

Ongelmalähtöinen oppiminen terveysalan koulutuksessa: oppimistulokset ja opiskelijoiden kokemukset – kuvaileva kirjallisuuskatsaus

MIKA ALASTALO

Sh, TtM, TtT-opiskelija

Turun yliopisto
Hoitotieteen laitos

LEENA SALMINEN

TtT, dosentti, lehtori

Turun yliopisto
Hoitotieteen laitos

TIIVISTELMÄ

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli kuvailla ongelmalähtöisen oppimisen (PBL) tuottamia oppimistuloksia terveysalan koulutuksessa ja terveysalan opiskelijoiden kokemuksia ongelmalähtöisestä oppimisestä. Katsauksen aineisto koostui 32 tutkimusartikkelista, jotka haettiin Cinahl- ja PubMed-tietokannoista. Katsaukseen valitut artikkelit analysoitiin sisällönanalyysillä.

Ongelmalähtöinen oppiminen on opetusmenetelmä, joka korostaa opiskelijoiden aktiivista ja yhteistoiminnallista oppimisprosessia. Käytännöstä peräisin oleva ongelma toimii ongelmalähtöisen oppimisprosessin käynnistäjänä.

Katsauksen perusteella ongelmalähtöisellä oppimisella on yhteys opiskelu- ja työelämätaitojen, yhteisöllisen oppimisen taitojen ja ongelmaratkaisutaitojen kehittymiseen. Tiedollisen osaaminen suhteen on saatu perinteistä opetusta parempia tuloksia, mutta kaikki analysoidut tutkimukset eivät kuitenkaan tukenet havaintoa. Näyttö ongelmalähtöisestä oppimisestä kriittisen ajattelun taitojen kehittäjänä oli ristiriitaista.

Opiskelijoilla oli sekä myönteisiä että kielteisiä kokemuksia ongelmalähtöisestä oppimisestä. Kielteisiä kokemuksia leimasivat huoli kliinisten taitojen saavuttamisesta ja oppimisprosessiin liittyvät vaikeudet. Opiskelujen edetessä kokemukset muuttuivat myönteisemmiksi opiskelu- ja

ABSTRACT

Problem-based learning in the healthcare education: learning outcomes and students' experiences – a narrative literature review

*Mika Alastalo, RN, MNsc, PhD-candidate
Leena Salminen, PhD, Adjunct professor, Senior lecturer*

The purpose of this review was to describe the outcomes of problem-based learning (PBL) in the field of healthcare education and to describe students' experiences about problem-based learning. The data consisted of 32 research articles searched from Cinahl and PubMed databases. The chosen articles were analysed by using content analysis.

PBL is a teaching method which emphasizes students' active and collaborative learning process. The learning process is inspired by a problem originating from clinical practice.

In comparison with the traditional education, the learning outcomes of PBL were better when learning- and working skills, collaborative learning and problem-solving skills were concerned. The learning outcomes in the area of knowledge-based competence were mainly positive albeit there were some conflicting results. The development of critical thinking skills in PBL process has been widely studied, yet the results remain somewhat contradictory.

Students had both positive and negative experiences about PBL. The negative experiences were mainly related to the concern over gaining

työelämätaitojen kehittyessä. Ongelmalähtöistä oppimista järjestettäessä on tärkeää huolehtia opiskelijoiden riittävästä valmiuksista erityisesti itseohjautuvan oppimisen suhteen.

Avainsanat: ongelmalähtöinen oppiminen, opetusmenetelmä, oppiminen, hoitotyön koulutus

clinical skills and the difficulties in the PBL-process. Students' experiences turned to more positive while they proceeded with their studies and their learning skills and occupational skills developed. When organising PBL special attention must be paid on students' ability to self-directive learning.

Keywords: Problem-Based Learning, Teaching, Learning, Nursing Education

Mitä tutkimusaiheesta jo tiedetään?

- Ongelmalähtöinen oppiminen on oppimislähtöinen opetusmenetelmä, jossa korostuu opiskelijoiden aktiivinen ja yhteistoiminnallinen oppimisprosessi.
- Käytännön työelämästä lähtöisin oleva ongelma käynnistää oppimisprosessin, jonka tavoitteena on kehittää itseohjautuvuutta, ongelmanratkaisutaitoja sekä integroida teoreettista ja käytännöllistä tietoa.
- Ongelmalähtöinen oppiminen on kehitetty alun perin lääketieteen opetusmenetelmäksi ja on sittemmin yleistynyt terveystieteiden koulutuksessa.

Mitä uutta tietoa tutkimus tuo?

- Ongelmalähtöinen oppiminen kehittää terveystieteiden opiskelijoiden opiskelu- ja työelämätaitoja, edistää yhteisöllistä oppimista sekä kehittää ongelmanratkaisutaitoja.
- Ongelmalähtöisen oppimisen tulokset tiedollisen osaamisen alueilla olivat joitakin osin parempia kuin perinteisen opetuksen, joskin näyttö on ristiriitaista.
- Opiskelijoilla on usein opintojen alkuvaiheessa kielteisiä kokemuksia ongelmalähtöisestä oppimisesta, mutta kokemukset muuttuvat myönteisimmiksi opintojen edetessä.

Mikä merkitys tutkimuksella on hoitotyölle, hoitotyön koulutukselle ja johtamiselle?

- Katsauksen perusteella voidaan todeta, että ongelmalähtöistä oppimista voidaan hyödyntää monien terveystieteiden käytännössä tarvittavien taitojen oppimisessa.
- Ongelmalähtöisessä oppimisessa tulee kiinnittää huomiota opiskelijoiden opiskeluvalmiuksiin erityisesti itseohjautuvuuden osalta sekä siihen, että he saavat oppimisestaan myönteisiä kokemuksia jo opintojen alkuvaiheessa.

Johdanto

Ongelmalähtöistä oppimista käytetään opetusmenetelmänä varsin laajasti terveystieteiden koulutuksessa niin Suomessa (Poikela & Poikela 2010), kuin kansainvälisestikin (DeYoung 2009). Ongelmalähtöistä oppimista voidaan soveltaa terveystieteiden koulutuksessa opetusmenetelmänä yksittäisillä opintojaksoilla tai laajemmin koko opetussuunnitelmaa ohjaavana opetusfilosofiana (Poikela & Poikela 2010). Ongelmalähtö-

isen oppimisen tuloksia sekä opiskelijoiden kokemuksia ongelmalähtöisestä oppimisesta terveystieteiden koulutuksessa on tutkittu paljon (Yang & Yang 2013).

Ongelmalähtöisestä oppimisestä käytetään useita nimityksiä. Suomenkielisten käsitteiden taustalla on englanninkielinen termi problem-based learning (PBL), joka on käännetty ongelmalähtöisen oppimisen ohella ongelmaperustaiseksi, ongelma-keskeiseksi sekä toisinaan ongelmaorientoituneeksi oppimiseksi (Poikela & Poikela

2010). Käännös, ongelmalähtöinen oppiminen, korostaa oppimisprosessin lähtevän liikkeelle käsiteltävästä ongelmasta (Lindblom-Ylänne ym. 2011). Ongelmalähtöisessä oppimisessä oppimisprosessin käynnistää käytännöstä peräisin olevan ongelman tunnistaminen (Yew & Schmidt 2012). Sovellettaessa ongelmalähtöistä oppimista terveysalan koulutuksessa, oppiminen rakentuu terveydenhuollon käytännössä esiintyvien ongelmien ympärille (DeYoung 2009), mutta ongelmat voivat olla luonteeltaan ylipäänsä todellisuuslähtöisiä tai yhteiskunnallisia (Poikela & Poikela 2010).

Ongelmalähtöisen oppimisprosessin piirteitä ovat konstruktivisuus, itseohjautuvuus, yhteistoiminnallisuus, tilannesidonaisuus (Dolmans & Schmidt 2010) sekä syklinen eteneminen (Yew & Schmidt 2012). Tavoitteena on luoda laaja ja joustava tietoperusta, kehittää ongelmanratkaisutaitoja, itseohjautuvia elinikäisen oppimisen taitoja ja yhteistyötaitoja sekä lisätä opiskelijoiden sisäistä motivaatiota oppimiseen (Hmelo-Silver 2004). Lisäksi tavoitellaan teoreettisen ja käytännöllisen tiedon integroitumista (Poikela 2003); terveysalan koulutuksessa teoreettisen ja kliinisen osaamisen integroitumista (DeYoung 2009).

Ongelmalähtöiseen oppimiseen kuuluu työskentely pienryhmissä, joiden yhteistoiminnallisissa oppimisprosesseissa saavutetaan sekä yksilön että ryhmän oppimistarpeet. Opiskelijoilla on prosessissa aktiivinen rooli luodessaan yhdessä työskennellen tietoa. Opettajan eli tuutorin roolina on toimia ryhmätyöskentelyn helpottajana. (Poikela 2003, Hmelo-Silver 2004.) Ryhmäkeskustelulla onkin tärkeä merkitys itsenäisesti opiskellun tiedon sisäistämiseksi (Yew & Schmidt 2012).

Ongelmalähtöinen oppiminen on kehitetty 1960-luvulla Kanadassa lääketieteen opetusmenetelmäksi, jotta opiskelijat kykenisivät paremmin soveltamaan oppimaansa tietoa käytännön tilanteisiin (Lindblom-Ylänne ym. 2011). Opetuksessa haluttiin siirtyä opittujen asioiden muistamisesta ongelmaratkaisutaitojen kehittämiseen (Dolmans & Schmidt 2010). Euroopassa ongelmalähtöinen oppiminen otettiin käyttöön

lääketieteen opetuksessa ensimmäisenä Maastrichtin yliopistossa 1970-luvulla. (Hillen ym. 2010.) Suomeen ongelmalähtöinen oppiminen jalkautui 1990-luvulla, jolloin se alkoi Tampereen yliopistossa lääketieteen opetuksessa. Samoihin aikoihin ongelmalähtöistä oppimista alettiin käyttää muun muassa fysioterapian ja hoitotyön koulutuksessa. (Roto 2010.)

Katsauksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli kuvailla ongelmalähtöisen oppimisen tuottamia oppimistuloksia terveysalan koulutuksessa sekä terveysalan opiskelijoiden kokemuksia ongelmalähtöisestä oppimisesta.

1. Millaisia oppimistuloksia ongelmalähtöisestä oppimisestä on saatu terveysalan koulutuksessa?
2. Millaisia kokemuksia terveysalan opiskelijoilla on ongelmalähtöisestä oppimisestä?

Aineisto ja menetelmät

Aineistonkeruu

Kirjallisuuskatsausta varten tehtiin kirjallisuushaut CINAHL (Ebsco) ja PubMed (MEDLINE) tietokannoista (Kuvio 1.). Hakanat johdettiin käsitteistä ongelmalähtöinen oppiminen, terveysala, hoitotyö, tehokkuus, tulokset ja kokemukset. Haku rajattiin vuosiin 2003–2014, englanninkielisiin, vertaisarvioituihin tutkimusartikkeleihin, joiden abstrakti oli saatavilla. Katsauksen mukaanottokriteeriksi asetettiin: artikkeli käsittelee ongelmalähtöisen oppimisen tuloksia tai kokemuksia ongelmalähtöisestä oppimisesta terveysalan koulutuksessa joko opiskelijoiden tai koulutuksesta valmistuneiden näkökulmasta. Poissulkukriteereiksi asetettiin: artikkeli käsittelee ongelmalähtöistä oppimista osana suurempaa koulutusinterventiota, artikkelissa vertaillaan ongelmalähtöisen oppimisen toteutusmuotoja

sekä artikkeli käsittelee lääke- tai hammaslääketieteen opiskelijoita. Kaikki viitteet (n=218) tarkasteltiin otsikko- ja abstraktitasolla mukaanotto- ja poissulkukriteerien mukaisesti. Valitut artikkelit (n=36) tarkasteltiin kokotekstin perusteella ja lopulta mukaan otettiin 32 artikkelia. Valittujen artikkelien laatu arvioitiin Joanna Briggs instituutin eri tutkimustyypeille tarkoitetuilla kriittisen arvioinnin tarkistuslistoilla ja ne pisteytettiin arviointikriteerien mukaan (Joanna Briggs Institute 2011). Artikkeleille ei kuitenkaan asetettu pisterajaa analyysiin ottamiselle, koska kyseessä on kuvaileva kirjallisuuskatsaus.

Aineiston analyysi

Katsauksen artikkelit analysoitiin sisälönanalyysillä. Tutkimustietoa yhdistettiin ja siitä luotiin synteesi. Artikkelit luettiin huolellisesti läpi pitäen mielessä tutkimuskysymykset. Tekstistä alleviivattiin tutkimuskysymysten kannalta merkitykselliset ilmaukset ja asiakokonaisuudet. Artikkeleista kirjattiin taulukkoon tekijät, maa, julkaisuvuosi, tutkimuksen tarkoitus, tutkimusasetelma, aineiston koko, aineistonkeruu- ja analyysimenetelmä sekä keskeiset tulokset. Aineiston analyysin perusteella oppimistuloksia ja opiskelijoiden kokemuksia käsittelevät tutkimustulokset jaettiin sisältönsä mukaan luokkiin. (Holopainen ym. 2008, Kangasniemi ym. 2013.)

Aineiston kuvaus

Kirjallisuuskatsauksen aineisto (n=32) on kuvailtu taulukossa (Taulukko 1.) Tutkimuksista sekä määrälliset (n=16), laadulliset (n=11) että näiden yhdistelmät (n=3) olivat edustettuina. Mukana oli lisäksi kaksi katsausartikkelia. Tutkimuksissa käytetyillä aineistonkeruumittareilla arvioitiin opiskelijoiden tietoja (n=6), kriittisen ajattelun taitoa (n=4), oppimistaitoja (n=3), oppimistyylin muutosta (n=1) ongelmanratkaisutaitoja (n=1) sekä motivaatiota (n=1). Haastatteluista yksilöhaastattelut (n=6) ja ryhmähaastattelut (n=5) olivat liikain yhtä yleisiä. Lisäksi aineistonkeruus-

sa oli käytetty yhdistelmänä yksilö- ja ryhmähaastatteluja (n=2).

Katsauksen tutkimusartikkeleista 75 % (n=24) oli julkaistu lehdissä, joilla on impact factor-kerroin. Useimmissa artikkeleissa (n=29) käsiteltiin tutkimuksen luotettavuuteen liittyviä kysymyksiä. Pieni otos mainittiin yleisimmin (n=11) tutkimuksen luotettavuutta ja tulosten yleistettävyyttä heikentävänä tekijänä. Kontrolliryhmän puute (n=3), käytetyn mittarin subjektiivisuus (n=2), lyhyt tutkimusaika (n=2), tutkijan rooli opettajana (n=2) sekä haastattelututkimukseen liittyvät rajoitukset (n=2) nimettiin niin ikään tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavina tekijöinä. Tutkimukseen liittyviä eettisiä kysymyksiä käsiteltiin useimmissa artikkeleissa (n=26). Eettisten kysymysten tarkastelu vaihteli lyhyestä tutkittavien informointia koskevasta maininnasta omaan eettisiin näkökohtia käsittelevään lukuun. Artikkelien laatuasteet vaihtelivat laadullisissa artikkeleissa välillä 5–10 (max 10 p.), kokeellisissa 4–6 (max 10 p.), ryhmiä vertailevissa ei-kokeellisissa 6–7 (max 9 p.) sekä muissa määrällisissä 4–5 (max 8 p.). Katsaukset saivat pisteitä 7–8 (max 10 p.).

Tulokset

Ongelmalähtöisen oppimisen tuottamat oppimistulokset terveystieteiden koulutuksessa

Ongelmalähtöisen oppimisen tuloksia on tutkittu testaamalla tiedollista osaamista joillakin hoitotyön alueilla sekä arvioimalla pääasiallisesti itsearviointiin perustuvilla mittareilla opiskelu- ja työelämätaitoja, yhteisöllisen oppimisen taitoja, ongelmanratkaisutaitoja, kliniseen harjoitteluun liittyvää jännittämistä, oppimistyylin muutosta sekä kriittisen ajattelun taitoja. Aineiston perusteella ongelmalähtöisen oppimisen tulokset jaettiin kolmeen luokkaan: ongelmalähtöisen oppimisen tulokset olivat paremmat perinteiseen opetukseen verrattuna, ongelmalähtöisen oppimisen menetelmän käytöllä ei ollut vaikutusta tuloksiin ja näyttö tuloksista oli ristiriitaista. (Taulukko 2).

Tietokanta	Hakusanat
Cinahl (Ebsco)	AB (("problem-based learning" OR "problem based learning" OR "PBL")) AND AB (health*OR nurs*) AND AB (effect* OR outcome* OR experienc* OR perce*)
PubMed (Medline)	("problem-based learning"[Title/Abstract] OR "problem based learning"[Title/Abstract] OR pbl[Title/Abstract]) AND (health*[Title/Abstract] OR nurs*[Title/Abstract]) AND (effect*[Title/Abstract] OR outcome*[Title/Abstract] OR experienc*[Title/Abstract] OR perce*[Title/Abstract])

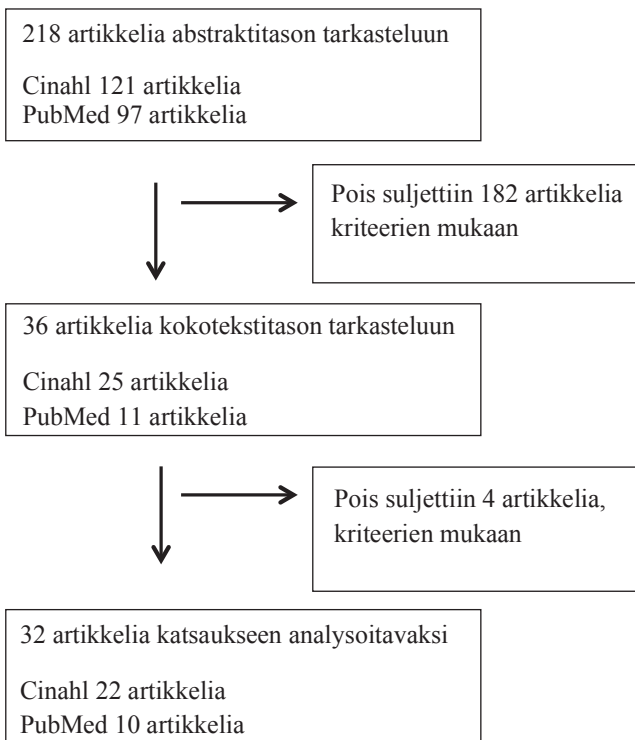


Mukaanottokriteerit:

- Käsittelee terveysalan opiskelijoiden tuloksia tai kokemuksia PBL:stä

Poissulkukriteerit:

- PBL osana toista koulutusinterventiota
- PBL:n toteutumistapojen vertailu
- Tutkimusjoukkona lääketieteen tai hammaslääketieteen opiskelijat



Taulukko 1. Katsaukseen valittujen artikkelien (n = 32) kuvailu

Kuvaustyyppi	n	Kuvaustyyppi	n
Tutkimuskohde		Aineistonkeruu	
Oppimistulokset	21	Mittarit	16
Opiskelijoiden kokemukset	11	Haastattelut	13
Tutkimuksen tyyppi		Kyselyt	6
Empiirinen tutkimus	30	Alkuperämaa	
Katsaus	2	Yhdysvallat	7
Tutkimusasetelma		Kiina	5
Kvasikokeellinen	8	Kanada	4
Kuvaileva laadullinen	7	Yhdistynyt Kuningaskunta	4
Satunnaistettu kontrolloitu	4	Etelä-Afrikka	2
Kuvaileva määrällinen	4	Etelä-Korea	2
Kuvaileva ja vertaileva laadullinen	2	Turkki	2
Kuvaileva laadullinen ja määrällinen	2	Brasilia	1
Etnografinen	1	Pakistan	1
Fenomenologinen	1	Ruotsi	1
Kvasikokeellinen ja kuvaileva laadullinen	1	Suomi	1
Otoskoko		Taiwan	1
Määrälliset tutkimukset (n = 28–187)	16	Thaimaa	1
Laadulliset tutkimukset (n = 9–49)	11	Laadunarvioinkriteerit	
Määrällinen + laadullinen (n = 28–74)	3	Kvasikokeellinen ja satunnaistettu kontrolloitu = JBI kokeellisen tutkimuksen tarkistuslista	13
Tutkimusjoukko		Kuvaileva määrällinen = JBI kuvailevan tutkimuksen tarkistuslista*	6
Hoitotyön opiskelijat	22	Laadullinen asetelma = JBI tulkinallisen ja kriittisen tutkimuksen tarkistuslista	11
Vastavalmistuneet sairaanhoitajat	3	Katsaus = JBI järjestelmällisen katsauksen tarkistuslista	2
Hoitotyön hallinnon maisteriopiskelijat	2		
Täydennyskoulutukseen osallistuneet hoitajat	2		
Terveystieteiden opiskelijat	1		

* sisältää myös määrällisten ja laadullisten yhdistelmät

Ongelmalähtöisen oppimisen tulosten on voitu osoittaa olevan paremmat joillakin tiedollisen osaamisen alueilla sekä opiskelu- ja työelämätaitojen, yhteisöllisen oppimisen ja ongelmanratkaisutaitojen suhteen perinteiseen opetukseen verrattuna.

Tiedollisessa osaamisessa ongelmalähtöisellä oppimisella opiskelleet hoitotyön opiskelijat saavuttivat paremmat tulokset hengityksen ja verenkierron (Hwang & Kim 2006), eettisen osaamisen (Lin ym. 2010) sekä klinisen ja diagnostisen päätöksenteon (Lira & Lopes 2011) alueilla perinteiseen opetukseen osallistuneisiin verrattuna.

Opiskelu- ja työelämätaitojen alueella ongelmalähtöinen oppiminen paransi hoitotyön opiskelijoiden opiskelutaitoja lisäämällä syväoppimista (Tiwari ym. 2006) sekä kehittämällä itseohjautuvan oppimisen valmiuksia (Kocaman ym. 2009). Hoitotyön hallinnon maisteriopiskelijoiden opiskelu- ja työelämätaidot paranivat ongelmalähtöisessä oppimisessa (Baker ym. 2007a). Hoitotyön opiskelijat arvioivat itse pystyvänsä säilyttämään oppimansa sisällöt paremmin muistissaan opiskellessaan ongelmalähtöisesti (Carlisle & Ibbotson 2005). Ongelmalähtöinen oppiminen auttoi hoitotyön opis-

Taulukko 2. Ongelmalähtöisen oppimisen tulokset terveystieteiden koulutuksessa

Oppimistulokset paremmat ongelmalähtöisessä oppimisessä:	Ongelmalähtöisellä oppimisellä ei vaikutusta:	Näyttö tuloksista ristiriitaista:
Tiedollinen osaaminen: <ul style="list-style-type: none"> • Hengityksen ja verenkierron osaaminen • Eettinen osaaminen • Kliinisen ja diagnostisen päätöksenteon osaaminen 	Jännittäminen kliinisessä harjoittelussa Oppimistyylit	Tiedollinen osaaminen: <ul style="list-style-type: none"> • Diabetespotilaan hoitotyö • Sairaanhoidajien lisenssitentin läpäisy Kriittisen ajattelun taidot
Opiskelu- ja työelämätaidot: <ul style="list-style-type: none"> • Syväoppiminen • Itseohjautuva oppiminen • Opitun säilyminen muistissa • Opiskelumotivaation ylläpitäminen 		
Yhteisöllisen oppimisen taidot: <ul style="list-style-type: none"> • Ryhmäkeskustelu • Avoin mielipiteiden vaihto • Opitun sisällön jakaminen 		
Ongelmanratkaisutaidot		

kelijoita pitämään opiskelumotivaatiota yllä (Hwang & Kim 2006, Lin ym. 2010) sekä teki opiskelusta kiinnostavampaa (Carlisle & Ibbotson 2005).

Hoitotyön opiskelijoiden yhteisöllisen oppimisen valmiudet kehittyivät ongelmalähtöisen oppimisen myötä erityisesti ryhmäkeskustelun, mielipiteiden vaihdon sekä opitun sisällön jakamisen suhteen (Yuan ym. 2010).

Hoitotyön opiskelijoiden ongelmanratkaisutaidot kehittyivät ongelmalähtöisessä oppimisessä heidän itsensä arvioimana (Khan ym. 2012). Ongelmalähtöisellä menetelmällä opiskelleiden vastavalmistuneiden sairaanhoitajien käyttämät ongelmanratkaisumenetelmät olivat monipuolisempia ja edistyksekkäisempiä kuin perinteisellä menetelmällä opiskelleilla. Ongelmalähtöisellä menetelmällä opiskelleet sairaanhoitajat käyttivät esimerkiksi neuvottelutaitojaan ristiriitaisissa tilanteissa useammin kuin perinteisellä menetelmällä opiskelleet. (Uys ym. 2004.) Lisäksi ongelmalähtöiseen oppimiseen perustuvan koulutuksen saaneet sairaanhoitajat kuvasivat kliiniseen työhön liittyviä haittatapahtumia ammattimaisemmin kuin perinteisellä menetelmällä opiskelleet sairaanhoitajat (Uys ym. 2003).

Ongelmalähtöisen oppimisen menetelmän käytöllä ei ollut eroa perinteiseen opetukseen verrattuna tutkittaessa hoitotyön opiskelijoiden kliiniseen harjoitteluun liittyvää jännittämistä (Melo ym. 2010) ja hoitotyön hallinnon maisteriopiskelijoiden oppimistyylin muutosta (Baker ym. 2007b).

Näyttö ongelmalähtöisen oppimisen tuloksista on ristiriitaista joillakin tiedollisen osaamisen alueilla sekä kriittisen ajattelun taidon suhteen. Ongelmalähtöisen oppimiseen ja luento-opetukseen osallistuneiden ryhmien tietotestin tuloksissa ei ollut eroa välittömästi diabetespotilaan hoitotyön opintojakson jälkeen (Beers 2005), mutta vuoden kuluttua ongelmalähtöisen oppimisen ryhmän tulokset olivat paremmat yhdellä tietotestin osa-alueista (Beers & Bowden 2005). Ongelmalähtöisellä oppimisella opiskelleiden hoitotyön opiskelijoiden osuus yhdysvaltalaisen sairaanhoitajien lisenssitentin läpäisyssä oli perinteisellä menetelmällä opiskelleita suurempi, joskaan ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (Lyons 2008).

Tutkimustulokset hoitotyön opiskelijoiden kriittisen ajattelun taidon kehittymisestä ongelmalähtöisellä oppimisella olivat ristiriitaisia. Kriittisen ajattelun on todettu

kehittyvän opiskeltaessa ongelmalähtöisellä menetelmällä (Yuan ym. 2008a, Ozturk ym. 2008, Oja 2011, Khan ym. 2012, Yu ym. 2013). Lyonsin (2008) sekä Choin ja kollegoiden (2014) tutkimuksissa ongelmalähtöisen oppimisen ryhmän ja perinteisen oppimisen ryhmän tulosten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Yuanin ja kollegoiden (2008b) mukaan ongelmalähtöinen oppiminen ei edistä kriittisen ajattelun kehittymistä.

Terveysalan opiskelijoiden kokemukset ongelmalähtöisestä oppimisesta

Opiskelijoiden kokemukset ongelmalähtöisestä oppimisesta jaettiin kahteen luokkaan: myönteisiin ja kielteisiin kokemuksiin (Taulukko 3).

Terveysalan opiskelijoiden myönteiset kokemukset ongelmalähtöisestä oppimisesta liittyivät kokemukseen opiskelu- ja työelämätaitojen kehittymisestä sekä vapauden ja vastuun lisääntymisestä. Hoitotyön opiskelijat kokivat oppineensa asioita laajemmin ja syvällisemmin ongelmalähtöisen oppimisen avulla sekä kokivat sen lisänneen mahdollisuuksia itseohjautuvaan oppimiseen (Cooper & Carver 2012). Ongelmalähtöisen oppimisen koettiin kehittävän elinikäisen oppimisen taitoja (Smith & Coleman 2008) sekä ongelmanratkaisutaitoja ja kriit-

tistä ajattelua (Klunklin ym. 2011). Terveysalan opiskelijat kuvasivat ongelmalähtöisen oppimisen kehittäneen työelämässä tarvittavia taitoja kuten tiedonhankintataitoa (Rowan ym. 2008), tutkimusnäytön hyödyntämistä (Smith & Coleman 2008) sekä tutkivaa, tiedollista, reflektiivistä ja yhteistoiminnallista työskentelytaitoa (Chikotas 2009). Opiskelijat kokivat ongelmalähtöisellä oppimisella olevan myönteisiä vaikutuksia ammatilliseen sosiaalistumiseen ja kasvuun (Khan ym. 2012). Ongelmalähtöisen oppimisen koettiin kehittävän varmuutta siirtyä työelämään (Williams ym. 2012). Se lisäsi opiskelijoiden kokemaa vapautta ja vastuullisuutta opinnoissa (Ehrenberg & Häggblom 2007) sekä edisti voimaantumisen kokemusta (Siu ym. 2005).

Terveysalan opiskelijoiden kielteiset kokemukset liittyivät huoleen kliinisestä osaamisesta sekä oppimisprosessista. Hoitotyön opiskelijat kokivat, ettei ongelmalähtöinen oppiminen valmista heitä riittävän hyvin kliiniseen työhön (Rowan ym. 2008) ja olivat huolissaan siitä, etteivät he saavuta työelämässä vaadittavaa osaamista (Poskiparta ym. 2003). Opiskelijat kokivat ryhmäistunnot enemmän suorittamiseksi ja oman oppimisen esittelyksi kuin keskusteluksi (Rowan ym. 2008). He olivat huolissaan ongelmalähtöisen oppimisen johdonmukaisuudesta ja tasapuolisuudesta (Lande ym.

Taulukko 3. Opiskelijoiden kokemukset ongelmalähtöisestä oppimisesta

Myönteiset kokemukset	Kielteiset kokemukset
Kokemus opiskelutaitojen kehittymisestä <ul style="list-style-type: none"> • Syväoppiminen • Itseohjautuvan oppimisen valmiudet • Elinikäisen oppimisen valmiudet • Ongelmanratkaisutaidot • Kriittisen ajattelun taidot 	Huoli kliinisestä osaamisesta <ul style="list-style-type: none"> • Ei valmista kliiniseen työhön • Käytännön tietoja ja taitoja ei saavuteta
Kokemus työelämätaitojen kehittymisestä <ul style="list-style-type: none"> • Tiedonhankkimistaito • Tutkimusnäytön hyödyntämistaito • Yhteistoiminnalliset työskentelytaidot • Ammatillinen sosiaalistuminen ja kasvu • Varmuus siirtyä työelämään 	Oppimisprosessiin liittyvät kokemukset <ul style="list-style-type: none"> • Ryhmäistunnot suorittamista • Huoli opetuksen johdonmukaisuudesta • Huoli opetuksen tasapuolisuudesta • Rakenne vaikea ja epäselvä • Stressaava oppimisprosessi • Lisää työmäärää • Opiskelijan aikaisempaa kokemusta ei arvosteta
Vapauden ja vastuun lisääntyminen	

2013). Ongelmalähtöisen oppimisen rakenne koettiin vaikeaksi (Smith & Coleman 2008) ja epäselväksi (Klunklin ym. 2011) sekä oppimisprosessi stressaavaksi ja työlääksi (Yuan ym. 2010). Täydennyskoulutukseen osallistuneet sairaanhoitajat kokivat, ettei heidän aikaisempaa kokemustaan arvostettu, ja että saman oppimistuloksen saavuttaisi muillakin menetelmillä kuin ongelmalähtöisellä oppimisella (Smith & Coleman 2008).

Pohdinta

Katsauksen luotettavuuden ja eettisten näkökohtien tarkastelu

Katsauksen tutkimusartikkelit valittiin suunnitelmallisesti ja huolellisesti toteutetun kirjallisuushaun perusteella. Hakuprosessin kuvaaminen (kuvio 1.) lisää katsauksen luotettavuutta. Katsausta varten tehtiin haku ainoastaan kahdesta keskeisestä tietokannasta. Käytetyistä tietokannoista saatiin runsas ja kattava aineisto, ja katsauksen tutkimuskysymyksiin saatiin vastattua. Hakuprosessin tulokset käytiin tutkimusryhmässä läpi ja niistä oltiin yksimielisiä. Katsaukseen valittujen artikkelit analysoi yksi kirjoittaja, mikä voi heikentää katsauksen luotettavuutta. (Holopainen ym. 2008.)

Aineiston kuvailu ja analyysin tulokset on havainnollistettu esittämällä ne taulukoissa (Taulukot 1, 2 ja 3). Katsauksen suunnittelussa ja tekemisessä noudatettiin huolellisuuteen ja tarkkuutta. Muiden tutkijoiden työ huomioitiin asianmukaisilla lähdeviittauksilla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.). Valittujen artikkelien tarkastelua ohjasivat tutkimuskysymykset ja tutkimusten tulokset huomioitiin monipuolisesti valikoimatta (Kangasniemi ym. 2013).

Keskeinen katsaukseen valittujen artikkelien luotettavuuteen vaikuttava tekijä on tutkimusten pieni otoskoko, joka heikentää sekä niiden kykyä havaita ryhmien väliset erot että tulosten yleistettävyyttä. Kontrolloitujen asetelmien puute vaikeuttaa ongelmalähtöisen oppimisen ja muiden oppimiseen vaikuttavien tekijöiden arviointia. Vain

neljässä tutkimuksessa otos oli satunnaistettu (Lyons 2008, Lin ym. 2010, Lira & Lopes 2011, Yu ym. 2013), joten kontrolloiduissa-kaan asetelmissä ei voida olla varmoja vertailtavien ryhmien samankaltaisuudesta. Opiskelijoiden oppimistuloksia tai kokemuksia pitkällä aikavälillä oli tutkittu harvoin (Beers & Bowden 2005, Uys 2003). Käytetyt mittarit perustuivat useissa tutkimuksissa tutkittavien itsearviointiin. Tutkimusten laatupisteet olivat erityisesti kokeellisen tutkimuksen osalta varsin matalat. Näyttö ongelmalähtöisen oppimisen tuloksista jää katsauksen perusteella melko heikoksi. (Grove ym. 2013.)

Tulosten tarkastelu

Katsauksen perusteella ongelmalähtöisen oppimisen tulokset vaikuttavat pääasiallisesti lupaavilta. Ongelmalähtöisellä oppimisella voidaan nähdä olevan yhteys opiskelu- ja työelämätaitojen (Hwang & Kim 2006, Tiwari ym. 2006, Kocaman ym. 2009, Baker 2007a, Lin ym. 2010), ongelmanratkaisutaitojen (Uys ym. 2003, Uys ym. 2004, Khan ym. 2012) ja yhteisöllisten oppimistaitojen (Yuan ym. 2010) kehittymiseen. Tiedollisen osaamisen alueella ongelmalähtöisellä oppimisella on saatu perinteiseen opetukseen verrattuna parempia tuloksia (Beers & Bowden 2005, Hwang & Kim 2006, Lin ym. 2010, Lira & Lopes 2011), mutta toisaalta eroa ei voitu osoittaa (Beers 2005, Lyons 2008). Näyttö kriittisen ajattelun taidon kehittymiseen on kovin ristiriitaista.

Opiskelijoiden kokemukset ongelmalähtöisestä oppimisestä olivat vaihtelevia. Sen koettiin kehittävän opiskelutaitoja (Smith & Coleman 2008, Cooper & Carver 2012) ja työelämätaitoja (Rowan ym. 2008, Khan ym. 2012, Williams ym. 2012), mutta siihen liittyi kuitenkin kielteisiä kokemuksia, ja se koettiin hankalaksi oppimismenetelmäksi (Smith & Coleman 2008, Klunklin ym. 2011). Kielteisiin kokemuksiin liittyi huoli työelämässä vaadittavan osaamisen saavuttamisesta (Poskiparta ym. 2003, Rowan ym. 2008). Muutamien analysoitujen tutkimusten mukaan opintojen alkuvaiheen kieltei-

set kokemukset muuttuivat myönteisemmiksi opintojen edetessä (Poskiparta ym. 2003, Rowan ym. 2008, Smith & Coleman 2008, Chikotas 2009).

Katsauksen artikkelit jakautuivat maantieteellisesti laajalle, joten tuloksia tarkasteltaessa tulee huomioida kansainväliset erot koulutuksen ja kulttuurin näkökulmista. Tutkimuksissa verrattiin usein ongelmalähtöistä oppimista perinteiseen opetukseen, jota ei kaikissa tutkimuksissa tarkemmin määritelty. Tulosten siirrettävyyttä on vaikea arvioida tuntematta tutkimuksen kohdemaan terveysalan koulutusta. Suomalaisia tutkimuksia valikoitui mukaan ainoastaan yksi. Katsauksen aineisto valittiin tieteellisten, vertaisarvioitujen artikkelien joukosta, joten mukaan ei päätynyt Suomessa esimerkiksi ammattikorkeakouluissa ja pro gradu -tutkielmina tehtyjä tutkimuksia ongelmalähtöisestä oppimisesta terveysalan koulutuksessa.

Kulttuuristen tekijöiden merkitys on tärkeää huomioida tarkasteltaessa katsauksen tuloksia. Katsauksessa oli mukana runsaasti aasialaisia tutkimuksia (n=12). Aasialaisessa kulttuurissa opettajalla on vahva auktoriteetti ja opiskelijan rooli passiivinen. Opettajaa ei kritisoida eikä hänen opetustaan kyseenalaisteta (Klunklin ym. 2011, Yuan ym. 2010), toisin kuin esimerkiksi suomalaisessa opiskelukulttuurissa. Ongelmalähtöisen oppimisen soveltaminen opetuksessa voi siinä tapauksessa parantaa merkittävästi oppimistuloksia (Lin ym. 2010), mutta toisaalta herättää ristiriitaisia kokemuksia (Yuan ym. 2010, Klunklin ym. 2011). Opettajan vahva auktoriteettiasema ei suosi opiskelijoiden itseohjautuvuutta, joka sekä toimii ongelmalähtöisen oppimisen edellytyksenä (Landeén ym. 2013) että kehittää ongelmalähtöisen oppimisen myötä (Kocaman ym. 2009). Ongelmalähtöisen oppimisen menetelmällä saavutetut hyvät tulokset aasialaisessa terveysalan koulutuksessa viittaavat sikäläisen opetuskulttuurin muutoksen tarpeeseen.

Johtopäätökset

Tämän katsauksen perusteella ongelmalähtöisen oppiminen voidaan sanoa kehittäväksi terveysalan ammattiteissa vaadittavia taitoja, kuten työelämätaitoja, ongelmanratkaisutaitoja sekä yhteisöllisen oppimisen taitoja, joten sen käyttöä terveysalan perus- ja täydennyskoulutuksessa voidaan näin perustella. Ongelmalähtöistä oppimista järjestettäessä on tärkeää huolehtia opiskelijoiden riittävästä opiskeluvalmiuksista erityisesti itseohjautuvan oppimisen suhteen, koska opiskelijoiden kielteiset kokemukset liittyivät juuri puutteellisiin opiskeluvalmiuksiin. Toisaalta kielteiset kokemukset liittyivät huoleen koulutuksessa saavutettavista kliinisistä valmiuksista, erityisesti opintojen alkuvaiheessa. Ongelmalähtöisen oppimisen tulisikin opintojen alusta saakka luoda yhteys kliiniseen hoitotyöhön, mitä voidaan vahvistaa tuomalla käsiteltävä ongelma kliinisestä työstä tai esimerkiksi terveyspalveluiden asiakkaiden arjesta. Ongelmalähtöinen oppiminen vaikuttaa opiskelijoiden kokemusten perusteella sopivan juuri työelämätaitojen kehittämiseen. Kielteisten kokemusten ehkäisemiseksi voi olettaa opettajan toiminnalla ja opintoihin perehdyttämisellä olevan merkitystä. Opettajan rooli ei ollut tämän katsauksen tarkastelun kohteena, joten sitä ei valituissa tutkimuksissa käsitelty.

Katsauksen perusteella näyttö ongelmalähtöisen oppimisen tuloksista on varsin heikkoa tutkimusten laadullisten puutteiden ja pienten otoskokojen vuoksi, joten jatkossa ongelmalähtöistä oppimisen vaikutusta tiedolliseen osaamiseen tuleekin tutkia kontrollidusti riittävän suurilla satunnaistetuilla otoksilla objektiivisin mittarein. Tutkimuksessa tulee huomioida kontrolliryhmän opetusmenetelmien tarkka kuvaus ja kaltaistaminen. Ongelmalähtöisen oppimisen tuloksista tarvitaan enemmän pitkäaikaistutkimusta.

VASTUUALUEET

Tutkimuksen suunnittelu: MA, LS, aineistonkeruu: MA, aineiston analysointi: MA, käsikirjoituksen kirjoittaminen: MA, LS, käsikirjoituksen kommentointi: LS

LÄHTEET

* katsaukseen valitut artikkelit

- Baker CM, McDaniel AM, Pesut DJ & Fisher ML. 2007a. Learning skills profiles of master's students in nursing administration: assessing the impact of problem-based learning. *Nursing Education Perspectives* 28 (4), 190–195.*
- Baker CM, Pesut DJ, McDaniel AM & Fisher ML. 2007b. Evaluating the impact of problem-based learning on learning styles of master's students in nursing administration. *Journal of Professional Nursing* 23 (4), 214–219.*
- Beers GW. 2005. The effect of teaching method on objective test scores: problem-based learning versus lecture. *Journal of Nursing Education* 44 (7), 305–309.*
- Beers GW & Bowden S. 2005. The effect of teaching method on long-term knowledge retention. *Journal of Nursing Education* 44 (11), 511–514.*
- Carlisle C & Ibbotson T. 2005. Introducing problem-based learning into research methods teaching: Student and facilitator evaluation. *Nurse Education Today* 25 (7), 527–541.*
- Chikotas NE. 2009. Problem-based learning and clinical practice: The nurse practitioners' perspective. *Nurse Education in Practice* 9 (6), 393–397.*
- Choi E, Linquist R & Song Y. 2014. Effects of problem-based learning vs. traditional lecture on Korean nursing students' critical thinking, problem-solving and self-directed learning. *Nurse Education Today* 34 (1), 52–56.*
- Cooper C & Carver N. 2012. Problem based learning in mental health nursing: The students' experience. *International Journal of Mental Health Nursing* 21 (2), 175–183.*
- DeYoung S. 2009. Activity-based teaching strategies. Teoksessa: DeYoung S. (toim.) *Teaching strategies for nurse educators*. Second Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, 138–162.
- Dolmans D & Schmidt H. 2010. The problem-based learning process. Teoksessa: van Berkel H, Scherpbier A, Hillen H & van der Vleuten C (toim.). *Lessons from problem-based learning*. First Edition. Oxford University Press, Oxford, 13–20.
- Ehrenberg AC & Häggblom M. 2007. Problem-based learning in clinical nursing education: integrating theory and practice. *Nurse Education in Practice* 7 (2), 67–74.*
- Grove SK, Burns N & Gray JR. 2013. *The practice of nursing research: appraisal, synthesis and generation of evidence*. Seventh Edition, Elsevier Saunders, St. Louis.
- Hillen H, Scherpbier A & Wijnen W. 2010. History of problem-based learning in medical education. Teoksessa: van Berkel H, Scherpbier A, Hillen H & van der Vleuten C (toim.). *Lessons from problem-based learning*. First Edition. Oxford University Press, Oxford, 5–12.
- Hmelo-Silver CE. 2004. Problem-based learning: what and how do students learn? *Educational Psychology Review* 16 (3), 235–266.
- Holopainen A, Hakulinen-Viitanen T & Tossavainen K. 2008. Systematic review – a method for nursing research. *Nurse Researcher* 16 (1), 72–83.
- Hwang SY & Kim MJ. 2006. A comparison of problem-based learning and lecture-based learning in an adult health nursing course. *Nurse Education Today* 26 (4), 315–321.*
- Joanna Briggs Institute. 2011. Reviewers' Manual: 2011 edition. The Joanna Briggs Institute, Australia. <http://www.joannabriggs.org/SUMARI> 15.9.2014
- Kangasniemi M, Utriainen K, Ahonen S-M, Pietilä A-M, Jääskeläinen P & Liikanen E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksistä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede* 25(4), 291–301.
- Khan BA, Ali F, Vazir N, Barolia R & Rehan S. 2012. Students' perceptions of clinical teaching and learning strategies: a Pakistani perspective. *Nurse Education Today* 32 (1), 85–90.*
- Klunklin A, Subpaiboonid P, Keitlertnapha P, Viseskul N & Turale S. 2011. Thai nursing students' adaption to problem-based learning: a qualitative study. *Nurse Education in Practice* 11 (6), 370–374.*
- Kocaman G, Dicle A & Ugur A. 2009. A Longitudinal analysis of the self-directed learning readiness level of nursing students enrolled in a problem-based curriculum. *Journal of Nursing Education* 48 (5), 286–290.*
- Landeem J, Jewiss T, Vajoczki S & Vine M. 2013. Exploring consistency within a problem-based learning context: perceptions of students and faculty. *Nurse Education in Practice* 13 (4), 277–282.*
- Lin CF, Lu MS, Chung CC & Yang CM. 2010. A comparison of problem-based learning and conventional teaching in nursing ethics education. *Nursing Ethics* 17 (3), 373–382.*
- Lindblom-Ylänne S, Nieminen J, Iivanainen A & Nevgi A. 2011. Ongelmalähtöinen oppiminen ja case-menetelmä. Teoksessa: Lindblom-Ylänne S & Nevgi A. (toim.). *Yliopisto-opettajan käsikirja*. 1.–2. painos. WSOYpro, Helsinki, 262–279.
- Lira AL & Lopes MV. 2011. Nursing diagnosis: educational strategy based on problem-based learning. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 19 (4), 936–943.*
- Lyons EM. 2008. Examining the effects of problem-based learning and NCLEX-RN scores on the critical thinking skills of associate degree nursing students in a southeastern community college. *International Journal of Nursing Education Scholarship* 5 (1), 1–17.*
- Melo K, Williams B & Ross C. 2010. The impact of nursing curricula on clinical practice anxiety. *Nurse Education Today* 30 (8), 773–778.*
- Oja KJ. 2011. Using problem-based learning in the clinical setting to improve nursing Students' critical thinking: an evidence review. *Journal of Nursing Education* 50 (3), 145–151.*
- Ozturk C, Muslu GK & Dicle A. 2008. A comparison of problem-based and traditional education on

- nursing students' critical thinking dispositions. *Nurse Education Today* 28 (5), 627–632.*
- Poikela E & Poikela S. 2010. Ongelmaperustainen pedagogiikka eilen, tänään ja huomenna. *Kasvatus & Aika* 4 (4), 91–120.
- Poikela S. 2003. Ongelmaperustaisesta pedagogiikasta. *Aikuiskasvatus* 23 (3), 219–221.
- Poskiparta M, Liimatainen L & Sjögren A. 2003. Students' and teachers' experiences of a problem-based learning method in health promotion in a Finnish polytechnic. *Health Education Journal* 62 (1), 73–88.*
- Roto H. 2010. "On tää vaikeeta!": tapaustutkimus ongelmaperustaiseen oppimiseen liittyvästä tutoriaaliharjoituksesta. Licensiaatintyö, Kasvatustieteiden laitos, Tampereen yliopisto <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/76529/lisuri00114.pdf?sequence=1> 17.9.2014
- Rowan CJ, McCourt C & Beake S. 2008. Problem based learning in midwifery – the students' perspective. *Nurse Education Today* 28 (1), 93–99.*
- Siu HM, Laschinger HKS & Vingilis E. 2005. The effect of problem-based learning on nursing students' perceptions of empowerment. *Journal of Nursing Education* 44 (10), 459–469.*
- Smith L & Coleman V. 2008. Student nurse transition from traditional to problem-based learning. *Learning in Health and Social Care* 7 (2), 112–123.*
- Tiwari A, Chan S, Wong E, Wong D, Chui C, Wong A & Patil N. 2006. The effect of problem-based learning on students' approaches to learning in the context of clinical nursing education. *Nurse Education Today* 26 (5), 430–438.*
- Tutkimuseellinen neuvottelukunta. 2012. *Hyvä tieteenlinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittelemisen Suomessa*. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf 2.4.2014
- Uys LR, Gwele NS, McInerney P, Van Rhyn LL & Tangga T. 2003. The competence of nursing graduates from problem-based programs in South Africa. *Journal of Nursing Education* 43 (8), 352–361.*
- Uys LR, Van Rhyn LL, Gwele NS, McInerney P & Tangga T. 2004. Problem-solving competency of nursing graduates. *Journal of Advanced Nursing* 48 (5), 500–509.*
- Williams B, Spiers J, Fisk A, Richards L, Gibson B, Kabotoff W, McIlwraith D & Sculley A. 2012. The influence of an undergraduate problem/context based learning program on evolving professional nursing graduate practice. *Nurse Education Today* 32 (4), 417–421.*
- Yang JH & Yang B. 2013. Nursing students' experiences with facilitator in problem-based learning class. *Asian Nursing Research* 7 (4), 198–204.
- Yew EHJ & Schmidt HG. 2012. What students learn in problem-based learning: a process analysis. *Instructional Science: An International Journal of the Learning Sciences* 49 (2), 371–395.
- Yu D, Zhang Y, Xu Y, Wu J & Wang C. 2013. Improvement in critical thinking dispositions of undergraduate nursing students through problem-based learning: a crossover-experimental study. *Journal of Nursing Education* 52 (10), 574–581.*
- Yuan HB, Kunaviktikul W, Klunklin A & Williams BA. 2008a. Improvement of nursing students' critical thinking skills through problem-based learning in the People's Republic of China: a quasi-experimental study. *Nursing and Health Sciences* 10 (1), 70–76.*
- Yuan HB, Williams BA & Fan L. 2008b. A systematic review of selected evidence on developing nursing students' critical thinking through problem-based learning. *Nurse Education Today* 28 (6), 657–663.*
- Yuan HB, Williams BA, Yin L, Liu M, Fang JB & Pang D. 2010. Nursing students' views on the effectiveness of problem-based learning. *Nurse Education Today* 31 (6), 577–581.*

Mika Alastalo, sb, TtM, TtT-opiskelija, Turun yliopisto, Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, mika.p.alastalo@utu.fi

Leena Salminen, TtT, dosentti, lehtori, Turun yliopisto, Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, leena.kaarina.salminen@utu.fi