoon. Kuitenkin vain kaksi viidestä kyselyyn vastanneista ilmoitti saaneensa lisäkoulutusta uuden tehtävän hallintaan. (Partanen ym. 2005.) Työelämän edustajat ovat pitäneet lääkehoidon osaamista erittäin tärkeänä (Paltta 2005b). Suomessa ei ole toistaiseksi nähty tarvetta laajentaa lääkkeenmääräämisoikeuden antoa sairaanhoitajille, kuten on tapahtunut esimerkiksi Isossa-Britanniassa ja Ruotsissa.

Suonensisäinen neste- ja lääkehoito ja verensiirtohoidon toteuttaminen on vaativaa ja edellyttää erityisosaamista. Terveystieteiden ammattihenkilöstö vastaa pääasiassa tästä vaativasta hoitotoiminnasta. Koska ammattikorkeakoulussa annettava koulutus antaa valmiudet tämän tehtävän suorittamiseen, on välttämätöntä selvittää, miten ja millä opetusvälineillä luokkaopetuksessa opetetaan ja opitaan potilaan kannalta turvallista lääkehoitoa. Selvityksessä keskityttiin hoitotyön koulutusohjelman opetussuunnitelman mukaisen suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetukseen. Ensihoidon koulutusohjelman suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksen opetusvälineistön hankintaa ja käyttöä ei tässä selvityksessä käsitellä.

2 LÄÄKEHOIDON OSAAMISVAATIMUKSET AMMATTI-KORKEAKOULUOPETUKSEN PERUSTANA

2.1 Valtakunnallinen ohjeistus terveydenhuollon ammattihenkilöiden toiminnasta lääkehoidon toteutuksessa

Sosiaali- ja terveysministeriön ohjeen Turvallinen lääkehoito (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006) tarkoituksena on yhtenäistää laadukkaan lääkehoidon toteuttamisen periaatteet, selkeyttää lääkehoidon toteuttamiseen liittyvä vastuunjako ja määrittää vähimmäisvaatimukset, joiden tulee toteutua kaikissa lääkehoitoa toteuttavissa yksiköissä. Vaikka annettu suositus ei ole säädöspohjainen normi, sitä suositetaan käytettäväksi kaikissa toimintayksiköissä, joissa lääkehoitoa toteutetaan. Ohje kattaa myös ne toimintayksiköt, joissa lääkehoidon toteuttaminen ei ole yksikön varsinainen perustehtävä. Suosituksen toimeenpano sekä lääkehoidon käytäntöjen yhtenäistäminen ja kehittäminen annetaan toimintayksiköiden johdon vastuulle.

Uuden suosituksen odotetaan korvaavan vajauksen, joka on syntynyt valtakunnallinen lääkehoidon toteuttamista koskevan ohjeistuksen puuttumisesta. Lääkehoitoa ohjaavat useat lait, asetukset ja määräykset, kuten esim. lääkelaki (L395/1987) ja asetus (A693/1987), huumausainelaki (L1289/ 1993), veripalvelulaki (L197/2005), laki potilaan asemasta ja oikeuksista (L785/1992), laki yksityisyyden suojasta (L477/ 2001), asetus potilasasiakirjojen laatimisesta sekä niihin ja muun hoitoon liittyvän materiaalin säilyttämisestä (A99/2001), potilasvahinkolaki (L585/ 1986), laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (L564/1994) ja asetus (A564/1994), asetus lääkkeen määräämisestä (A726/2003), asetus terveydenhuollon henkilöstön täydennyskoulutuksesta (A1194/2003) sekä lääkelaitoksen määräys sairaala-apteekin ja lääkekeskuksen toiminnasta (5/2002). Lisäksi voidaan vielä mainita sairausvakuutuslaki (L364/1963), jonka perusteella korvataan sairaudesta aiheutuvia lääkekuluja potilaille. Ne eivät kuitenkaan anna ohjeita lääkehoidon koulutukseen, täydennyskoulutukseen, toiminta- ja työyksiköissä toteutettavaan lääkehoitoon ja sen työnjakoon.

Läkehoidon toteuttaminen tapahtuu moniammatillisessa yhteistyössä lääkärin, terveydenhuollon ammattihenkilöstön ja farmasian henkilöstön kesken. Lääkehoidon toteuttajilta edellytetään lääkehoidon eri vaiheiden ja kokonaisuuden hallintaa. Käytännössä terveydenhuollon ammattihenkilöt ja heistä erityisesti sairaanhoitajat toteuttavat ja vastaavat lääkehoidon toteutuksesta lääkärin antaman lääkemääräyksen perusteella. Ammatinharjoittamisen edellytyksenä on laillistaminen, joka edellyttää virallisesti hyväksyttyä tutkinnon antavaa koulutusta. Terveydenhuollon ammattihenkilön ammattitoiminnan päämääränä on terveyden ylläpitäminen ja edistäminen, sairauksien ehkäiseminen sekä sairaiden parantaminen ja heidän kärsimyksiensä lievittäminen (A564/ 1994). Ammattitoiminnassaan terveydenhuollon ammattihenkilön tulee tasapuolisesti ottaa huomioon ammattitoiminnasta potilaalle koituvat hyödyt ja sen mahdolliset haitat. Sääöksissä ei kuitenkaan selkeästi nimetä terveydenhuollon eri ammattiryhmien oikeudesta toteuttaa eritasoista lääkehoitoa, vaan se sisältyy yleisesti ammatillisen toiminnan suorittamiseen.

Sosiaali- ja terveysministeriön ohjeen (2006) mukaan *toimipaikkakohtaisessa lääkehoitosuunnitelmassa* on määriteltävä mm. lääkehoidon sisältö ja toimintatavat, lääkehoidon osaamisvaatimukset ja osaamisen varmistaminen, henkilöstön vastuut, velvollisuudet ja työnjako sekä lupakäytännöt. Toimintayksiköiden esimiesten tehtävänä on varmistaa, että yksikön lääkehoidon toteuttamiseen osallistuvalla henkilöstöllä on tarvittava osaaminen ja että olosuhteet ovat oikeanlaiset lääkehoidon toteuttamiseksi. Heidän vastuullaan on myös päättää eri henkilöstöryhmien työnjaosta ja yhteistyöstä lääkehoidon toteuttamisessa sekä ohjata ja valvoa lääkehoidon laatua. Lääkäri vastaa lääkkeen määräämisestä. Terveystieteiden ammattihenkilöt vastaavat lääkehoidon toteuttamisesta lääkärin määräysten mukaisesti. Lääkehoidon koulutuksen saaneet laillistetut ammattihenkilöt (L564/1994) kantavat kokonaisvastuun lääkehoidon toteuttamisesta terveydenhuollon yksiköissä. Kuitenkin jokainen lääkehoitoa toteuttava tai siihen osallistuva kantaa vastuun omasta toiminnastaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006.)

Sosiaali- ja terveysministeriön suosituksen mukaan lääkehoitoon koulutetulla laillistetulla terveydenhuollon ammattihenkilöllä edellytetään olevan seuraavat *koulutuksen antamat valmiudet lääkehoitoon*:

- lääkkeiden tilaaminen, käyttökuntoon saattaminen ja jakaminen potilaskohtaisiksi annoksiksi
- luonnollista tietä annettava lääkehoito
- injektiot ihonsisäisesti, ihon alle ja lihakseen
- rokotteet
- suonensisäinen neste- ja lääkehoito
- verensiirtohoito
- epiduraalitilaan annettavaan lääkehoitoon osallistuminen.

Suonensisäinen neste- ja lääkehoidon, verensiirtohoitoon ja niihin liittyvien toimenpiteiden sekä epiduraalitilaan annettavan lääkityksen, kuten esimerkiksi kipupumppua vaativan lääkehoidon toteuttamisesta vastaavat lääkehoidon peruskoulutuksen saaneet, laillistetut terveydenhuollon ammattihenkilöt. Edellä mainittuihin lääkehoidon toteuttamismuotoihin osallistuminen edellyttää kuitenkin aina osaamisen varmistamista ja lisäkoulutusta sekä toimintayksikön lääketieteellisestä toiminnasta vastaavan lääkärin myöntämää kirjallista lupaa. Toisin sanoen laillistetun terveydenhuollon ammattihenkilön osaaminen tulee varmistaa sekä järjestää varmistuksen perusteella täydennys- ja/tai lisäkoulutusta seuraavissa lääkehoidon toteuttamiseen liittyvissä taidoissa:

- suonensisäinen neste- ja lääkehoito
- verensiirtohoito
- epiduraalitilaan annettavaan lääkehoitoon osallistuminen, mm. kipupumppuun annosteltavat lääkkeet
- ihonsisäiset injektiot.

Luvan myöntää toimintayksikön terveydenhuollon toiminnasta vastaava lääkäri. Näytön puolestaan ottaa vastaan kokenut laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006.)

2.2 Lääkehoidon osaamisvaatimusten määrittely ammattikorkeakoulussa

Ammattikorkeakoulutuksen osaamisvaatimukset on määritelty opetusministeriön kehittämishankkeessa vuosina 2000–2001 ammattikorkeakoulujen ja työelämän yhteistyönä syntyneessä ja julkaistussa raportissa Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon (2001). Raportissa määritellään tutkintokohtaisesti terveysalan ammattikorkeakoulusta valmistuvien ammatillinen osaaminen, opintojen keskeiset sisällöt ja vähimmäisopintoviikot. Sairaanhoidtajien osaamisvaatimuksissa korostetaan kliinisen osaamisen perustana olevaa teoreettista osaamista, taitoja ratkaista ongelmia ja tehdä päätöksiä sekä potilaan kokonaishoidon ja hoitotyön auttamismenetelmien hallintaa. Ammattikorkeakoulusta valmistuvien sairaanhoidtajien edellytetään kykenevän yhdistämään yleinen kliininen osaaminen lääkehoidon erityisosaamiseen (taulukko 1).

TAULUKKO I. *Ammattikorkeakoulusta valmistuvien sairaanhoitajien lääkehoidon ammatillinen osaaminen (Opetusministeriö 2001, 61–62)*

Yleinen kliininen osaaminen	Erityinen kliininen osaaminen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Osaa vastata potilaan fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta turvallisuudesta. ▪ Osaa peruselintoimintojen tutkimisen arvioinnin ja ylläpitämisen. ▪ Osaa suunnitella, toteuttaa ja arvioida potilaan hoitotyötä yhteistyössä potilaan ja hänen läheistensä kanssa. ▪ Osaa infektioiden torjunnan. ▪ Osaa potilaan kivun ja kärsimyksen lieventämisen eri tilanteissa ja elämän päättyessä. ▪ Osaa ensiavun antamisen erilaisissa hoito- ja toimintaympäristöissä ▪ Osaa työssään tarvittavan tutkimus-, hoito- ja informaatioteknologian ja välineiden käytön. ▪ Osaa hoitovälineiden turvallisen käytön. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hallitsee lääkehoidon, lääkelaskut ja lääkehoidon seurannan. ▪ Osaa lääkärin määräysten mukaisen lääkehoidon toteuttamisen turvallisesti potilaalle määrättyä annostelureittiä käyttäen. ▪ Osaa nestehoidon ja potilaan laskimoon annettavan lääkehoidon ja verensiirron valmisteluun liittyvät toimenpiteet: nesteensiirtotekniikan, verensiirtotekniikan, lääkelisäysten tekemisen infuusiopakkauksiin sekä potilaan valmistamisen näihin hoitoihin. ▪ Osaa kanyloida perifeerisen laskimon ja aloittaa iv-nestehoidon lääkärin määräysten mukaisesti. ▪ Osaa seurata potilaan tilaa, oireita ja hoidon vaikuttavuutta tavallisimpien sairauksien hoidossa, lääkehoidon ja verensiirron aikana ja sen päättymisen jälkeen. ▪ Osaa lääkehoitoon liittyvät keskeiset toimenpiteet, kuten mm. nenä-mahaletkun asettamisen, injektion antamisen lihakseen ja subkutaanisesti, peräruiskeen antamisen, inhalaatiohoitojen sekä infuusio- ja kipupumppuhoitojen antamisen. ▪ Osaa ohjata potilasta ja hänen läheisiään lääkehoidossa siten, että siinä painottuu terveyden edistäminen ja itsehoitotaitojen lisääminen.

Opetusministeriön raportin (OPM 2001) mukaan sairaanhoitajan (AMK), kättilön (AMK), terveydenhoitajan (AMK) ja ensihoitajan (AMK) tulee saada koulutuksen aikana laaja-alaiset valmiudet eritasoisen lääkehoidon toteuttamiseksi. Koulutuksen järjestäjien tulee huomioida ja noudattaa raportissa määriteltyjä vaatimuksia, vaikka ammattikorkeakouluilla on säädöspohjansa perusteella autonomia määrittää omat opetussuunnitelmansa. Opetusministeriö asetti 24.1.2005 työryhmän tarkistamaan, että ammattikorkeakoulutuksen opinnot ovat valtakunnallisesti riittävän yhdenmukaiset ja ajanmukaiset koulutuksesta valmistuvien ammatinharjoittamisoikeuden saamiseksi. Työryhmän työskentely on vielä kesken, joten tarkistetut osaamiskuvaukset esimerkiksi lääkehoidon osaamiseen eivät ole vielä käytävissä. (Palta 2005a.)

Läkehoidon opetus kattaa hoitotyön koulutusohjelman opetussuunnitelman koko koulutuksen laajuuden. Koulutuksen alkuvaiheessa toteutetaan läkehoidon perusopetusjakso, johon sisältyy muun sisältöaineksen ohella lääkelaskennan osaamisen varmistaminen ja opetus. Läkehoidon opetusta sisältyy myöhemmin kaikkiin kliinisen hoitotyön eri opintojaksoihin niin tietopuolisissa kuin ohjatun harjoittelun opinnoissa. Opiskelijan oppimista seurataan koko koulutuksen ajan. (Veräjänkorva, Erkko, Ernvall ym. 2004.) Terveysalan opiskelijoiden ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden lääkehoito-osaamisessa on todettu puutteita yleisimmin mm. lainsäädännön ja ohjeistuksen tuntemisessa, lääkelaskentataidoissa, lääkkeiden annosteluun liittyvien mittasuhteiden tuntemisessa ja määreiden hahmottamisessa sekä lääkkeiden vaikutusten ymmärtämisessä (Murtola 1997, Veräjänkorva 2003, Grandell-Niemi 2005). Matematiikan ja hoitotyön opettajan yhteisesti toteuttamassa opetuksessa on saatu hyviä oppimiskokemuksia, etenkin lääkelaskennan oppimisen osalta (Ernvall & Veräjänkorva 2001; Veräjänkorva ym. 2004). Huomiota tulisi kiinnittää myös siihen, että läkehoidon opetusta toteuttavalla hoitotyön opettajalla on riittävät valmiudet opettaa opetussuunnitelman vaatimusten mukaista lääkehoitoa (Veräjänkorva & Leino-Kilpi 1998, 2003).

Ammattikorkeakoulututkintoa suorittavat sairaanhoitaja-, ensihoitaja-, kättilö- ja terveydenhoitajaopiskelijat harjoittelevat koulutuksensa mukaista lääkehoitoa ohjatussa harjoittelussa ohjaajan välittömässä ohjauksessa ja valvonnassa. Lisäksi he osallistuvat ohjaajan vastuulla ja välittömässä valvonnassa ja ohjauksessa vaativan läkehoidon, kuten suonensisäisen neste- ja läkehoidon toteuttamiseen sekä verensiirtohoitojen toteuttamiseen ja niihin liittyviin valmistaviin toimenpiteisiin. Ohjaajalta edellytetään asianmukaista pätevyyttä läkehoidon toteuttamiseen. Opiskelijoiden osallistuminen lääkehoitoon ohjatussa harjoittelussa edellyttää heiltä koulutuksessa hankittuja riittäviä teoreettisia tietoja ja taitoja läkehoidossa sekä lääkelaskujen moitteetonta hallintaa. Opiskelijoiden edellytetään harjoitteluyksiköiden pyytäessä osoittavan läkehoidon opintojensa laajuus sekä suoriutuminen opinnoista ja lääkelaskennan tehtävistä. Koulutuksen ohjattua harjoittelua koskevissa sopimuksissa tulee ottaa huomioon opiskelijoilta läkehoidossa vaadittava osaamisen taso, lääkehoitoon osallistuminen ja lääkehoitoa koskevat oppimistavoitteet. Opiskelijan tulee voida koulutuksen aikana harjoitella ja harjaantua kaikissa niissä lääkehoitoprosessin vaiheissa ja tehtävissä, joita hänen valmistuttuaan edellytetään läkehoidossa toteuttavan. Mikäli opiskelija toimii tilapäisesti terveydenhuollon ammattihenkilön tehtävissä, työnantaja määrittää hänen oikeutensa

lääkehoidon toteuttamisessa opiskelijan valmiuksien ja työyksikön lääkehoidon vaativuuden huomioon ottaen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006.) Lääkehoidon opetuksessa tulee täyttyä myös teoreettisen ja kliinisen opetuksen yhteensovittaminen koko koulutusohjelman osalta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin mukaisesti (EY/36/2005, 3 jakso, 31 artikla).

3 SELVITYKSEN TARKOITUS

Turun ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelmassa koulutetaan sairaanhoitajia (AMK), kättilöitä (AMK) ja terveydenhoitajia (AMK). Ensihoidon koulutusohjelmassa koulutetaan ensihoitajia (AMK). Näiden kaikkien opetussuunnitelmaan kuuluvat lääkehoidon opinnot niin luokkaopetuksessa kuin ohjatussa harjoittelussa. Luokkaopetuksen tarkoituksena on opettaa lääkehoidon perusasioita lähinnä opiskelijan tietopuolista osaamista lisäten, esimerkiksi lääkehoidon yhteiskunnallisia perusteita, lääkehoitoa biologisena ilmiönä, lääkehoidon eettisiä kysymyksiä, lääkelaskentaa ja käytännön lääkehoitoprosessia eri vaiheineen sekä potilaan lääkehoidon ohjausta. Toisaalta luokkaopetuksen tarkoituksena on laboraatioopetuksen avulla antaa opiskelijoille valmiuksia harjoitella lääkehoidon käytännön tilanteita ja tehtäviä luokkatilanteessa, esimerkiksi lääkelaskentaa, lääkeinjektioiden ja neste- ja lääkeinfuusioiden käyttökuntoon saattamista ja potilaalle antamista, lääkelisäysten tekemistä infuusioihin ja laskimokanyylin asettamisen harjoittelua. Laboraatiotilanteet ovat aina simuloituja, joten niissä ei ole mukana potilaita. Oppimistilanteet pyritään kuitenkin järjestämään mahdollisimman todentuntuisiksi esimerkiksi käyttämällä opetusvälineitä, joita käytännön työelämässä lääkehoidon toteuttamisessa käytetään.

Ammattikorkeakoulussa annettavalle lääkehoidon oppimiselle asetetut vaatimukset ovat suuret. Niiden pohjalta on välttämätöntä pohtia opetusta ja opetusvälineistön laatua ja asianmukaisuutta. Vaatimusten pohjalta voidaan vastaavasti asettaa monia kysymyksiä, jotka liittyvät vaatimusten saavuttamiseen. Millaista opetusta tarvitaan niihin pääsemiseksi niin luokkaopetuksessa kuin ohjatussa harjoittelussa? Onko tarpeen määrittää lääkehoitoa opettavan hoitotyön opettajan valmiudet lääkehoidon opettamiseen (Veräjänkorva & Leino-Kilpi 1998, 2003)? Niin ikään voidaan pohtia opetusvälineiden merkitystä lääkehoidon oppimiseen luokkaopetuksessa ja miten niillä voidaan tukea ja vahvistaa potilasturvallisuuden oppimista lääkehoidossa?

Tässä selvityksessä paneuduttiin suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävien neste- ja lääkevalmisteisiin ja niiden hankintaan. Ongelmat oli tunnistettu omassa koulutusohjelmassa jo pitkään. Lääkevalmisteita ammattikorkeakouluihin sen paremmin kuin ammatillisiin oppilaitoksiin ei ole oikeutta hankkia eikä siellä säilyttää. Näin lääkkeiden käsittely jää täysin ohjatussa harjoittelussa tapahtuvan oppimisen varaan. Suonensisäiseen neste- ja lääkehoidon opetukseen ammattikorkeakoulu saa vanhentuneita valmisteita ympäristön sairaaloista. Niitä käytetään nesteensiirtotekniikan harjoittelussa. Lääkelisäysten tekemisen oppimista infuusionesteisiin pidetään tärkeänä ja sitä harjoitellaan luokkaopetuksessa edellä mainituilla vanhentuneilla valmisteilla. Asiallisten välineiden käyttö lääkelisäysten opettamisessa on ollut ongelmallista. Pääasiassa ne ovat opettajien itsensä konstruoimia "valmisteita", joiden tarkoituksenmukaisuus turvallisen lääkehoidon oppimisen näkökulmasta voidaan kyseenalaistaa.

Selvityksellä haluttiin saada laajempaa käsitystä menettelytavoista Suomen muissa ammattikorkeakoulussa suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävistä neste- ja lääkevalmisteiden laadusta ja ao. välineiden hankinnasta. Lisäksi haluttiin nostaa esille kysymys

suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävien opetusvälineiden merkityksestä turvallisen lääkehoidon oppimiseen ja pohtia tarvetta saada aikaan valtakunnallisesti yhte-näiset käytänteet suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävistä opetusväli-neistä ja niiden hankinnasta.

Selvitykselle asetetut kysymykset

1. Mikä merkitys suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävillä neste- ja lääkevalmisteilla on turvallisen suonensisäisen lääkehoidon perusteiden oppimiseen?
2. Miten ammattikorkeakoulut voivat saada käyttöönsä suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetusta varten asianmukaiset neste- ja lääkevalmisteet turvallisen suonensisäisen lääkehoidon oppimista varten?
3. Minkälaisia ongelmia hoitotyön opettajat kohtaavat suonensisäisen neste- ja lääke-hoidon luokkaopetuksessa?

4 SUONENSISÄISEN LÄÄKEHOIDON LUOKKA- OPETUKSESSA KÄYTETTÄVÄT NESTE- JA LÄÄKE- VALMISTEET JA NIIDEN HANKINTA

4.1 Aineiston keruu ja analyysi

Empiirinen aineisto kerättiin kyselylomakkeella. Lomakkeessa oli neljä avointa kysymystä kahden taustakysymyksen lisäksi. Taustakysymykset selvittivät kyselyyn vastanneen ammattikorkeakoulun ja tietojen antajan nimen ja aseman koulutuksessa. Avoimet kysymykset olivat seuraavat:

1. Millaisia neste iv-lääkehoidon opetuksessa käytetään?
2. Millaisia lääkevalmisteita iv-lääkehoidon opetuksessa käytetään?
3. Miten ja mistä iv-lääkehoidon opetuksessa käytettävät iv-neste- ja lääkevalmisteet hankitaan?
4. Minkälaisia kokemuksia iv-lääkehoidon luokkaopetuksesta hoitotyön opettajilla on?

Kyselylomake lähetettiin sähköpostitse kaikkiin hoitotyön opetusta toteuttaviin ammattikorkeakouluihin (N = 25) ja osoitettiin ensin ao. ammattikorkeakoulun opetusministeriön koulutus- ja tiedepolitiikan osaston asettaman Terveysalan ammattikorkeakoulutus 2005 – sairaanhoitajan tutkintonimikekohtaisen työryhmän jäsenelle. Kysely ohjautui tämän jälkeen lääkehoidon opetusta toteuttavalle hoitotyön opettajalle. Kyselyyn pyydettiin vastaamaan noin kahden viikon kuluessa. Vastausajan päätyttyä kysely uusittiin lisävastausten saamiseksi. Kyselyyn vastasi kaikkiaan 21 terveystalan ammattikorkeakoulua lopullisen vastausprosentin ollessa 84 %.

Aineisto kirjattiin kaikkien avointen kysymysten osalta kysymyksittäin. Analyysissa käytettiin sisällön analyysia, jossa aineistosta usean lukemisen jälkeen nostettiin pääluokat raportointia varten. Tulosten esittämisessä käytetään esimerkkeinä autenttisia vastuksia. Alla taulukossa 2 esitetään aineistosta nousseet pääluokat tutkimuskysymyskohtaisesti.

TAULUKKO 2. *Aineiston jakaminen pääluokkiin (n = 21)*

Tutkimuskysymykset	Pääluokat
1 Suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävät nestevalmisteet	1 Sairaaloiden ja terveyskeskusten hoitokäytännöstä poistamien vanhentuneiden iv-nesteiden, ns. lääkejätteiden käyttö 2 Eri nestevalmisteiden kirjava käyttö opetuksessa
2 Suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävät lääkevalmisteet	1 Oikeidenlääkevalmisteiden käyttö 2 Simuloitujen lääkevalmisteiden käyttö 3 Suonensisäisen neste- ja lääkehoidon opetuksen siirtäminen ohjattuun harjoitteluun 4 Tilannekohtaiset ratkaisut suonensisäisen neste- ja lääkehoidon luokkaopetuksessa
3 Suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävien valmisteiden hankinta	1 Vanhentuneiden suonensisäisten nesteiden ja lääkevalmisteiden hankinta sairaaloiden sairaala-apteekeista, terveyskeskusten lääkekeskuksista sekä sairaalaosastoilta 2 Asianmukaisten suonensisäisen neste- ja lääkevalmisteiden tilaaminen sairaala-apteekeista ja lääkekeskuksista sekä avohoidon apteekeista
4 Kokemukset suonensisäisen lääkehoidon opetuksen käytännöistä	1 Suonensisäisen neste- ja lääkehoidon opetus ja oppiminen koulutuksen aikana 2 Suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksen ongelmat 3 Suonensisäisen kanyylin asettamisen harjoittelu

4.2 Tulokset

4.2.1 Käytettävät suonensisäiset nestevalmisteet

Sairaaloiden ja terveyskeskusten hoitokäytöstään poistamien vanhentuneiden suonensisäisten nesteiden, ns. lääkejätteiden käyttö opetuksessa

Suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytetään sairaaloiden ja terveyskeskuksen käytöstään poistamia, vanhentuneita nestevalmisteita.

”Nestevalmisteita saamme harjoituksiin hoitoyksiköiden osastoilta, ovat siis vanhentuneita ja menisivät muuten hävitykseen.”

”Käytämme kaikkia eri parenteraaliseen nesteytykseen ja ravitsemukseen tarkoitettuja liuoksia, joita saamme sairaalasta vanhentuneina.”

Eri nestevalmisteiden kirjava käyttö opetuksessa

Osassa ammattikorkeakouluja käytetään pelkästään fysiologista keittosuolaliuosta (NaCl 0,9), mutta osassa on käytössä monia muitakin nestevalmisteita. Taulukossa 3 esitetään kaikki aineistossa mainitut opetuksessa käytetyt infuusionesteet. Käyttö riippuu nestevalmisteiden saatavuudesta. Pyrkimyksenä on, että kaikilla opiskelijoilla on mahdollisuus harjoitella. Osaa nesteistä käytetään opetuksessa vain demonstraationa, kuten esim. Ringer-, Glucos 5 % ja Glucos 10 % -liuokset. Opiskelijat perehtyvät näihin valmisteisiin etiketti-merkintöjen perusteella, mutta niitä ei käytetä esim. nesteensiirtoharjoituksissa.

Käytetään kaikkia eri parenteraaliseen nesteytykseen ja ravitsemukseen tarkoitettuja liuoksia, joita saamme sairaalan apteekista.

Käytetään pääasiassa NaCl 0,9 % 100 ml pusseja, nestehoidon harjoituksissa infuusionestekun täyttämistä, lääkelisäysten ja laimennosten harjoittelemisessa.

Keittosuolaa, laimeita sokeriliuoksia, mitä tahansa mitä välinehuollosta saadaan.

NaCl (iv-harjoitukset ja infuusion käyttökuntoon saattaminen), Ringer ja Plasmafusin (ea-pakin sisältöön).

TAULUKKO 3. Suomensisäisen neste- ja lääkehoidon luokkaopetuksessa käytetyt nestevalmisteet (n = 21)

Käytetyt nestevalmisteet	Käyttäjät (n)
NaCl 0,9 100 ml, 500 ml, 1000 ml pusseja ja pulloja	20
Ringer	10
HES	1
Glucos 5%, 10%, 20%	9
Kaikki eri parenteraaliseen nesteytykseen ja ravitsemukseen tarkoitettut liuokset, joita käyttöön saadaan	3
Plasmafusin (ea-pakin sisältöön)	1
Natrosteril 1000 ml	4
Albumin	1
Normo G	1
Aqua sterilisata	3
Perusliuos K	2
Normofusin	1
Mannitol	1
Natriumbicarbonaatti	1
Normosteril 5 % 10 %	2
Kokoveri	1

4.2.2 Käytettävät suonensisäiset lääkevalmisteet

Oikeiden lääkevalmisteiden käyttö

Oikeita, käyttökelpoisia lääkevalmisteita ei luokkaopetuksessa varsinaisesti käytetä. Lääkepakkauksia voidaan saada yhteistyökumppaneilta sairaaloista. Opetuskäytössä on myös vanhentuneita konsentraatteja, joilla harjoitellaan lääkelisäysten tekemistä infuusionesteisiin.

”Mitään lääkevalmisteita ei käytetä koulussa, esim. lääkekaapissa on tyhjiä purkkeja.”

Simuloitujen lääkevalmisteiden käyttö

Osa ammattikorkeakouluista saa sairaala-apteekista/lääkekeskuksesta tyhjiä lääkepakkauksia, joihin opetuksessa lisätään keittosuolaa. Eräs ammattikorkeakoulu saa käyttöönsä sairaala-apteekin erikseen opetuksen käyttöön valmistamia kuiva-ainesäiliöitä, joiden kuiva-aine liukenee aqualla tai keittosuolalla. Antibioottilaimennosten opettaminen koetaan vaikeaksi, koska käytössä ei ole demo-kuiva-aine-lagenuleja. Osa opettajista käyttää lumevalmisteita eri kauppanimillä saatavista lääkevalmisteista, kuten esim. sydän- ja verisuonisairauksien lääkeaineista, kipulääkkeistä, anestesiassa käytettävistä analgeeteista, relaksanteista ja anestesia-aineista. Opetuskäytössä on myös lume-kuivalääkevalmisteita mm. antibiooteista ja muista lääkevalmisteista. Opettajalla saattaa itsellään olla henkilökohtaisessa opetuskäytössä tyhjiä konsentraatti-lagenuleja, joita käytetään apuna lääkelisäysten ja lääkelisäystarran käytön opetuksessa.

Yhdessä ammattikorkeakoulussa opetuksessa käytetään lääkärin määräämällä reseptillä apteekista ostettavia oikeita elektrolyyttikonsentraatteja. Muutamassa ammattikorkeakoulussa käytetään keinoverta, jolla värjätään keittosuolaa pyrkimyksenä lisätä ao. aineen havainnollisuutta esim. muistuttamaan antibioottia ulkonäöllisesti.

Koulun lääkekaapeista löytyy ja opetuksessa käytetään tyhjiä oikeita lääkeainepakkauksia, joita on saatu keskussairaalaista. Elektrolyyttikonsentraatit eivät kuitenkaan ole placebovalmistetta, vaan ihan oikeat, joita hankitaan lääkärin reseptillä apteekista.

Opetuksessa käytettävät iv-valmisteet ovat oikeissa pakkauksissa, mutta opetuksessa käytettävät ampullat ja lagenulat sisältävät vesijohdovettä. Ampullan ankaaisua harjoitellaan avaamattomilla Oriolalta saatavilla tyhjillä ampulleilla. Iv-lääkkeitä (kuten muitakin lääkevalmisteita) säilytetään lukollisissa lääkekaapeissa laboratorioluokissa.

Zinacef 1.5, Rocephalin, Vancomysin, K-kons, NaCl-kons. Useimmiten meillä on tyhjiä lääkepakkauksia, joihin itse lisäämme keittosuolaa ja etiketin.

Stropiini, adrenaliini, lidokaiini, amiodarone, b-salpaaja, diapam, solucortef, K-konsentraatti, KCL-konsentraattia (mm. nämä tyhjillä ampulleilla demonstroiden).

Suonensisäisen neste- ja lääkehoidon opetuksen siirtäminen ohjattuun harjoitteluun

Osa ammattikorkeakouluista on siirtänyt lääkelaimennosten harjoittelun kokonaan ohjattuun harjoitteluun tarkoituksenmukaisten opetusvälineiden puuttuessa iv-lääkehoidon luokkaopetuksesta.

Tarkoituksenmukaisten opetusvälineiden puuttuessa opetuksessa käydään iv-lääkellisyyssasiat vain teoriassa ja itse toteuttaminen jää ohjatussa harjoittelussa harjoitettavaksi. Tästä ei harjoittelupaikoissa olla tyytyväisiä.

Tilannekohtaiset ratkaisut suonensisäisen neste- ja lääkehoidon luokkaopetuksessa

Suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävien neste- ja lääkevalmisteiden laatu vaihtelee sen mukaan, mitä ao. valmisteita opetukseen on mahdollista saada sillä hetkellä.

Mitä sattuu välinehuollossa olemaan.

4.2.3 Suonensisäisen neste- ja lääkehoidon opetuksessa käytettävien valmisteiden hankinta

Vanhentuneiden suonensisäisten neste- ja lääkevalmisteiden hankinta sairaaloiden sairaala-apteekeista, terveyskeskusten lääkekeskuksista sekä sairaalaosastoista

Ammattikorkeakoulut käyttävät yhteistyökumppaneiltaan, sairaaloiden ja terveyskeskuskusten sairaala-apteekeista tai lääkekeskuksista saamia vanhentuneita iv-neste-valmisteita iv-lääkehoidon luokkaopetuksessa. Edellä mainittu hankintatapa on joko systemaattinen, yleisesti koulutusohjelmassa käytetty tapa tai se tapahtuu sattumanvaraisesti opettajien henkilökohtaisten suhteiden kautta. Tällainen vakiintunut käytäntö mietityttää opettajia ja he pohjivat tavan oikeellisuutta.

Opettajat saavat harjoittelupaikoista ja sairaaloiden apteekeista vanhentuneita iv-lääkevalmisteita, joita myös käytetään opetuksessa. Mikäli ao. infuusioita jää käyttämättä, opettaja toimittaa ne ongelmajätteenä hävitettäväksi oman opetuksensa jälkeen.

Sairaalat eivät toiminta mitään vanhentuneita iv-nesteitä, joissa on lääkeaineita. Ainoastaan sokeri-, suola-, rasva- ja valkuaisaineliuoksia.

Vanhentuneiden valmisteiden hankkiminen hoitolaitoksista on opettajan omasta kehtaamisesta kiinni.

Ympäristä sairaaloista vanhentuneet iv-liuokset; apteekkari ilmoittaa sähköpostitse ko. eristä, joista voidaan valita sopivimmat tuotteet.

tetaan myös infuusioautomaattien ja perfuusoreiden käyttöä, joiden käyttöön alustavasti perehdytään laboraatiotunneilla.

Laboraatio-opetuksessa käytetään pienryhmäopetusta. Opiskelijat perehtyvät kanylointiin ja nestehoidon toteuttamiseen erilaisten apuvälineiden avulla. Tavoitteena on, että opiskelija osaa valmistella potilaan nestehoitoon ja laskimoon annettavien lääkkeiden ja verensiirron toteuttamista varten, verensiirtotekniikan, lääkelisäysten tekemisen pulloihin ja pusseihin. Niin ikään opiskelija harjoittelee sentraalisen kanyylin hoidossa tarvittavia toimenpiteitä ja osaa toteuttaa sentraaliseen kanyyliin annettavaa neste- ja lääkehoitoa. Lisäksi verkko-opetus antaa mahdollisuuksia entistä havainnollisempaan suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetukseen, mutta sen käyttö on toistaiseksi varsin vähäistä.

Iv-nestehoidon indikaatiot ja iv-yhteyden tarkkailu/perushoito. Iv-kanylointi: perioperatiivinen hoito-oppi. CVP-mittaus: syventävä hoito-oppi.

Opettaja opettaa letkutuksen, CVK:n käsittelyn, CVP:n manuaalisen mittauksen. Opiskelijat tenttivät neste- ja ravitsemushoidon kirjan. Ohjeistus harjoittelujaksolle on tehty yhdessä sairaalan kanssa. Ennen harjoittelua ohjeet käydään läpi yhdessä ja jokaisella opiskelijalla ne ovat kirjallisesti samoin kuin ohjaajilla.

Meillä on käytössä Simman-virtuaalipotilas simulointiharjoituksissa. Opettajat ovat kouluttaneet Tanskassa simultaani-oppimisympäristöön.

Tähän viestiin vastaaminen paljasti sen, että meillä iv-lääkehoidossa käytettävien lääkevalmisteiden hankinta tapahtuu usealla eri tavalla ja on opettajakohtaista. Toinen opettaja ei välttämättä tiedä, mistä toinen opettaja saa lääkaineet ja miten hän toimii niiden kanssa opetuksessa.

Suonensisäisen lääkehoidon luokka-opetuksen ongelmat

Opettajat kokevat suonensisäisen lääkehoidon opetuksen vaikeaksi tarkoituksenmukaisten opetusvälineiden puutteen vuoksi. Opetuksessa käytettävien infuusionesteiden ja lääkkeiden hankkiminen opetustarkoitukseen on erittäin vaikeaa ja sattumanvaraista. Luokkaopetuksessa nyt käytössä olevia menettelytapoja, kuten esim. vanhentuneiden infuusionesteiden käyttöä, ei pidetä hyvänä ratkaisuna lääkehoidon opetuksessa vaikkakin se on ammattikorkeakouluille ilmaista. Toisaalta opettajat ymmärtävät, että ajanmukaiset infuusionesteet sekä infuusioiden siirtovälineistön hankkiminen opetustarkoitukseen ovat kalliita ja lisäävät kustannuksia ammattikorkeakouluille. Opettajat kaipaavatkin asiallisia opetusvälineitä, kuten esim. lääketehtaiden opetukseen tuottamia harjoittelutuotteita. Niin ikään he toivovat esim. CD:tä tai muuta vastaavaa opetusmateriaalia iv-lääkehoidon opetukseen. Suonensisäisen lääkehoidon opetukseen liittyy vastuukysymyksiä käytännön näkökulmasta, joiden selvittämistä pidetään välttämättömänä myös opettajan kannalta. Opetuksesta vastaavalla opettajalla tulee olla tarvittava asiantuntemus.

Kaupaisimme harjoittelutuotteita esim. lääketehailta. Vaikkapa (edullisia) infuusiopulloja, joissa on esim. vettä sisällä. Yksi ongelma on kalliit infuusiovälineet (myös letkut). Siinä voisi olla haaste sairaaloille tehdä kerran käytetyistä tai epästeriiliksi menneistä välineistä pakkauksia koulujen käyttöön.

Iv-neste- ja lääkehoidon opetuksesta vastaavalla opettajalla tulee olla tarvittava asiantuntemus ja hän tulee olla iv-luvan omaava opettaja.

Suonensisäisen lääkehoidon opetukseen kaivataan lisää aikaresursseja. Erityisesti tulisi lisätä harjoitus- tunteja luokkaopetukseen, jolloin opiskelijalla olisi mahdollista saavuttaa perusvalmiudet niin perifeerisesti kuin sentraalisesti toteutettavaan neste- ja lääkehoitoon. Niin ikään opetukseen kaivataan lisää aikaresursseja ao. asioiden käsittelyyn teoriaopetuksessa. Opettajien mielestä opiskelijat kokevat suonensisäisen lääkehoidon oppimisen tärkeäksi ja ovat motivoituneita oppimaan. Opiskelijoiden palautteisiin ja opettajien kokemuksiin perustuen laboraatio-opetusta suonensisäisessä lääkehoidossa pidetään merkittävänä ja oppimista tuottavana. Sen jatkamista ja edelleen kehittämistä pidetään erittäin tärkeänä, koska siinä luodaan vaativalle ammattitaidon oppimiselle välttämättömät perusedellytykset ohjatussa harjoittelussa tapahtuvaa harjaantumista varten.

Laboraatiossa konkretisoituu mitä nestehoito merkitsee ja mikä on sb:n päätöksenteko ao. tilanteissa. Tehtäviin integroituu monia vaativia taitoja, kuten aseptiikan toteuttaminen iv-lääke hoidon tilanteissa, lääkelaskennan osaaminen sekä teknisen osaamisen haasteet.

Suonensisäisen kanyylin asettamisen harjoittelu

Opettajat käyttävät kolmea erilaista suonensisäisen kanyylin asettamisen opettamistapaa: opiskelijat harjoittelevat kanyylin laittoa luokkaopetuksessa vain ns. tekokäteen tai sen lisäksi he harjoittelevat kanyylin asettamista toinen toisilleen tai kanyylin asettamista ei varsinaisesti opeteta laboraatio-opetuksena, vaan opiskelijat harjoittelevat kanyylin laittoa vasta ohjatussa harjoittelussa. Kanyylin asettamisen opetusjärjestelyt poikkeavat myös toisistaan eri ammattikorkeakouluissa. Opetuksesta vastaa 1) anestesia lääkäri, 2) anestesia lääkäri yhdessä perioperatiivisen hoitotyön opettajan kanssa, 3) perioperatiivisen hoitotyön opettaja tai hoitotyön opettaja, jonka kliinisen hoitotyön asiantuntijuutta ei erikseen määritellä. Suonensisäisen kanyylin asettamisen harjoittelu on ns. kuivaharjoittelua, sillä kanyyli poistetaan sisään viennin jälkeen välittömästi.

Aikaisemmin opetimme iv-kanylointia siten, että opiskelijat laittoivat toisilleen kanyylin, mutta nyt olemme sopineet, että kanylointi harjoitellaan luokkatilanteissa iv-tekokäteen.

Ohjatussa harjoittelussa opiskelijat eivät saa kanyloida, vaikka työelämä odottaa sb-tutkinnon suorittaneelta potilaan kanyloinnin hallitsemista. Ongelma on peräsin lainsäädännöstä, jossa henki on, että sb ei voi edelleen delegoida lääkärin jo hänelle delegeimia tehtäviä.

Aihe käydään seikkaperäisesti läpi teoriassa ja sitten harjoitellaan. Opettaja valvoo jokaisen laboroinnin onnistumisen ja ohjaa kädestä pitäen.

5 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

5.1 Suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävien neste- ja lääkevalmisteiden merkitys turvallisen lääkehoidon perusteiden oppimiseen

Tulosten perusteella suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävien lääkevalmisteiden kirjo on suuri. Niiden käyttöä opetuksessa ohjaa niiden saatavuus pikemminkin kuin opetuksen tarkoituksenmukaisuus. Opettajat kokevat asianmukaisen opetusvälineistön hankinnan ongelmalliseksi. Opettajat joutuvat itse tekemään ratkaisut, mitä opetusvälineitä he opetuksessa käyttävät ja miten he ne hankkivat. Näyttää siltä, että suuressa osassa ammattikorkeakouluja suonensisäisen lääkehoidon opetusta ohjaavat varsin traditionaaliset ratkaisut, joita ei välttämättä ole pohdittu ja varmennettu opetuksen vaatimuksia vastaaviksi. Niin ikään ao. opetuksessa käytettävistä välineistä on puutetta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kun välineitä on käytössä vähän, kaikki opiskelijat eivät pääse harjoittelemaan laboraatio-opetuksessa, vaan heidän oppimisensa perusvalmiuksienkin osalta siirtyy ohjattuun harjoitteluun. Siitä puolestaan nousee kysymys: onko ohjaajilla mahdollisuus opettaa näitä opiskelijoita kädestä pitäen?

Johtopäätökset

- On pohdittava suonensisäisen luokkaopetuksessa käytettävien neste- ja lääkevalmisteiden laadun merkitystä asianmukaisen osaamisen ja potilasturvallisuuden kannalta.
- On pohdittava luokkaopetuksen merkitystä suonensisäinen lääkehoidon oppimisessa riittävien perusvalmiuksien oppimisen kannalta.
- On pohdittava keinoja lisätä jokaisen opiskelijan suonensisäisen lääkehoidon perusvalmiuksien oppimista luokkaopetuksessa.

5.2 Turvallisen suonensisäisen lääkehoidon perusvalmiuksien oppimista edellyttävien neste- ja lääkevalmisteiden hankinnan ja saatavuuden varmistaminen ammattikorkeakoulujen opetuskäyttöön

Ammattikorkeakoulut hankkivat lähes pääsääntöisesti suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käyttämänsä neste- ja lääkevalmisteet yhteistyökumppaneiltaan, sairaaloiden sairaala-apteekeista ja terveyskeskusten lääkekeskuksista sekä myös sairaalaosastoilta. Nämä hankintatavat perustuvat joko ao. ammattikorkeakoulun vakiintuneeseen käytäntöön, ehkä sopimukseen ao. organisaatioiden kanssa tai sitten hoitotyön opettajien henkilökohtaisesti solmimiin suhteisiin. Opetuskäyttöön saadaan tällä tavoin vanhentuneita valmisteita, jotka organisaatiot muutenkin poistaisivat käytöstään ns. lääkejätteenä. Käytäntö on ristiriidassa lääkejätteiden oikeasta hävityksestä annettujen ohjeiden kanssa (Sosiaali- ja terveysministe-

riö 2006). Osassa ammattikorkeakouluja käytetään yksinomaan näitä vanhoja valmisteita, osa hankkii apteekista asianmukaisia, ei-vanhentuneita valmisteita joko yhteistyökumppaneiltaan saamiensa vanhentuneiden valmisteiden lisäksi tai käyttää ainoastaan sairaala-apteekista tai avohoidon apteekista ostamia valmisteita.

Varsinaisia lääkemääräyksen vaativia lääkevalmisteita ei suonensisäisessä lääkehoidon opetuksessa käytetä, koska ao. lääkkeiden hankinta ja säilyttäminen on luvanvaraista toimintaa. Ammattikorkeakoulu oppilaitoksena ei täytä vaadittavia kriteerejä lääkkeiden tarpeen ja turvallisen käytön kannalta. Mikäli lääkemääräyksen vaatimia lääkevalmisteita kuitenkin saadaan luokkaopetuskäyttöön, ongelmaksi nousee niiden asianmukaisen käytön seuranta. Vastuu näiden lääkevalmisteiden käytöstä kuuluu lääkemääräyksen kirjoittaneelle lääkärille. Ongelmaksi koetaan kuitenkin, että luokkaopetuksessa opiskelijoilla tulisi olla asianmukaiset ja tasavertaiset mahdollisuudet oppia perusvalmiudet suonensisäisten infuusioiden käyttökuntoon saattamiseen ja lääkelisäysten tekemiseen infuusioihin. Opettajat ovat luokkaopetuksessa pyrkineet opettamaan erityisesti elektrolyyttikonsentraattien käyttöä ja lisäämistä infuusioihin. Opetuksessa he ovat käyttäneet osin itse kehittämäänsä välineitä. Käytössä olleisiin tyhjiin lagenuleihin on lisätty keittosuolaa, aquaa tai hanavettä. Sen jälkeen lagenulaan on kiinnitetty omatekoinen etiketti, jonka sisällön perusteella opiskelijat ovat harjoitelleet laskemaan infuusion lisättävän lääkeannoksen määrää. Tutkimuksissa (Cohen 2000, 2001) on todettu edellä mainittujen lääkevalmisteiden annostelussa esiintyvän poikkeamia muita enemmän.

Johtopäätökset

- On pohdittava vanhentuneiden suonensisäisiin annettavien nestevalmisteiden käytön asiallisuutta ja tarkoituksenmukaisuutta luokkaopetuksessa lääkehoidon turvallisuuden oppimisen kannalta ja miten tilannetta voidaan parantaa.
- On pohdittava keinoja suonensisäisen lääkehoidon opetuksessa käytettävien opetusvälineiden kehittämiseksi ja hankkimiseksi asianmukaisen, tarkoituksenmukaisen ja turvallisen lääkehoidon oppimisen kannalta kuitenkin ammattikorkeakoulujen menoja taloudellisesti liikaa lisäämättä.
- On pohdittava mahdollisia terveysriskejä, joita suonensisäisen lääkehoidon opetuksessa käytettävien lääkejätteiden käsittely aiheuttaa opiskelijoille ja opettajille.
- On pohdittava lääkejätteiden hävittämisen riskejä, joita aiheutuu lääkejätteiden kierrättämisestä terveydenhuollon organisaatioista ammattikorkeakoulujen opetuskäyttöön.

5.3 Lääkehoidon opettajien kohtaamat ongelmat suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa

Suonensisään annettavan lääkehoidon luokkaopetus koetaan monella tavoin ongelmalliseksi. Ensiksikin ongelmallista on liian pienet aikaresurssit vaadittavien osaamisen perusvalmiuksien kehittymiseksi ennen opiskelijoiden siirtymistä ohjattuun harjoitteluun. Jokaisen opiskelijan tulisi saada harjoitella laboraatio-opetuksessa riittävien perusteiden oppimiseksi. Näin ei kuitenkaan välttämättä tapahdu.

Toisena ongelmana on suonensisäisen lääkehoidon opetuksessa käytettävien asianmukaisten opetusvälineiden laatu, määrä ja hankinta. Suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävät neste- ja lääkevalmisteet ovat lähes satunnaisesti käyttöön saatuja, terveydenhuollon organisaatioiden käytöstään poistamia vanhentuneita valmisteita. Hankintatavasta johtuu osin myös se ongelma, että välineistöä on rajallinen määrä, jolloin opiskelijat eivät voi riittävästi harjoitella luokkaopetuksessa. Lisäksi opettajat haluaisivat lisää ajanmukaisia opetusvälineitä, joilla voitaisiin havainnoida opetusta paremmin ja parantaa oppimista. Laboraatiotuntien valmistelu vie opettajalta kohtuuttomasti aikaa hänen varmistessaan opetuksessa tarvittavien välineiden saatavuuden ja käytön.

Kolmanneksi ongelmana näyttävät olevan erilaiset opetusratkaisut suonensisäisen kanyylin asettamisen oppimisessa. Opetusministeriön raportin (2001) mukaan opiskelijan tulee saada koulutuksen aikana perustiedot ja taidot suonensisäisen kanyylin asettamisessa. Osa opiskelijoista harjoittelee kanyylin asettamista tekokäteen, osa puolestaan harjoittelee samaa asiaa asettamalla kanyylin toinen toiselleen. Suonensisäisen kanyylin asettamisen opettajajärjestelyt poikkeavat toisistaan eri ammattikorkeakouluissa. Osassa opetuksesta vastaa anestesia-lääkäri yksin tai yhdessä perioperatiivisen hoitotyön opettajan kanssa, osassa perioperatiivisen hoitotyön opettaja tai hoitotyön opettaja, jonka kliinistä hoitotyön aluetta ei ole määritetty.

Johtopäätökset

- On pohdittava suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksen merkitystä turvallisen lääkehoidon oppimisessa.
- On pohdittava miten ja millä opetusvälineillä suonensisäistä lääkehoitoa ylipääntänsä pitäisi luokkaopetuksessa opettaa, jotta tavoitteellista oppimista tapahtuisi.
- On pohdittava entistä suunnitelmallisemman suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksen toteuttamista, jotta opetusjärjestelyt eivät olisi riippuvaisia yksittäisen opettajan ratkaisuista, vaan opetusvälineistön saatavuus ja käyttö olisi systemaattisesti järjestetty ja kaikkien ao. välineitä opetuksessaan käyttävien saatavilla.

- On pohdittava suonensisäisen lääkehoitoa opettavan hoitotyön opettajan vastuuta ja tehtävän hänelle asettamia vaatimuksia.
- On pohdittava tarvetta antaa ammattikorkeakouluille suonensisäisen lääkehoidon opetusta koskevat valtakunnalliset ohjeet entistä parempien valmiuksien saavuttamiseksi turvallisen suonensisäisen lääkehoidon oppimiseksi koulutuksen aikana.

LÄHTEET

Ammattikorkeakoululaki 351/2003. Suomen säädöskokoelma.

Opetusministeriö. 2001. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. 2001. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, opintojen keskeiset sisällöt ja vähimmäisopintoviikot. 7.9.2001.

Asetus ammattikorkeakouluista 352/2003. Suomen säädöskokoelma.

Asetus lääkkeen määräämisestä 726/2003. Suomen säädöskokoelma.

Asetus potilasasiakirjojen laatimisesta sekä niihin ja muun hoitoon liittyvän materiaalin säilyttämisestä 99/2001. Suomen säädöskokoelma.

Asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä 564/1994. Suomen säädöskokoelma.

Asetus terveydenhuollon ammattihenkilöstön täydennyskoulutuksesta 1194/2003. Suomen säädöskokoelma.

Cohen, MR 2000. Medication Errors. Nursing 30 (12), pl 18.

Cohen, MR. 2001. Don't use warfarin and miconazole. Nursing, 31(5), 20.

Ernvall, S. & Veräjänkorva, O. 2001. Pilkun paikka lääkelaskussa. Vajaata matematiikan taitamista terveystalalla. Dimensio 65 (4), 37–40.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2005/36/EY, annettu 7.9.2005, ammattipätevyyden tunnustamisesta.

Grandell-Niemi, H. 2005. The Medication Calculation Skills of Nursing Students and Nurses. Developing a Medication Calculation Skills Test. Turun yliopisto. Annales Universitatis Turkuensis, Sarja D osa 682. Turun yliopisto. Turku.

Huumausainelaki 1289/1993. Suomen säädöskokoelma.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. Suomen säädöskokoelma.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994. Suomen säädöskokoelma.

Laki terveydenhuollon oikeusturvakeskuksesta 1074/1992. Suomen säädöskokoelma.

Laki yksityisyyden suojasta 477/2001. Suomen säädöskokoelma.

Lääkeasetus 693/1987. Suomen säädöskokoelma.

Lääkelaitos 5/2002. Sairaala-apteekin ja lääkekeskuksen toiminta. Saatavana Internetissä: <http://www.nam.fi>.

Lääkelaki 395/1987. Suomen säädöskokoelma.

Opetusministeriön kirje 24.1.2005. (Dnro 12/040/2005) Terveysalan korkeakoulutus 2005 -työryhmän asettaminen.

Opetussuunnitelman laatiminen. Turun ammattikorkeakoulun laatukäsikirja. Toimintaohje B 120. Julkaisematon lähde.

Potilasvahinkolaki 585/1986. Suomen säädöskokoelma.

Opinto-opas 2004–2008. Terveysala, hoitotyön koulutusohjelma, Turun ammattikorkeakoulu. Turku.

Palтта, H. 2005a. Terveystenhooltoon ammattikorkeakoulusta. Teoksessa Elomaa, L., Koinuniemi, S. & Wiirilinna, U. (toim.) Vastauksia terveysalan oppimishaasteisiin. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 34. Turun ammattikorkeakoulu. Turku, 8–15.

Palтта, H. 2005b. Työelämän osaamisvaatimukset sairaanhoitajakoulutuksen lähtökohtana. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 21. Turun ammattikorkeakoulu, Turku.

Partanen, P., Heikkinen, T. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2005. Sairaanhoitajien työolobarometri 2004. Suomen sairaanhoitajaliitto ry:n kysely. Monisteita 1/2005. Helsinki.

Sairausvakuutuslaki 364/1963. Suomen säädöskokoelma.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2006. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen ohje lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa.

Suomen terveydenhuollon tulevaisuus. 2004. Tulevaisuusvaliokunta. Teknologian arviointeja 20. Skenaariot ja strategiat palvelujärjestelmän turvaamiseksi. Esiselvitys. Eduskunnan kanslian julkaisu 8/2004. Edita Prima Oy: Helsinki.

Veripalvelulaki 197/2005. Suomen säädöskokoelma.

Veräjänkorva, O. 2003, Sairaanhoitajien lääkehoitotaidot. Lääkehoitotaitojen arviointimittarin ja täydennyskoulutusmallin kehittäminen. Annales Universitatis Turkuensis, Sarja C osa 200. Turun yliopisto. Turku.

Veräjänkorva, O. 2004. Lääkehoidon opetus ja oppiminen Turun ammattikorkeakoulussa.

Tarkastelun kohteena toteutussuunnitelmat ja opettajien omat arvioinnit. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 16. Turun ammattikorkeakoulu, Turku.

Veräjänkorva, O. 2005. Lääkehoidon kehittäminen terveysalan työelämän ja koulutuksen yhteistyönä. Teoksessa Salminen, L. & Hupli, M. (toim.) Terveysalan opettajana 2000-luvulla. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A:44/2004. Turun Yliopisto, Turku. 41–57.

Veräjänkorva, O., Erkko, P., Ernvall, S., Koivuniemi, S. & Syrjäla, V. 2004. Laadukasta lääkehoidon opetusta ja oppimista. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 19. Turun ammattikorkeakoulu, Turku.

Veräjänkorva, O. & Leino-Kilpi, H. 1998. Lääkehoito ja sen opetus. Empiirinen tutkimus hoito-opin opettajien näkemyksistä valmiuksistaan ja toteutuneesta opetuksesta. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A:23/ 1998. UNIPAPS, Turun yliopisto, Turku.

Veräjänkorva, O. & Leino-Kilpi, H. 2003. Lääkehoidon opetus hoitotyön opettajien arvioimana. Hoitotiede 15 (1), 29–37.

Turun ammattikorkeakoulun julkaisusarjoissa ilmestyneitä teoksia

TURUN AMMATTIKORKEAKOULUN TUTKIMUKSIA

11. Keltaniemi-Koski, Arja: Kasvunpaikka – muutosprosessin kuvaus projektiopintojen aikana. Turku, 2004. 102 s. ISBN 952-5113-56-6.
12. Sainio, Elina: Suurten ikäluokkien ikääntyminen ja tulevaisuuden näkymät. Turku, 2004. 108 s. ISBN 952-5113-60-4.
13. Hilapieli, Sanna-Maria & Pajamäki, Salla: Asuinviihtyvyyden ja sosiaalinen pääoma Jyrkkälässä. Turku 2004. 109 s. ISBN 952-5113-61-2.
14. Mäntsälä, Tuuja: Järjestelmä on mutta toimiiko se? Opiskelijoiden arvio opinto-ohjauksen tilasta ja opintopolun eri vaiheiden ohjauksen kehittämistarpeista Turun ammattikorkeakoulussa. Turku, 2004. 97 s. + 17 liites. ISBN 952-5113-65-5.
15. Eskola, Eeva-Liisa & Palin, Olavi: Lääketieteen opiskelijoiden informaatiolukutaidot muuttuvassa oppimisympäristössä. Turku, 2004. 103 s. ISBN 952-5113-78-7.
16. Lindgren, Pia: "What Colour Are the Zebra's Stripes?" Business Bachelor Students' Perceptions of Teaching and Learning Intercultural Communication. Turku, 2005. 130 s. ISBN 952-5596-05-2.
17. Uusitalo, Ilkka: Työ tekijäänsä opettaa – sosionomi (AMK) asiantuntijavalmiuksia oppimassa. Turku, 2005. 253 s. ISBN 952-5596-18-4.
18. Laaksovirta, Heli: Laitoshoidossa olevien ikääntyvien suunhoitomallin kehittäminen. Turku, 2005. 63 s. ISBN 952-5596-31-1.
19. Nenonen, Suvi: The Nature of the Workplace for Knowledge Creation. Turku, 2005. 83 s. ISBN 952-5596-33-8.
20. Poikela, Heli: Keuhkohtaumatautia sairastavan potilaan ohjauksen kehittäminen. Turku, 2005. 81 s. + 9 liites. ISBN 952-5596-34-6.
21. Jalonen, Harri: Asian valmistelu kunnallisessa päätöksenteossa kommunikaation näkökulmasta – käsiteanalyttinen tutkimus. Turku, 2006. 77 s. ISBN 952-5596-45-1.

TURUN AMMATTIKORKEAKOULUN RAPORTTEJA

23. Elomaa, Leena & Koivuniemi, Sirkku: Näyttöön perustuvan hoitotyön kehittäminen – Karinakodin malli. Turku, 2004. 61 s. ISBN 952-5113-70-1.
24. Haapala, Juha: Bluetooth – teoriaa ja käytäntöä. Turku, 2004. 67 s. ISBN 952-5113-71-X.
25. Hautala, Tiina & Nenonen, Suvi & Saario, Ilona (toim.): Näkökulmia hyvinvointiin 3. Turku, 2004. 137 s. ISBN 952-5113-74-4.
26. Laine, Tom: Computer Software Development & Patenting Computer-Implemented Inventions. Turku, 2004. 108 s. ISBN 952-5113-79-5.
27. Härkönen, Pekka: Vavat verkkoon – kehittämismalli verkko-opintojen tarjontaan. Turku, 2004. 68 s. ISBN 952-5113-89-2.
28. Kopra, Pirjo: Hyvin suunniteltu, kerralla valmis – Turun ammattikorkeakoulun täydennyskoulutus- ja palvelukeskuksen koulutuksen suunnittelun prosessit. Turku, 2004. 94 s. ISBN 952-5113-90-6.
29. Tuohi, Raija & Helenius, Juha & Hyvönen, Raimo: Tietoa vai luuloa – insinööriopiskelijan matemaattiset lähtövalmiudet. Turku, 2004. 111 s. + 12 liites. ISBN 952-5113-91-4.
30. Koivuniemi, Sirkku & Lind, Kaija (toim.): Tutkien terveyttä 2004. Turku, 2004. 101 s. ISBN 952-5113-90-3.
31. Storti, Antonella & Tulonen, Arja: Onnistunut verkko-opetus – tietoa, taitoa vai tuuria? Turku 2005. 209 s. ISBN 952-5596-07-9.
32. Hautala, Tiina & Nenonen, Suvi & Tanskanen, Ilona (toim.): Näkökulmia hyvinvointiin 4. Turku, 2005. 131 s. ISBN 952-5596-30-3 (verkkójulkaisu), ISBN 952-5596-12-5 (painettu).
33. Koivuniemi, Sirkku & Sairanen, Raija & Tiilikka, Leila (toim.): Maailma kotiovella. Turku 2005. 134 s. ISBN 952-5596-17-6.

34. Elomaa, Leena & Koivuniemi, Sirkku & Veräjänkorva, Oili & Wiirilinna, Ulla (toim.): Vastauksia terveystieteen oppimishaasteisiin. Turku, 2005. 135 s. ISBN 952-5596-27-3.
35. Lind, Kaija & Saarikoski, Mikko & Koivuniemi, Sirkku (toim.): Tutkien terveyttä 2005. Turku, 2005. 133 s. ISBN 952-5596-35-4.
36. Lappalainen, Markku & Kääriä, Juha: Harjuluonto, pohjavesi, ihminen. Suuntaviivoja Virttaankankaan opastuskeskukselle. Turku, 2005. 87 s. ISBN 952-5596-26-5 (verkkojulkaisu), ISBN 952-5596-25-7 (painettu).
37. Saaristo, Heidi: Maisemanhoitosuunnitelma Aurajokilaakson kulttuurimaisemaan. Turku, 2005. 149 s. ISBN 952-5596-29-X (verkkojulkaisu), 952-5596-28-1 (painettu).
38. Haavisto, Petri & Lindström, Birgitta & Nurminen, Hanna: Psykiatrian hoitohenkilökunnan työnohjauskäytäntöjen kehittäminen – kokemukset Turun psykiatriassa saadusta työnohjauksesta. Turku, 2005. 56 s. + 12 liites. ISBN 952-5596-36-2.
39. Holma, Aulikki (toim.): Tiedosta tuottava – strategisen tietojohdantamisen kysymyksiä. Turku, 2005. 163 s. ISBN 952-5596-01-X.
40. Bergqvist, Nonna & Ojala, Tanja & Salonen, Elina & Savola, Anu: Sairaanhoidajan lääkehoitotaidot reumapotiilaan hoitotyössä – täydennyskoulutuksen vaikutus sairaanhoidajan lääkehoito-osaamiseen. Turku, 2005. 74 s. + 15 liites. ISBN 952-5596-39-7.
41. Leino, Irmeli & Pekola, Eine & Wiirilinna, Ulla: Vanhusten palveluketjun arviointi ja kehittäminen – hankkeen loppuraportti. Turku, 2005. 43 s. + 20 liites. ISBN 952-5596-40-0.
42. Laakso, Heini-Maija & Onninen, Johanna & Törnvall, Tytti: Lasten kognitiivisten valmiuksien dynaaminen arviointi – DOTCA-Ch:n soveltuvuus suomalaisille 6-vuotiaille lapsille. Turku, 2005. 55 s. + 9 liites. ISBN 952-5596-24-9.
43. Ekström, Anni: Sähköinen kirjaaminen tuli taloon – kirjaamisen kehittäminen Kukonkallion vanhainkodissa. Turku, 2006. 82 s. + 14 liites. ISBN 952-5596-46-X.

TURUN AMMATTIKORKEAKOULUN OPPIMATERIAALEJA

8. Seppälä-Kavén, Ulla: Muodon ajat – katsaus muotoiluun 1800-luvun lopulta nykypäivään. Turku, 2003. 78 s. ISBN 952-5113-44-2.
9. Viitanen, Anne: Visuaalisen markkinoinnin suunnittelu yrityskuvan rakentamisessa. Turku, 2003. 55 s. ISBN 952-5113-51-5.
10. Härkönen, Pekka: Opettajatuutorin käsikirja : tuutori-, alumni- ja mentoritoiminta Turun ammattikorkeakoulussa. Turku, 2003. 124 s. ISBN 952-5113-52-3.
11. Linnossuo, Outi (toim.): Sosiaalisen nuorisotyön toimintamalleja. Turku, 2004. 91 s. ISBN 952-5113-72-8.
12. Elomaa, Leena & Mikkola, Hannele: Näytön jäljillä – tiedonhaku näyttöön perustuvassa hoitotyössä. 3. tarkistettu painos. Turku, 2006. 56 s. ISBN 952-5113-75-2.
13. Adamsson, Virpi & Puukka, Jaana: IHME – yrittäjätarinoita Loimaan seudulta. Turku, 2004. 93 s. ISBN 952-5113-76-0.
14. Niemi, Linda: Brandien kilpailu kosmetiikan markkinoilla – erilaistumisen kautta menestykseen. Turku, 2004. 115 s. ISBN 952-5113-77-9.
15. Sorsa, Kaisa & Bona Sánchez, Carolina: Timeshare-liiketoiminnan perusteet. Turku, 2004. 92 s. ISBN 952-5113-83-3.
16. Bhatia, Eija & Viitakorpi, Marja-Leena: ”Me ollaa iha’ hyvii” – menetelmiä ja keinoja terveydenhoitajille lasten itsetunnon tukemiseen. Turku, 2005. 38 s. ISBN 952-5596-00-1.
17. Hirvirinne, Ari & Kähkönen, Anne & Moberg, Jaana: Hygieniä – terveystietämateriaali. Turku 2005. CD-ROM. ISBN 952-5596-02-8.
18. Hyvärinen, Anniina & Simolin, Maria & Kokkinen, Liisa & Soini, Tiina: Luusto vahvaksi – opas luuston terveyden edistämiseen ravitsemuksen ja liikunnan avulla. Turku, 2005. CD-ROM. ISBN 952-5596-03-6.
19. Falke, Israel: A Room for Three – An Exercise in Dramaturgical Adaptation for Puppet Theatre. Turku, 2005. 73 s. ISBN 952-5596-08-7.
20. Adamsson, Virpi & Puukka, Jaana: Vimma – naisten yrittäjätarinoita Turun seudulta. Turku, 2005. 90 s. ISBN 952-5596-06-0.

21. Parkkinen, Terttu & Keskinen, Soili (toim.): Lapsen sosiaalisen kehityksen moninaisuus. Turku, 2005. 117 s. ISBN 952-5596-15-X.
22. Siivonen, Tommi & Sinisalo, Toni: Ongelmalähtöinen oppimisympäristö. Turku, 2005. DVD. ISBN 952-5596-16-8.
23. Lauttalammi, Ari & Lehtonen, Jouko & Laine, Katariina (toim.): Talojen korjausrakentaminen – johdatus perusteisiin. Turku, 2005. 98 s. ISBN 952-5596-19-2.
24. Elomaa, Leena & Palta, Hannele & Saarikoski, Mikko & Sulosaari, Virpi & Ääri, Riitta-Liisa: Taitava harjoittelun ohjaaja. Turku, 2005. 62 s. ISBN 952-5596-38-9.
25. Grönlund, Inga: Kestilä – turkulaista vaatetusteollisuuden historiaa ja tuotesuunnittelijoita. Turku, 2005. 99 s. ISBN 952-5596-32-X.
26. Tuomi, Anu: Lähde väreihin. Turku, 2006. 114 s. ISBN 952-5596-44-3.
27. Laiho, Satu: Yrityksen visuaalisen linjan ja tavoiteimagon luominen. Turku, 2006. 53 s. ISBN 952-5596-48-6.

TURUN AMMATTIKORKEAKOULUN PUHEENVUOROJA

15. Hintikka, Tuomas: Visakoivun lujuusominaisuuksien selvittäminen kokeellisesti. 42 s. Turku, 2004. ISBN 952-5113-85-X (verkkojulkaisu), ISBN 952-5113-84-1 (painettu).
16. Veräjänkorva, Oili: Lääkehoidon opetus ja oppiminen Turun ammattikorkeakoulussa – tarkastelun kohteena toteutus-suunnitelmat ja opettajien omat arvioinnit. 60 s. + 7 liites. Turku, 2004. ISBN 952-5113-87-6 (verkkojulkaisu), ISBN 952-5113-86-8 (painettu).
17. Koivuniemi, Sirkku (toim.): Hyvät projektiikänteet terveystalon opetuksessa. 56 s. Turku, 2004. ISBN 952-5113-94-9 (verkkojulkaisu), ISBN 952-5113-92-2 (painettu).
18. Kallio, Nurmela, Tuomaala, Veräjänkorva & Wiirilina: Terveystalon koulutuksen laatu ja vaikuttavuus Turun ammattikorkeakoulussa – opiskelijoiden arvio omasta koulutuksestaan. 85 s. Turku, 2004. ISBN 952-5113-96-5 (verkkojulkaisu), ISBN 952-5113-95-7 (painettu).
19. Kasi, Ella (toim.): Yrittäjyyden kipinöitä – opiskelijoiden ajatuksia yrittäjyydestä. 48 s. Turku, 2005. ISBN 952-5596-11-7 (verkkojulkaisu), ISBN 952-5596-10-9 (painettu).
20. Kivinen, Outi (ed.): From Education to Work – Report from Friskie EU-Project. 80 s. Turku, 2005. ISBN 952-5596-14-1 (verkkojulkaisu), ISBN 952-5596-13-3 (painettu).
21. Palta, Hannele: Työelämän osaamisvaatimukset sairaanhoitajakoulutuksen lähtökohtana – kehittämistehtävän raportti. 25 s. Turku, 2005. ISBN 952-5596-21-4 (verkkojulkaisu), ISBN 952-5596-20-6 (painettu).
22. Kivisaari, Eino: Digital Concept Design Project 2004 – projektiurssin liiketoimintasuunnitelmien tulosten arviointi ja kooste. 297 s. Turku, 2005. ISBN 952-5596-23-0 (verkkojulkaisu), ISBN 952-5596-22-2 (painettu).
23. Tuominen, Telle & Lehtonen, Anna: Kotkan pesällä ja hyljeluodolla - reaaliaikaisen kuvan käyttöarvo saariston luontomatkailuelämyksessä. 32 s. Turku, 2005. ISBN 952-5596-42-7 (verkkojulkaisu), ISBN 952-5596-41-9 (painettu).
24. Lehtonen, Jouko & Kanerva-Lehto, Heli & Koivisto, Jenni: Tutkimuspaja mahdollisuutena yhdistää opetus ja T&K. 45 s. + 23 liites. Turku, 2006. ISBN 952-5596-47-8.
25. Veräjänkorva, Oili & Palta, Hannele: Suonensisäisen lääkehoidon luokkaopetuksessa käytettävät neste- ja lääkevalmisteet sekä niiden hankinta - raportti valtakunnallisesta ammattikorkeakouluihin suunnatusta kyselystä. 30 s. Turku, 2006. ISBN 952-5596-49-4.

Turun ammattikorkeakoulu
Julkaisumyynti
Sepänkatu 3
20700 Turku

puh. 010 5535 810
fax. 010 5535 791
julkaisumyynti@turkuamk.fi
tk.turkuamk.fi/julkaisutoiminta/tilaus.html