

VARTIJAIMUSOLMUKETUTKIMUSLAITTEEN KÄYTTÖ PERIOPERATIIVISESSA HOITOTYÖSSÄ

Vartijaimusolmuketutkimuksessa käytettävän
Neoprobe® GDS:n pikakäyttöohje

Janne Markkanen
Aleksi Marttila
Laura Väisänen

Opinnäytetyö
Helmikuu 2012

Hoitotyön koulutusohjelma
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Tekijä(t) MARKKANEN, Janne MARTTILA, Aleks VÄISÄNEN, Laura	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 02.02.2012
	Sivumäärä 38	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi VARTIJAIMUSOLMUKETUTKIMUSLAITTEEN KÄYTTÖ PERIOPERATIIVISESSA HOITOTYÖSSÄ Vartijaimusolmuketutkimuksessa käytettävän Neoprobe® GDS:n pikakäyttöohje		
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) PALOVAARA, Marjo PERTTUNEN, Jaana		
Toimeksiantaja(t) Keski-Suomen keskussairaala: Päiväkirurgian yksikkö		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Vartijaimusolmuke on imusolmuke, joka sijaitsee lähimpänä syöpäkasvainta. Neoprobe® GDS -laitetta käytetään yleisesti Keski-Suomen keskussairaalassa rintasyövän levinneisyyttä selvitetessä. Vartijaimusolmuketutkimuksen tarkoituksena on tunnistaa potilastapaukset, joissa kasvain on lähettänyt etäpesäkkeitä ja näin välttää suuremmat rinta-alueen poistot niillä potilailla, joilla rintasyöpä ei ole levinnyt vartijaimusolmukkeisiin.</p> <p>Opinnäytetyö on kirjallisuuskatsauksen pohjalta tuotettu ohje Keski-Suomen keskussairaalan päiväkirurgiselle yksikölle vartijaimusolmukelaitteen tarkoituksenmukaisesta ja turvallisesta käytöstä. Opinnäytetyön tavoitteena on, että päiväkirurgisen yksikön uudet ja pidempään työssä olleet työntekijät oppisivat Neoprobe® GDS -laitteen käytön ja syventäisivät osaamistaan. Hoitohenkilökunnalla on tilaisuus käyttää ohjeistuksesta saamaansa tietoa aikaisemman asiantuntijuutensa tukena.</p> <p>Opinnäytetyö on koottu etsimällä teoriaa tutkitusta tiedosta sekä tuottamalla toiminnallinen työ, joka palvelee käytännön työtä. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys koottiin käyttäen sekä ulkomaisia että kotimaisia painettuja kirjoja, lehtiä, kokoteksti- ja viitetietokantoja sekä asiantuntijaa. Opinnäytetyön tuloksia ja työn onnistumista analysoidaan sen palautteen perusteella. Palautetta opinnäytetyöstä on kerätty laitteen valmistajalta sekä opinnäytetyön toimeksiantajalta.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Rintasyöpä, vartijaimusolmuketutkimus, terveysteknologia, perioperatiivinen hoitotyö		
Muut tiedot		

Author(s) MARKKANEN, Janne MARTTILA, Aleks VÄISÄNEN, Laura	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 02.02.2012
	Pages 38	Language Finnish
	Confidential () Until	Permission for web publication
Title THE USEAGE OF SENTINEL LYMPH NODE DETECTOR IN PERIOPERATIVE CARE: The manual for lymph node detector Neoprobe® GDS in sentinel lymph biopsy		
Degree Programme in Nursing		
Tutor(s) PALOVAARA, Marjo PERTTUNEN, Jaana		
Assigned by Central Finland Central Hospital: Day surgery department		
<p>Abstract</p> <p>Sentinel lymph node is a lymph node that is closest to the tumor. Neoprobe® GDS is commonly used device in breast cancer surgery. It's used to detect the spread of breast cancer in Central Finland Central Hospital. Aim of sentinel lymph node investigation is to identify the patients where the tumor has already sent metastasis. Thus it is possible to avoid larger removals of the breast tissue for those patients whose breast cancer hasn't spread to sentinel lymph nodes.</p> <p>The thesis is a literature review on the basis of guidelines produced by the Central Finland Central Hospital day surgery unit of how it is appropriate and safe to use the sentinel node device. The aim of the thesis is to deepen the knowledge of the use of Neoprobe® GDS. Staff members of the day surgery unit who have worked longer and also for the newer staff members can learn of the device. A nursing staff will have the opportunity to use the knowledge gained from previous guidance in support of their expertise.</p> <p>This bachelor's thesis is build on theory from researched scientific knowledge and producing functional work which serves practical work. Thesis theoretical framework was collected by using foreign and domestic printed books, magazines, full-text articles, reference databases and an expert. The results and success of the thesis are analyzed according to the collected feedback. Both manufacturer of the Neoprobe® GDS detector and ordering party has given feedback on the thesis.</p>		
Keywords Breast cancer, sentinel lymph node biopsy, health technology, perioperative care		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1 Johdanto	3
2 Leikkaushistoria ja säästävä toimenpide.....	4
2.1 Rintasyöpä	4
2.2 Rintasyöpätyypit	5
2.3 Säästävä leikkaus ja liitännäishoidot	6
3 Vartijaimusolmuketutkimus	7
3.1 Mikä on vartijaimusolmuke?	7
3.2 Vartijaimusolmuketutkimus toimenpiteenä	9
3.3 Vartijasolmuketutkimuksen historiaa	10
3.4 Ennuste	11
3.5 Vartijaimusolmuketutkimuksen hyödyt	13
4 Perioperatiivinen hoitotyö	14
4.1 Perioperatiivinen sairaanhoitaja	14
4.2 Terveysteknologia perioperatiivisessa hoitotyössä.....	15
5 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus	15
6 Toiminnallinen opinnäytetyö	16
7 Opinnäytetyön prosessi.....	17
7.1 Työskentelymenetelmät ja aikataulu	17
7.2 Tutkitun tiedon kerääminen ja arviointi.....	17
7.3 Eettisyys ja luotettavuus.....	18
7.4 Ohjeen teoriaa	19
8 Pohdinta	22
8.1 Ohjeen sisältö ja sen onnistuminen	22
8.2 Palautteen analysointi	23

	2
8.3 Kuinka tutkia aihetta lisää?.....	24
8.4 Tiedon luotettavuus.....	24
8.5 Ammatillinen kasvu ja oppiminen	26
LÄHTEET.....	28
LIITTEET	
Liite 1. Neoprobe® GDS -laitteen käyttö	31
Liite 2. Vartijasolmukkeen jääleiketutkimus lähete patologille	33
Liite 3. Saatekirje asiantuntijoille pikakäyttöohjeen sisällöstä	34
Liite 4. Lupakirje Neoprobe® GDS -laitteen maahantuoijalle	35
KUVIOT	
Kuvio 1. Neoprobe GDS ja imusolmukkeet	8
Kuvio 2. Säteilyn intensiteetti laskee verrannollisesti etäisyyden kasvaessa	9
Kuvio 3. Imusolmukkeet.....	12
TAULUKOT	
Taulukko 1. Rintasyöpätyypit	6

1 Johdanto

Rintasyöpä on naisten yleisin syöpämuoto Suomessa, ja siihen sairastuu noin joka kymmenes nainen (Rintasyöpä 2010). Rintasyöpäpotilaiden keski-ikä toteamishetkellä on noin 60 vuotta (Vehmanen 2009). Riski sairastua rintasyöpään kasvaa huomattavasti noin 45 ikävuoden jälkeen (Huovinen 2009). Vuosittain Suomessa todetaan yli 4 000 rintasyöpätapausta. Naisilla rintasyöpä on noin 200 kertaa tavallisempi kuin miehillä (Rintasyöpä 2010).

Opinnäytetyön aiheena on Neoprobe® GDS -laite, jota käytetään vartijaimusolmuketutkimuksissa Keski-Suomen keskussairaalassa lähes päivittäin. Laite on oleellinen selvitettäessä syövän levinneisyyttä. Laitetta käytetään muun muassa iho- ja rintasyövän tutkimuksissa ja sillä on voitu korvata suuri osa mittavista imusolmukealueen leikkauksista. Vartijaimusolmuketutkimuksessa on tarkoitus tunnistaa potilastapaukset, joissa kasvain on ehtinyt lähettää etäpesäkkeitä. Vartijaimusolmukkeella tarkoitetaan ensimmäistä imusolmuketta, johon imuneste ja mahdolliset syöpäsolut tulevat kasvaimesta. Vartijaimusolmuketutkimuksen tarkoituksena on välttää suuremmat rinta-alueen poistot niillä potilailla, joilla syöpä ei ole levinnyt vartijaimusolmukkeisiin. (Ashikaga, Krag & Weaver 1998, 941–946.) Opinnäytetyössä aihealue on rajattu pelkästään rintasyöpäleikkauksen yhteydessä suoritettavaan tutkimukseen, koska aiheenrajaus tuli toimeksiantajalta.

Opinnäytetyö on työelämälähtöinen, sillä toimeksianto tuli Keski-Suomen keskussairaalan päiväkirurgiselta yksiköltä. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa pikakäyttöohje päiväkirurgiseen yksikköön Neoprobe® GDS -laitteesta vartijasolmuketutkimuksissa. Tarkoituksena on myös, että opinnäytetyö toimii perehdytysoppaana laitteen käytöstä ja sen vaikutuksesta rintasyövän hoidossa. Tavoitteena on, että päiväkirurgisen yksikön uudet ja pidempään työssä olleet työntekijät oppisivat laitteen käytön ja syventäisivät osaamistaan. Hoitohenkilökunnalla on tilaisuus käyttää ohjeesta saamaansa tietoa aikaisemman asiantuntijuutensa tukena.

Toiminnallisessa opinnäytetyössä on tärkeää saada opinnäytetyölle tilaus toimeksiantajalta. Toimeksiannetun opinnäytetyön ja sen prosessin avulla tekijät voivat näyttää osaamistaan laajemmin sekä päästä kokeilemaan ja kehittämään omia taitojaan työelämälähtöisessä kehitystoiminnassa. Toimeksiannettu opinnäytetyö lisää myös vastuuntuntoa opinnäytetyöstä ja opettaa projektihallintaa, kuten tiimityötä, aikataulutusta sekä toiminnan tavoitteiden ja toimintaehtojen suunnittelua. Työelämästä saatu opinnäytetyö tukee ammatillista kasvua ja työssä pääsee peilaamaan tietoja ja taitoja työelämään ja sen tarpeisiin. Opinnäytetyöstä voi myös kasvaa prosessi, joka suuntaa henkilökohtaista ammatillista kasvua, urasuunnittelua ja työllistymistä. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 16–17.)

Opinnäytetyön tekijöistä jokainen suuntaa perioperatiiviseen hoitotyöhön, joten aihe oli kaikille sopiva ja mielenkiintoinen. Nykyteknologia kehittyy koko ajan terveys- ja hyvinvointialalla, ja tämä työ lisää hoitoalalla työskentelevien teknistä kompetenssia ja syventää tietämystä nykytekniikan tuomista uusista tuulista. Vilkan ja Airaksisen (2004, 23) mukaan aiheenvalinnassa tärkeää on se, että aihe on ajankohtainen tai tulevaisuuteen tähtäävä, jotta se kiinnostaa työnantajia ja työssä voi syventää omaa asiantuntemusta valitusta aiheesta.

2 Leikkaushistoria ja säästävä toimenpide

2.1 Rintasyöpä

Rintasyöpä on naisten yleisin syöpämuoto Suomessa. Vuonna 2009 Suomessa todettiin 4 464 uutta rintasyöpätapausta (Rintasyöpä 2010). Rintasyöpäpotilaiden keski-ikä toteamishetkellä on noin 60 vuotta (Vehmanen 2009). Alle 30-vuotiailla rintasyöpä on harvinaisempi, sillä heitä on vain noin 0,2 prosenttia kaikista rintasyöpään sairastuneista. Rintasyöpään sairastumisen riski kasvaa huomattavasti noin 45 ikävuoden jälkeen (Huovinen 2009).

Vuosittain Suomessa todetaan yli 4 000 rintasyöpätapausta. Naisilla rintasyöpä on noin 200 kertaa tavallisempi kuin miehillä. Miesten rintasyöpä on harvinainen, ja

Suomessa miesten rintasyöpää todetaan noin 15 uutta tapausta vuodessa.
(Rintasyöpä 2010.)

2.2 Rintasyöpätyypit

Rinnassa on 15–20 rauhasliuskaa eli lobulusta, joita erottaa sidekudos. Rauhasliuskoja taas yhdistävät pienet tiehyet eli ductukset. Rintasyövän tavallisin tyyppi alkaa tiehyen soluista ja on duktaalinen eli tiehytperäinen. Lobuluksissa esiintyvää muotoa sanotaan lobulaariseksi. Sitä esiintyy muita rintasyöpätyyppejä hieman useammin molemmissa rinnoissa. (Rintasyöpä 2010.) Taulukossa 1 esitellyt rintasyöpätyypit.

Tiehytperäisessä rintasyövässä esiintyy varhainen, niin sanottu in situ -muoto, jossa pahanlaatuiset solut eivät ole tunkeutuneet syvemmälle rintakudokseen, vaan esiintyvät tiehyen sisällä. Tätä kutsutaan duktaaliseksi karsinoomaksi in situ (DCIS). Tämä varhainen syöpä on ennusteeltaan hyvä eikä se lähetä etäpesäkkeitä. Lobulaarisen rintasyövän in situ -muotoa (LCIS) ei pidetä syöpänä, vaan yhtenä rintasyövän vaaratekijänä. Näistä potilaista yhdellä neljästä löydetään rintasyöpä 25 vuoden kuluessa. (Rintasyöpä 2010.)

Taulukko 1. Rintasyöpätyypit (Joensuu, Leidenius, Huovinen, Von Smitten, Blomqvist. 2007, 485–497)

Duktaalinen karsinoma	Lobulaarinen karsinoma	Erikoistyyppit (karsinomat, jotka eivät ole duktaalisia tai lobulaarisia)
<p>– 70 prosenttia kaikista rintasyövistä duktaalista karsinoomaa eli erityispiirteitä vailla olevaa karsinoomaa.</p> <p>– Se saa alkunsa maitotiehyitä reunustavista epiteelisoluista.</p> <p>– Intraduktaalinen eli carcinoma ductale in situ ei voi metastasoida eli lähettää etäpesäkkeitä, koska kasvain ei ole tunkeutunut tiehyen tyvikalvon läpi. Tämä on syövän esiaste. In situ -muodon ennuste on hyvä.</p> <p>– Pagetin tauti yksi erikoistyypeistä, ja se muistuttaa nännipihan ihottumaa, mutta karsinomasolusarekkeita esiintyy mamillan epidermiksessä. Karsinoomaa kuitenkin löytyy syvemmltä rinnasta lähes aina.</p> <p>– Syöpäsolut tunkeutuvat rintatiehyen sisältä ympäröivään kudokseen.</p>	<p>– Toiseksi yleisin rintasyöpätyyppi, ja se on yleensä sattumalöydös.</p> <p>– In situ karsinoomana yksi rintasyövän vaaratekijä, mutta ei itsessään syövän esiaste.</p> <p>– Lobulaarisessa karsinoomassa on suurempi vaara saada myös toisen rinnan syöpä.</p> <p>– Ennuste hieman parempi kuin duktaalisen.</p>	<p>– Papilaarinen karsinoma</p> <p>– Medullaarinen karsinoma</p> <p>– Kolloidinen karsinoma</p> <p>– Tubulaarinen karsinoma</p> <p>– Medullaarista muotoa lukuun ottamatta uusivat harvemmin kuin duktaalinen ja lobulaarinen muoto.</p> <p>– Inflammatorinen on muoto, jossa rintasyövän lisäksi esiintyy rintarauhasen tulehdusoireisto. Se esiintyy lobulaarisen ja duktaalisen yhteydessä ja on hankalammin hoidettava kuin muut syöpätyypit.</p>

2.3 Säästävä leikkaus ja liitännäishoidot

1980-luvulla rintaa säästävä leikkaus tuli suosituksi leikkausmuodoksi. Säästävään leikkaukseen liitetään sädehoito, koska leikattuun rintaan saattaa jäädä etäpesäkkeitä. (Pierce 2001.) 1990-luvulle saakka kainalon evakuaatio oli ainoa tapa varmistaa, ettei rintasyöpä ole metastasoitunut kainalon imusolmukkeisiin (Orr 1999). Kainalon evakuaatiolla tarkoitetaan kainalon imusolmukkeiden poistamista kirurgisella menetelmällä.

Vartijaimusolmuketutkimus on sivuuttanut suurilta osin kainalon evakuaation rintasyövän imusolmukelevinneyden selvittelyssä (Degnim, Griffith, Sabel, Hayes, Cimmino, Diehl, Lucas, Snyder, Chang & Newman 2003). Säästävään leikkaukseen liittyy kuitenkin syövän uusiutumisen riski (Cutuli 2000). Kainaloevakuaatio tehdään silloin, jos vartijaimusolmukkeessa todetaan rintasyövän metastasointi eli pahanlaatuisen (maligni) kasvaimen leviäminen elimistön johonkin muuhun osaan aiheuttaen etäpesäkkeitä (Gastrolab 2011.) Kuitenkin 50 prosentissa näistä tapauksista vartijaimusolmuke-etäpesäkkeet eivät ole ainoita etäpesäkkeitä ja näin vain puolet näistä tapauksista hyötyy kainalon evakuaatiosta (Degnim ym. 2003).

3 Vartijaimusolmuketutkimus

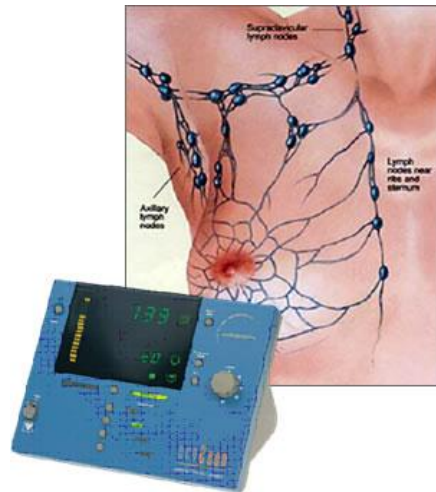
3.1 Mikä on vartijaimusolmuke?

Vartijaimusolmukkeella tarkoitetaan ensimmäistä imusolmuketta, johon imuneste ja mahdolliset syöpäsolut tulevat kasvaimesta. Rintasyöpäpotilailla imunesteenkertymäalue sijaitsee useimmiten saman puolen kainalossa.

Vartijaimusolmukkeita voi olla yksi tai useampia. Rintasyöpäkirurgian yleinen toimintatapa on vuosikymmeniä ollut kainalon imusolmukkeiden poisto rinnan leikkauksen yhteydessä. Kuitenkin suuri osa rintasyöpäkirurgian haittavaikutuksista aiheutuu juuri tästä toiminnasta. Haittavaikutuksia ovat muun muassa yläraajan turvotustaipumus ja tuntohäiriöt. (Joensuu ym. 2007, 496.)

Syövän metastasointi kainalon imusolmukkeisiin on tärkeimpiä ennustetta kuvaavista ja syövän jatkohoitoihin vaikuttavista tekijöistä. Vartijaimusolmukkeiden tutkimisella voidaan korvata kainalon imusolmukkeiden poisto niillä potilailla, joilla vartijaimusolmukkeessa ei ole metastasointia. Kuviossa 1 osoitetaan rinnan- ja kainaloalueen imusolmukkeet. Vartijaimusolmuketutkimus on kainaloevakuaatiota tarkempi tutkimus metastaasien löytämiseksi, koska näin vartijaimusolmuke voidaan tutkia tarkasti kudosopillisesti eli histologisesti. Vartijaimusolmuketutkimus on

luotettavin menetelmä niillä potilailla, joilla löydetään yksinäinen, pienehkö kasvain. Jos syöpä on todettu tutkimuksissa yli kolmen sentin kokoiseksi, se on monipesäkkeinen tai edellisessä leikkauksessa rinnan kasvain on poistettu laajasti, toimenpiteeksi suositellaan kainaloevakuaatiota. (Joensuu ym. 2007, 485–497.)

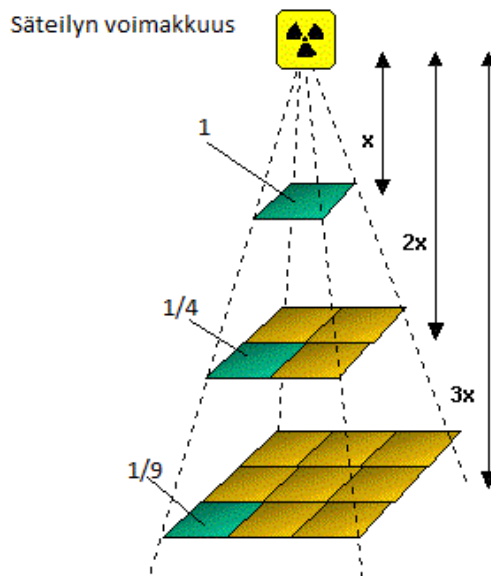


Kuvio 1. Neoprobe® GDS ja imusolmukkeet (kuva valmistajan sivuilta)

Vartijaimusolmuketutkimuksen avulla yli puolet rintasyöpäpotilaista säästyy kainalon imusolmukkeiden poistolta. Vartijaimusolmukebiopsiaa varten tehdään ennen leikkausta imusolmukekartta eli lymfoskintigrafia, joka on gammakameralla kuvattu kartta imusolmukkeista. Kartan avulla pystytään arvioimaan vartijaimusolmukkeiden anatominen sijainti ja lukumäärä. Imusolmukekartan laatimiseksi tarvitaan radioaktiivista merkkiainetta ja laite, joka kykenee havaitsemaan radioaktiivisen aineen isotooppien gammasäteilyä (Joensuu ym. 2007, 485–497). Itse vartijaimusolmukebiopsia aloitetaan injisoimalla eli ruiskuttamalla neulalla rintaan merkkiainetta, joka värjää imusolmukkeen siniseksi. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää radioaktiivista merkkiainetta. (Joensuu ym. 2007, 485–497.)

Vartijaimusolmuketutkimuksissa käytettävän Neoprobe® GDS -laitteen toiminta perustuu radioaktiivisen aineen isotooppien gammasäteilyn havaitsemiseen kehon elimistä tai kudoksista. Neoprobe®-järjestelmä tuottaa voimistuvan ja vaimenevan äänen sekä visuaalisen lukemapalkin, josta voi seurata gammaradioaktiivisuuden vaihteluasteita. Gammasäteilyn havaitseminen perustuu fysiikan käänteiseen neliöjuurilakiin, jolla voidaan havaita pienestä lähteestä eriytyvä säteily. Välimatkan

kasvaessa säteilyn lähtöpisteestä sen voimakkuus laskee verrannollisesti (kuvio 2). (Lehto, Havukainen, Maalampi & Leskinen 2009, 159.)



Kuvio 2. Säteilyn intensiteetti laskee verrannollisesti etäisyyden kasvaessa

3.2 Vartijaimusolmuketutkimus toimenpiteenä

Kun anturi asetetaan lähelle radioaktiivista paikkaa, havaittava lukema suurenee ja lähde paikantuu. Vartijasolmuke poistetaan sen jälkeen kirurgisesti leikkaamalla (Neoprobe®-käyttöopas). Poiston jälkeen vartijaimusolmuke lähetetään heti patologille jääleikkeenä tutkittavaksi syöpäsolujen varalta. Jääleike on rinnasta saatu jäädytetty näytepala, josta selviää tärkeät kasvaindiagnostiset kysymykset, kuten onko kyseessä maligni eli pahanlaatuinen kasvain, joka on lähettänyt metastaseja vai benigni eli hyvänlaatuinen muutos. Leikkeestä selviää myös, onko syöpäkudosta poistettu tarpeeksi karsinooman ympäriltä. Tämän tiedon pohjalta kirurgi päättää, leikataanko laajemmalla alueella.

Jääleiketutkimuksen yhteydessä täytetään patologille lähete (liite 2). Kirurgi on esitäyttänyt läheteeseen sekä potilaan että kasvaimen tyyppiä ja kokoa koskevat tiedot. Hoitajan tehtävänä on leikkauksen edetessä täyttää säteily tuumorissa- ja säteily ihossa -kohdat. Lisäksi hoitaja täyttää paikannettujen ja poistettujen vartijasolmukkeiden tiedot, joita ovat niiden säteilyn voimakkuus ja sinisyys. Hoitaja

vastaa myös leikkaussaliohjelmaan tehtävästä jääleiketutkimuksen laboratorionpyynnöstä.

Jos syöpäsoluja ei löydy jääleikkeestä, kainalon imusolmukkeita ei tarvitse poistaa eli kainaloa ei tarvitse tyhjentää. Jos metastaasi löytyy tai vartijaimusolmuketta ei löydy, kainalon imusolmukkeet poistetaan samassa leikkauksessa. Jos leikkauksen jälkeisessä tarkemmassa histologisessa tutkimuksessa löytyy metastaasia, potilas on pyydettävä uuteen leikkaukseen, jossa kainalo tyhjennetään. (Joensuu ym. 2007, 485–497.)

Histologisella tutkimuksella tarkoitetaan yleensä mikroskooppista tutkimusta, johon syöpädiagnoosi usein perustuu. Histologisella tutkimuksella voidaan selvittää solumuutosten hyvän- ja pahanlaatuisuus sekä hoidon diagnostiikkaan ja potilaan jatkohoitoon liittyviä asioita. Näitä ovat esimerkiksi kasvaimen tyyppi, lähtöpiste, pahanlaatuisuusaste eli gradus ja levinneisyys. (Franssila 2007, 82–86.)

3.3 Vartijasolmuketutkimuksen historiaa

Syövän leviämistä imuteitse on tutkittu vuosisatojen ajan. Siitä huolimatta käsitys vartijaimusolmukkeista ja niiden merkityksestä syöpäennusteessa on muodostunut vasta viimeisen viidenkymmenen vuoden aikana. Pohjan tälle tuntemukselle ovat muodostaneet lymfaattisen järjestelmän tuntemuksen syventyminen ja uusien kuvantamismenetelmien yhdistäminen perinteiseen kirurgiaan. Lopputuloksena on nykyaikainen, rintoja säästävä rintasyöpäkirurgia. (Tanis, Nieweg, Olmos, Rutgers & Kroon 2001, 109–112.)

Imutiejärjestelmän kokonaisuudessaan kuvaili ensimmäisen kerran kirjallisesti Thomas Bartholin vuonna 1653. Tuolloin ei vielä tunnettu imutiejärjestelmän merkitystä. Vasta 1800-luvun loppupuolella oivallettiin imutiejärjestelmän funktio hiussuonien seinämien läpi tapahtuvassa nesteiden nettosuodatuksessa. (Skobe & Detmar 2000, 14–15.) Tuolloin syntyi Halstedtin hypoteesi, jonka mukaan rintasyöpä leviää ainoastaan tunkeutumalla suoraan tai imuteitä pitkin imusolmukkeisiin. Hoitokeinona oli radikaali masektomia, jossa leikattiin pois koko rinta, sen alaiset lihakset ja kainalosta imusolmukkeet. Kyseistä käytäntöä suosittiin aina 1970-luvulle asti (Tanis ym. 2001, 109; Leidenius 2001, 15–30).

Halstedtin hypoteesi kyseenalaistettiin 1960-luvulla, koska huomattiin, että rintasyöpäennuste ei parantunut leikkausaluetta laajentamalla. Samanaikaisesti kehitettiin uusi teoria, joka vastasi siihen, miksi paikallishoidoilla ei pystytty vaikuttamaan ennusteeseen. Uuden teorian mukaan rintasyövän leviäminen perustui systeemiseen leviämiseen heti sairauden varhaisessa vaiheessa. Tällöin imusolmukemetastaasit eivät johdu syövän leviämisestä imusuonistoon, vaan kyseessä olisi kasvaimen lähettämät etäpesäkkeet. (Tanis ym. 2001, 110.) Tästä heräsi kiinnostus selvittää, kuinka kasvaimen lähettämät etäpesäkkeet kulkevat imusuonistossa. Yhdysvaltalainen kirurgi Bernard Fisher osoitti todeksi systeemisen leviämisen teorian urauurtavassa tutkimuksessaan imusolmukkeiden ja syövän metastaasien kulkeutumisen välisestä yhteydestä (Fisher 1967, 1907–1913).

Tämän tiedon pohjalta muodostui seuraavina vuosikymmeninä käsite vartijasolmukkeista. Vartijasolmukkeen ymmärrettiin olevan kasvainta lähimpänä oleva solmuke, johon kasvain lähettää ensimmäisenä metastaasin.

Vartijasolmukkeessa oleva metastaasi on tärkeä indikaattori pitkäaikaisennusteen ja hoidon kannalta. Siksi viimeisen parinkymmenen vuoden aikana on kehitetty uusia kuvantamismenetelmiä imusolmukartan laatimiseksi, jonka avulla pystytään paikantamaan vartijasolmuke ja leikkaamaan se pois. (Cox, Kiluk, Riker, Cox, Allred, Ramos, Dupont, Vrcel, Diaz & Boulware 2008, 261–268.)

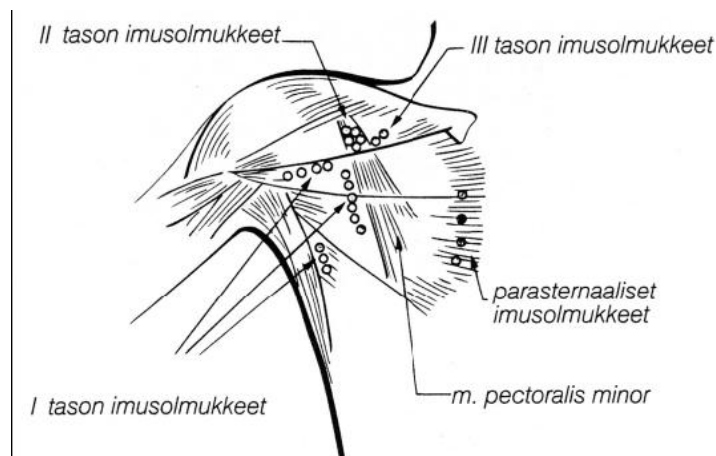
3.4 Ennuste

Rintasyövän ennuste on vuosikymmenien aikana parantunut merkittävästi. Tähän on vaikuttanut huomattavasti liitännäishoitojen kehittyminen ja varhainen toteaminen seulontojen avulla. Rintasyövän ennuste riippuu kuitenkin lukuisista tekijöistä, ja rintasyövät käyttäytyvät eri tavoin potilailla, jolloin ennusteen arvioiminen yksittäisellä potilaalla on hyvin vaikeaa. (Joensuu ym. 2007, 507.)

Rintasyöpäpotilaan tärkeimmät ennusteeseen ja kirurgisen hoidon jälkeisiin jatkohoitoihin vaikuttavat tekijät ovat kasvaimen koko, histologinen erilaistumisaste eli pahanlaatuisuusaste ja syövän mahdollinen leviäminen kinalon imusolmukkeisiin. Ennusteesta tärkein on kinalon imusolmuketilanne eli löytyykö kinaloimusolmukkeista kasvainkudosta ja onko syövän uusiutumiseriskiä lisäävää kinalometastasointia. Muita uusiutumiseriskiä lisääviä tekijöitä ovat kasvaimen suuri

koko, hormonireseptorien eli naishormonien vaikutuskohtien puuttuminen syöpäkudoksesta sekä syövän aggressiivinen solukuva. Aggressiivisessa solukuvassa esiintyy syöpäsolujen heikko erilaistuminen, suuri jakautumisnopeus ja kasvutekijägeeni HER2:n lisääntyminen. HER2 on syöpäsolun pinnalla sijaitseva proteiini. HER2-geenin tutkimus kertoo lääkärille syövän tyypistä ja mahdollisista potilaan hoitovaihtoehdoista. (Joensuu ym. 2007, 485–497.)

Nuorilla syöpäpotilailla uusiutumisriski on tavanomaista suurempi. Invasiivista eli leviävää rintasyöpätyyppiä sairastaville tehdään myös kainalon imusolmukkeiden poistoleikkaus. Kainalon leikkausta ei tehdä potilaille, jotka sairastavat varhaisvaiheen syöpää eli niin sanottua in situ -syöpää. Myös etäpesäkkeellisten imusolmukkeiden lukumäärä kertoo ennusteesta. Syöpäsolut leviävät kainalon imusolmukkeisiin progressiivisesti. Jos kainalon kahden ensimmäisen tason imusolmukkeissa ei ole tautia, on vain 1–3 prosentin todennäköisyys, että kolmannella tasolla korkeammalla kainalossa olisi silloin etäpesäkkeitä. Kainalon tyhjennyksessä kaikki imusolmukkeet poistetaan kainalon ensimmäiseltä ja toiselta tasolta. (Vehmanen 2009.) Kuviossa 3 on esitetty imusolmukkeiden sijainnit kainalossa.



Kuvio 3. Imusolmukkeet (Vartijaimusolmukkeet rintasyövässä 2000)

Moneen muuhun syöpätautiin verrattuna rintasyövän ennuste on varsin hyvä. Nykyään yhdeksän kymmenestä rintasyöpäpotilaasta on elossa viiden vuoden

kuluttua taudin toteamisesta, ja heistä valtaosa on parantunut sairaudesta. Osalla potilaista syöpä voi uusia paikallisesti, jolloin parantava hoito on edelleen mahdollista. Laajemmalle elimistöön levinnyttä paikallisalueiden ulkopuolelle lähettänyttä rintasyöpää ei pystytä nykykeinoin parantamaan, mutta tehokkaita hoitomuotoja on kuitenkin tarjolla useita. Joskus imunestekierto kasvaimesta kulkeutuu kainalon sijasta rintalastan viereisiin imusolmukkeisiin. Näillä potilailla kainalon tavallinen tyhjennys ei selvitä etäpesäkkeiden olemassaoloa. (Vehmanen 2009.)

Parantuneen rintasyöpävalistuksen ja mammografiaseulontojen vaikutuksesta yhä useammat kasvaimet löytyvät alle kahden sentin kokoisina. Leikatuista rintasyöpäpotilaista noin 40 prosentilta löytyy kainalon imusolmukkeista etäpesäkkeitä. Kainalon tyhjennys tehdään siis turhaan potilaille, joilla kainalon imusolmukkeet ovat etäpesäkkeettömiä. Kainalon imusolmukkeiden poistolla on kuitenkin hoidollista merkitystä, jos tauti on levinnyt. (Mustonen & Vanninen 2001, 192–199.)

3.5 Vartijaimusolmuketutkimuksen hyödyt

Vartijaimusolmukkeiden syöpäsoluttomaksi toteamisen jälkeen voidaan potilaan kainalon imusolmukkeet jättää poistamatta ja välttyä näin mahdollisilta leikkauksen haitoilta (Mustonen & Vanninen 2001, 192–199). Suomessa vartijaimusolmukebiopsiat ovat olleet käytössä noin kymmenen vuotta. Tämän vuoksi merkittävä osa potilaista välttyy kainaloevakuaatiolta, jolloin he toipuvat leikkauksesta nopeammin. Euroopassa ja Amerikassa vartijaimusolmukebiopsia tehdään kaikille rintasyöpäpotilaille, joilla ei ole todettu rintasyövän leviämistä kainalon imusolmukkeisiin, koska uusiumat ovat olleet harvinaisempia. (Meretoja ym. 2009, Veronesi ym. 2009.) Vartijaimusolmuketutkimus voidaan tehdä jo ennen rinnan leikkausta, jolloin jääleikkeestä leikkauksen aikana tai parafiinileikkeestä saatava tulos voi kertoa, kuinka leikata. Sädehoitoa ei tarvita, mikäli kainalon imusolmukkeissa ei ole etäpesäkkeitä eikä kasvaimen suuri koko sitä vaadi. Esimerkiksi pienirintaiselle potilaalle voidaan saada selästä käännettävällä lihaskielekkeellä korvaavaa kudosta ja tehdä osapoiston sijasta koko maitorauhasen ihonalainen tai rinnan ihoa säästävä poisto. (Mustonen & Vanninen, 2001, 192–199.)

Sädehoitoa ei tarvita, koska kaikki maitorauhaskudos on poistettu. Leikkauksen kosmeettinen lopputulos on usein näin myös parempi.

Vartijaimusolmuketutkimuksella voidaan myös osoittaa kainalon imusolmukkeiden tila ennen rekonstruktio päätöstä, kun suunnitellaan suurempaa mikrokirurgista rinnan välitöntä korjausleikkausta vatsasta otettavalla niin sanotulla TRAM-kielekkeellä. Menetelmä näyttää etäpesäkkeet muissakin kuin tavanomaisissa paikoissa. Tiedosta on apua, kun sädehoitoa suunnataan oikeisiin paikkoihin. (Jahkola 2004.)

4 Perioperatiivinen hoitotyö

4.1 Perioperatiivinen sairaanhoitaja

Perioperatiivinen hoito tarkoittaa kirurgisen potilaan leikkausta edeltävää eli preoperatiivista toimintaa, leikkauksen aikaista eli intraoperatiivista leikkaussalissa tapahtuvaa toimintaa ja leikkauksen jälkeistä eli postoperatiivista toimintaa. (Lukkari, Kinnunen & Korte 2007, 11 ja 20.) Perioperatiivisen sairaanhoitajan rooli korostuu etenkin leikkaus- ja anestesiatoiminnassa leikkausosastoilla, joilla toteutetaan perioperatiivista hoitotyötä. Perioperatiivinen hoitotyö on näyttöön perustuvaa hoitotyötä eli se perustuu tieteellisesti tutkittuun tutkimusnäyttöön, hyväksi havaittuun toimintanäyttöön ja kokemukseen pohjautuvaan näyttöön. (Lukkari ym. 2007, 11–12.)

Perioperatiivisessa hoitotyössä turvallinen ja korkealaatuinen hoito toteutetaan hoitoteknisten taitojen ja potilaskeskeisen toimintatapojen avulla. Perioperatiivisessa hoitotyössä korostuu potilaskeskeisyys, turvallisuus, yksilöllisyys, hoitotyön jatkuvuus ja kokonaisvaltaisuus. (Lukkari ym. 2007, 11.) Perioperatiivinen sairaanhoitaja tarvitsee työssään spesifistä monitieteellistä tietoa sairauksista ja ihmisen terveydestä. Hoitotieteellisen tiedon lisäksi tarvitaan monien muidenkin tieteidenalojen, kuten anatomian, fysiologian, mikrobiologian, aseptiikan, sairaalahygienian, psykologian ja lääketieteen tietoja. Lisäksi sairaanhoitajan on

tunnettava farmakologiaa, teknologiaa, tietotekniikkaa ja matematiikkaa. (Lukkari ym. 2007, 12.)

4.2 Terveysteknologia perioperatiivisessa hoitotyössä

Sairaanhoitajan työ perioperatiivisessa ympäristössä on nykyisin hyvin teknologiaorientoitunutta. Sairaanhoitajan on osattava käyttää yhä uudempia ja hienompia teknologisia innovaatioita ja tietojärjestelmiä. Terveysteknologian hallintaan perioperatiivisessa hoitotyössä kuuluu erilaisten terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden, sähkökäyttöisten lääkintälaitteiden sekä informaatio- ja terapeuttisen teknologian sovelluksia (Tengvall 2010, 15).

Teknologia ja tekniikka hoitotyössä voidaan määritellä tarkoittamaan sairaanhoitajan työn välineitä, instrumentteja ja laitteita sekä lisäksi kaikkia tietoja ja tietoja, joita sairaanhoitaja tarvitsee toteuttaessaan hoitotyötä. (Lukkari ym. 2007, 218.) Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 1505/94, asetus terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 1506/94 sekä sosiaali- ja terveysministeriön päätökset 1994:66 ja 1994:67 sanelevat terveysteknologialaitteiden asianmukaisen käytön leikkaussalissa. Laitteen tulee olla käyttötarkoituksensa sopiva ja toimiva eikä se saa vaarantaa potilaan eikä käyttäjän turvallisuutta. Sillä on myös pystyttävä suorittamaan suunnitellut toimenpiteet. (Lukkari ym. 2007, 222.) Heikot teknologia-aidot ja tai niiden puuttuminen voivat aiheuttaa suuren vaaran potilaille, sairaanhoitajalle tai muulle laitteen käyttäjälle. Sairaanhoitajan teknologia-aitoja perioperatiivisessa työssä tulisi edistää hyvällä ja riittävällä perehdyttämällä sekä ohjatuilla kokeiluilla aidoissa hoitotilanteissa. (Lukkari ym. 2007, 220.)

5 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyön tavoitteena on, että päiväkirurgisen yksikön uudet ja pidempään työssä olleet työntekijät oppisivat Neoprobe[®] GDS -laitteen käytön ja syventäisivät osaamistaan. Hoitohenkilökunnalla on tilaisuus käyttää ohjeesta saamaansa tietoa aikaisemman asiantuntijuutensa tukena. Tarkoituksena on tuottaa

kirjallisuuskatsauksen pohjalta pikaohje Keski- Suomen keskussairaalan päiväkirurgiseen yksikköön. Ohje tulee kulkemaan Neoprobe® GDS –laitteen mukana. Ulkoasultaan pikakäyttöohje olisi kuvatekstillinen opas, jota voidaan kuljettaa laitteen mukana tai liittää perehdytyskansioon.

Opinnäytetyössä haetaan vastauksia seuraaviin kysymyksiin: *mikä vartijaimusolmuketutkimus on, mikä sen merkitys nykyaikaisessa rintasyöpäsyöpä kirurgiassa on, kuinka Neoprobe® GDS -laitetta käytetään ja mihin sen toiminta perustuu sekä kuinka sairaanhoitaja käyttää laitetta turvallisesti.*

6 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on käytännön toiminnan ohjeistaminen, opastaminen ja toiminnan järjeistäminen. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla esimerkiksi ammatilliseen käyttöön suunnattu ohje tai ohjeistus, kuten turvallisuusohjeistus tai perehdyttämisoras. Toteutustapana voi olla vihko, opas, kansio tai kirja. Tärkeää toiminnallisessa opinnäytetyössä on se, että siinä yhdistyy käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusviestinnän keinoin. Opinnäytetyön tulisi olla käytännönläheinen, työelämälähtöinen, toteutettu tutkimuksellisella asenteella ja osoittaa riittävien tietojen ja taitojen hallintaa. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 9–10.)

Opinnäytetyö on toiminnallinen, sillä siinä yhdistyy käytännöllisyys eli tehty pikaohje vartijaimusolmuketutkimuslaitteelle sekä raportti vartijaimusolmuketutkimuksesta perioperatiivisessa hoitotyössä. Tarkoituksena oli luoda pikakäyttöohje päiväkirurgiselle yksikölle vartijaimusolmuketutkimuksessa käytettävälle Neoprobe® GDS -laitteelle. Opinnäytetyön tavoitteena oli auttaa henkilökuntaa perehtymään laitteen käyttöön ja hyödyntää näin opinnäytetyötä työelämässä.

Toteutustapa on keino, jolla esimerkiksi oppaaseen tai ohjeeseen hankitaan materiaali. Toteutustapa on myös keino, jolla oppaan tai ohjeen valmistus toteutetaan. Lopullinen toteutustapa on hyvin perusteltu kompromissi

toimeksiantajan toiveiden, omien resurssien, kohderyhmän toiveiden ja oppilaitoksen vaatimusten välillä. (Vilka & Airaksinen 2004, 56–57.) Opinnäytetyön toteutuskeinona oli kirjallisuuskatsaus eli raportin ja pikaohjeen tiedot kerättiin aihetta käsittelevän lähdekirjallisuuden avulla. Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli tiedon keräämisen lisäksi auttaa tekijöitä ymmärtämään käsiteltävää ongelmaa syvällisemmin ja käyttämään tietoa hyväksi työssään leikkausosastolla. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2004, 238–242.)

7 Opinnäytetyön prosessi

7.1 Työskentelymenetelmät ja aikataulu

Opinnäytetyö toteutettiin yhdessä Keski-Suomen keskussairaalan päiväkirurgisen yksikön kanssa. Aihetta alettiin suunnitella yhdessä yksikön yhteyshenkilön kanssa maaliskuussa 2011. Aiheen varmistettua maaliskuussa tekijät alkoivat heti kerätä tietoa ja perehtyä aineistoon sekä kävivät ensimmäisen ohjauskeskustelun ohjaavien opettajien kanssa. Huhtikuun aikana aihe tarkentui ja yksikön kanssa tehtiin yhteistyösopimus. Huhtikuussa otettiin myös yhteyttä Neoprobe® GDS -laitteen edustajaan, jolta pyydettiin lupaa (liite 4) opinnäytetyön tekemiseen laitteesta sekä mahdollista lisämateriaalia opinnäytetyötä varten.

Kesän aikana tekijät kirjoittivat opinnäytetyötä tahoillaan ja pitivät lokakuussa uuden palaverin ohjaavien opettajien kanssa työstä. Marraskuussa pidettiin toinen palaveri ja ohje lähetettiin osastolle ja valmistajan edustajalle tarkistettavaksi. Vastaukset tulivat marraskuun lopulla ja korjausten jälkeen työ lähetettiin uudelleen arvioitavaksi ja hyväksyntä ohjeelle tuli joulukuun puolivälissä. Pohdinta kirjoitettiin ohjeen hyväksymisen jälkeen joulukuussa ja opinnäytetyö palautettiin ja esitettiin tammikuussa 2012.

7.2 Tutkitun tiedon kerääminen ja arviointi

Opinnäytetyötä tekijät lähtivät kokoamaan hakemalla teoriaa tutkitusta tiedosta sekä tuottamalla toiminnallinen työ, joka palvelee käytännön työtä. Aineistoa tekijät

keräsivät koko työn ajan. Tuloksia analysoitiin etsimällä spesifistä ja tutkittua tietoa aiheesta. Tutkitun tiedon analysointia tehtiin koko työn ajan.

Tiedonhankinnan suunnitelma rakentui seuraavien tiedonhaun avainsanoina toimineiden keskeisten käsitteiden ympärille: teknologia, vartijasolmuketutkimus, rintasyöpä ja perioperatiivinen hoitotyö. Tietolähteinä käytettiin sekä ulkomaisia että kotimaisia painettuja kirjoja, lehtiä, kokoteksti- ja viitetietokantoja sekä asiantuntijaa. Lisäksi lähteenä käytettiin valmistajalta saatua laitteen käyttöopasta.

Kirjoista saatua tietoa käytettiin pohjatietona, kun materiaaliin alettiin perehtyä. Kirjojen ongelmana kuitenkin on, että osa tiedosta voi olla jo julkaistaessa vanhaa, kuten Salanterä ja Hupli kirjoittavat (2003, 21). Syventävää ja uutta tutkimustietoa etsittiin internetistä eri tietokannoista ja lehtien artikkeleista. Tieteellisten lehtien luotettavuudesta Salanterä ja Hupli toteavat (2003, 21), että jos lehdet ovat refereeartikkeleita eli ne ovat käyneet läpi tieteellisen alan asiantuntijoiden esitarkastuksen, ovat ne luotettavia. Vartijaimusolmuketutkimuksesta rintasyövän hoidossa on runsaasti ulkomailla tutkittua tietoa, mutta vähän tai ei juuri lainkaan suomeksi tuotettua tietoa.

7.3 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössä jo aiheen valinta on yksi eettinen ratkaisu, jolloin tulee miettiä aiheen yhteiskunnallista merkitystä ja tärkeyttä. Eettinen päätös on se, miksi tutkimusta tehdään ja onko aihe valittu mielenkiinnon tai aiheen helppouden mukaan. (Hirsjärvi, ym. 2007, 25–28.) Opinnäytetyön aihe valittiin, koska tekijät haluavat työskennellä perioperatiivisella hoitotyön alueella ja tahtovat lisätä sekä omaa että muiden tietoutta erityisesti leikkaussalien teknologiaosaamisesta. Aihe on lisäksi hyvinkin ajankohtainen eikä siitä ei ole aiemmin juurikaan tuotettu opinnäytetöitä. Vilka ja Airaksinen (2003, 24) suosittavatkin, että opinnäytetyön aihe tulisi valita alueelta, josta on motivoitunut lisäämään tietojaan, kehittämään taitojaan ja joka tukee urasuunnitelmaa.

Opinnäytetyön luotettavuutta ja eettisyyttä on pyritty lisäämään toimimalla Jyväskylän ammattikorkeakoulun raportointiohjeiden mukaisesti. Lähdemerkinnät ja lainaukset on pyritty aina tekemään tarkasti ja asianmukaisesti. (Hirsjärvi ym. 2007,

27.) Luotettavaa tieteellistä tietoa on etsitty monipuolisesti sekä oppikirjoista, alan tieteellisistä julkaisuista, viitetietokannoista että internetin eri hakupalvelimilla. Oppikirjoista löytyi hyvää faktatietoa, jota tekijät täydensivät internetistä ja viitetietokannoista löytyvällä uusilla tutkimuksilla ja artikkeleilla. (Salanterä & Hupli 2003, 21–24.) Opinnäytetyön luotettavuutta lisäsi myös ohjeen ja opinnäytetyön teoriaosuuden tarkistaminen osastolla kahdella plastiikkakirurgian vastuuhoidtajalla, päiväkirurgian apulaisosastonhoitajalla sekä laitteenvalmistajan edustajalla. Arvioita pyydettiin myös kahdelta plastiikkakirurgian erikoislääkäriltä, joilta palautetta ei kuitenkaan saatu.

7.4 Ohjeen teoriaa

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa Keski-Suomen keskussairaalan päiväkirurgiselle osastolle pikakäyttöohje Neoprobe® GDS -laitteen käytöstä. Pikakäyttöohjeen sisältö on tehty Terveyden edistämisen keskuksen laatimien terveysaineiston kriteerien pohjalta. Nämä laatukriteerit perustuvat tutkimukseen ja käytännön kokemukseen. (Parkkunen, Vertio & Koskinen- Ollonqvist 2001, 14.) Jotta tavoitteisiin päästäisiin, on kiinnitettävä huomiota ohjeen sisältöön sekä ulkoasuun. Terveysaineistoa suunniteltaessa on tärkeää miettiä, onko uudelle aineistolle tarvetta vai onko sopivaa aineistoa jo olemassa. Kohderyhmän määrittämisen merkitystä painotetaan terveysaineiston suunnittelun ja arvioinnin oppaassa. (Parkkunen ym. 2001, 11.) Opinnäytetyön tekijät ovat määrittäneet kohderyhmäksi Keski-Suomen keskussairaalan hoitohenkilökunnan. Pesonen (2007, 3) korostaa myös kohderyhmänsä tuntemista ja siihen samaistumista. Hän tuo myös esille, että mitä rajatumpi kohderyhmä on, sitä helpompi viesti on kohdistaa.

Opinnäytetyön tekijät halusivat tehdä ohjeesta mahdollisimman selkeän ja pelkistetyn, mutta kuitenkin selkeästi Neoprobe® GDS -laitteen erinäisiä vaiheita kuvaavan. Sisällön sopiva määrä oikeaa ja virheetöntä tietoa ovat myös terveyden edistämisen laatukriteereitä.

Typografia eli tekstin ulkoasu

Typografia tarkoittaa tekstin ulkoasua eli sitä, mitä voi ymmärtää lukemattakin. Näitä ovat julkaisun tunnelma, tyyli sekä sävy. Onnistuneen typografian tarkoitus on herättää lukijan mielenkiinto ja tukea tekstin sanomaa. (Pesonen 2007, 13.)

Ohjetta tehdessä tulisi ulkoasu tehdä siten, että asiasisältö on selkeästi esillä ja kuvitus olisi tekstiä tukevaa (Parkkunen ym. 2001). Pesosen (2007, 47) mukaan ohjetta tehdessä on hyvä muistaa jättää tyhjääkin tilaa, sillä liian täysi ohje on sekavan näköinen, jotta lukijalla olisi mahdollisuus pohtia omia ajatuksiaan ja jäsentää tekstiä.

Fontti

Ohjeessa tulisi käyttää mahdollisimman vähän fontteja, jolloin syntyy paras ja tasapainoisin kokonaisuus. Liiallinen fonttien käyttö voi johtaa sekavaan yleisilmeeseen. Jos kuitenkin päädytään useampaan kuin yhteen fonttiin, tulee valita fontit, joiden kirjasintyypit ovat tarvittavan erilaisia keskenään. Kirjasintyypeillä voi tekstiin luoda korostuksia, joiden käytössä kannattaa olla kuitenkin varovainen, sillä tekstistä voi herkästi tulla sekava ja liiallinen korostaminen menettää vaikutuksensa. (Pesonen 2007, 29–30.)

Parhaita keinoja korostamiseen ovat lihavoiminen ja kursivoiminen. Suuraakkosien käyttö ja alleviivaaminen eivät ole suositeltavia tehokeinoja korostaessa.

Pienaakkosien käyttö on suositeltavampaa pitkissä teksteissä, koska niiden kirjaimet poikkeavat kooltaan ja ovat täten helpompaa luettavaa. Alleviivaaminen sen sijaan sotkee tekstiä katkomalla kirjasintyylin alapidennyksiä. (Pesonen 2007, 29–30.)

Kuvien käyttö

Kuvaa on hyödyllistä käyttää, kun se tuo tarpeellisen viestin tai lisätietoa. Kuvalla voi myös luoda asiaan uuden ja kiinnostavan näkökulman. Hyvän kuvan käyttö voi kertoa sanoman paremmin kuin pitkä, selittävä teksti, joten niiden käyttäminen joissakin tilanteissa on suotavampaa. (Pesonen 2007, 45–49.) Kuvien käytössä kuitenkin täytyy muistaa, että jokaisella kuvalla täytyy olla sanoma. Kuvateksteillä on suuri merkitys julkaisuissa, sillä ne yhdistävät kuvat julkaisun tekstisisältöön. (Pesonen 2007, 45–49.)

Tekstin asettelu

Tekstin asettelussa kaikki elementit vaikuttavat toisiinsa. Siinä tulee ottaa huomioon sanavälien ja rivien pituus, marginaalit ja värien käyttö. Sanavälien pituus vaikuttaa tekstin luettavuuteen. Liian suuret sanavälit tekevät tekstistä reikäistä, kun taas liian

lyhyet sanavälit tekevät tekstistä raskaslukuista. Liian pitkällä rivillä on silmän vaikea pysyä, kun taas liian lyhyet rivit hidastavat lukemista aiheuttaen pysähdyksiä lukijalle. (Pesonen 2007, 11–61.)

Marginaalit ryhmittävät julkaisua ja ovatkin tavallaan julkaisun kehykset. Niiden tarkoitus on ryhmittää julkaisua ja niiden leveys vaikuttaa sivun ja aukeaman tunnelmaan. Värit ovat myös tehokas keino korostaa tekstiä. Tekstin ja taustan tulisi muodostaa riittävän suuri kontrasti, jotta kirjoitus erottuisi taustasta. Vastavärejä ja tasavahvoja värejä tulisi välttää, sillä ne tekevät tekstistä vaikealukuista. (Pesonen 2007, 11–61.)

8 Pohdinta

8.1 Ohjeen sisältö ja sen onnistuminen

Pikakäyttöohjetta tehdessä tekijät ottivat huomioon Terveyden edistämisen keskuksen asettamat kriteerit terveysaineistoa luotaessa (Parkkunen ym. 2001, 14). Opinnäytetyön tekijät kokivat, että pikakäyttöohjeelle on tarvetta, sillä vastaavanlaista ohjeistusta ei ollut olemassa. Ohjeen tekijät ovat kiinnittäneet huomiota sen sisältöön sekä ulkoasuun. Koska opinnäytetyön toimeksianto tuli koulun ulkopuolelta, oli otettava huomioon myös toimeksiantajan toiveet sen sisällöstä ja muotoilusta, kuten Vilka ja Airaksinen (2004, 56–57) toteavat.

Opinnäytetyön aihetta pohdittaessa päiväkirurgialta tuli ehdotus, että se liittyisi rintasyöpään tai vartijaimusolmuketutkimukseen. Kevään 2011 aikana aihe rajautui koskemaan vartijaimusolmuketutkimusta vain rintasyövän hoidossa, koska käsiteltäessä kaikkia imusolmuketutkimuksia tai esimerkiksi kaikkia rintasyövän hoitomuotoja, opinnäytetyö olisi muodostunut liian laajaksi.

Ohje koettiin tarpeelliseksi, sillä laitteen mukana kulki vain paksuhko ohjekirja, joka ei ollut helposti ymmärrettävä. Päiväkirurgiaan kaivattiin selkeän pikaohjeen lisäksi kirjallisuuskatsausta vartijaimusolmuketutkimuksesta. Ohjeen tekeminen oli haasteellista, sillä toimeksiantaja ei aluksi antanut vaateita ohjeen pituudesta. Ohje laadittiin Terveyden edistämisen keskuksen asettamien kriteereiden perusteella.

Tekijät halusivat tehdä ohjeesta mahdollisimman selkeän ja helppolukuisen. Ohjeen typografia on hyvin pelkistetty, jotta lukijan huomio kiinnittyy ohjeistuksen sanomaan sekä kuviin (Pesonen 2007, 13). Ohjeeseen on jätetty tyhjää tilaa riittävästi, jotta lukija voi jäsenellä omia ajatuksiaan ja tekstiä lukiessaan ohjeistusta.

Ohjeessa tekijät ovat käyttäneet mahdollisimman vähän eri fontteja, jotta ohjeesta ei tulisi liian sekava. Korostamiseen käytettiin lihavoitua. Ohjeessa käytettiin pienaakkosia, jotta se olisi helppolukuinen. Kuvia käytettiin tuomaan lisätietoa ja niihin liitettiin kuvateksti. Liiallista kuvien käyttöä vältettiin, jotta ohje ei olisi liian

täyteen ahdettu ja näin menettäisi sanomaansa sekavuudellaan. Ohje on kuvien osalta värillinen, mutta muuten mustavalkoinen.

8.2 Palautteen analysointi

Terveystieteiden keskuksen laatukriteereiden mukaan hyvä terveysaineisto perustuu tutkittuun teoriaan ja käytäntöön (Parkkunen ym. 2001, 14). Tämän vuoksi tekijät keräsivät asiantuntijapalautetta. Palautetta kerättiin kahteen eri kertaan toimeksiantajalta ja laitteen valmistajalta. Ensimmäisellä kerralla ohjeistuksen pituus oli useamman sivun mittainen, jota lyhennettiin kahteen sivuun saadun palautteen vuoksi. Myös pieniä korjauksia ulkoasusta ja teoriapohjan tiedoista kehoitettiin tekemään. Tehty työ ei kuitenkaan mennyt hukkaan, sillä osaaminen karttui ohjetta laatiessa. Ensimmäisestä versiosta saadut palautteet koskivat lähes kokonaan liian pitkää ohjetta ja liian pikkutarkkoja tietoja. Tekijät sekä toimeksiantaja halusivat ohjeen olevan mahdollisimman lyhyt, jotta ohjeen huomio ei häviäisi.

Lyhennetty kahden sivun mittainen ohje sai hyvää palautetta sekä toimeksiantajalta että usealta leikkaussalissa työskentelevältä sairaanhoitajalta. Ohjeen sisältöön, ulkoasuun sekä pituuteen oltiin tyytyväisiä. Saadun palautteen perusteella opinnäytetyön tekijät uskovat päässeensä opinnäytetyön tavoitteeseen, joka oli tuottaa pikakäyttöohje ja kirjallisuuskatsaus vartijaimusolmuketutkimuslaitteen käytöstä. Esimerkki saadusta palautteesta: ”Opinnäytetyönne on loistava perehdytyksen väline niin uudelle kuin kokeneemmallekin hoitajalle.”

Ohje on ulkoasultaan kaksipuolinen, laminoitu ja kooltaan A4, ja se tulee kulkemaan Keski-Suomen keskussairaalan päiväkirurgisessa yksikössä laitteen mukana. Ohjeen laminoinnin järjestää toimeksiantaja.

Asiantuntijakommentit ohjeesta ja teoriapohjasta

Kommentteja ensimmäisen version jälkeen:

”Ohje vähän liian tarkka ja pitkä.”

”Tarkasti tutustuttu aiheeseen.”

Kommentteja toisen version jälkeen:

”Nyt ohje näyttää mielestäni oikein hyvältä.”

”Näyttää todella hyvältä. LOISTAVA.”

”Opinnäytetyönne on loistava perehdytyksen väline niin uudelle kuin kokeneemmallekin hoitajalle.”

”Opin uutta sekä syövästä että laitteesta. Hyvä!!”

8.3 Kuinka tutkia aihetta lisää?

Opinnäytetyötä rajattaessa vartijaimusolmuketutkimus päätettiin rajata koskemaan vain rintasyöpää. Aiheen tutkimista voisi laajentaa koskemaan muita syöpätyyppejä, koska Neoprobe® GDS -gammadetektoria käytetään kehon muiden imusolmukkeiden tutkimisessa.

Sairaanhoitajan työn kannalta on tärkeää, että hoitajalla olisi myös tietoperustaa näytteiden ja tutkimusten merkityksestä jatkohoidon kannalta. Hoitajien tulee olla varautuneita siihen, että syöpäleikkaukset voivat muuttua radikaalisti näytelöydösten perusteella. Rintasyöpäleikkauksessa näyte kertoo, onko kasvaimesta lähtenyt etäpesäkkeitä ja joudutaanko tekemään kainaloevakuatiota.

Tekniikan sovellukset ja tutkimukset ovat arkipäivää leikkaussaliympäristössä (Tengvall 2010, 15). Huomionarvoista on se, että gammadetektori on vain yksi radiologinen tutkimusväline syöpähoidoissa. Jatkotutkimuksen kannalta olisi hyvä syventää muitakin kuvantamistekniikoita ja radiologisia tutkimusvälineitä, koska nykyaikaisissa syöpähoidoissa ja diagnostiikassa käytetään runsaasti erilaisia menetelmiä yhdessä.

Varsinaisena jatkotutkimuksena tälle opinnäytetyölle voisi olla kyselytutkimus uusille leikkaussalihoitajille kuinka tämä pikaohje ja opinnäytetyön teoriaosuus ovat auttaneet heitä työhön perehtymisessä. Tai pitempään työskennellyille hoitajille kysely kuinka he ovat kokeneet opinnäytetyön ja ohjeen auttaneen heitä syventämään asiantuntemustaan.

8.4 Tiedon luotettavuus

Opinnäytetyön teoriaosuuteen tietoa kerättiin ja arvioitiin koko prosessin ajan. Lähdemateriaalin kerääminen oli haasteellista, mutta mielenkiintoista. Aihetta on

tutkittu ulkomailla runsaasti, mutta Suomessa vähemmän. Haastavaa oli myös tiedon kääntäminen englannista suomeksi, sillä uusin ja ajankohtaisin tutkimustieto syövästä on luettavissa vain englanninkielisistä julkaisuista. Kääntäminen vei paljon aikaa ja vaati keskittymistä eri tavalla kuin suomenkielinen materiaali. Materiaalia löytyi kuitenkin hyvin, mutta se vaati rajaamista tiedon luotettavuuden, tutkimusten julkaisuajkojen ja opinnäytetyön laajuuden mukaan. Oman lisänsä toi myös aiheen spesifisyys sekä sen ympärillä käytettävä termistö ja käsitteet. Maallikolle sanat, kuten vartijaimusolmuke, gammadetektori ja globulus eivät kerro mitään. Siksi tekijät ovat monta kertaa selventäneet kirjoitusprosessin aikana käsitteitä ja termistöä sekä itselleen että lukijoille.

Tekijät ovat käyttäneet runsaasti ulkomaisia ja kansallisia julkaisuja tietolähteinä. Opinnäytetyössä käytetyt julkaisut ovat luotettavia, sillä niiden sisältö on tarkistettu ennen julkaisua akateemisella vertaisarvioinnilla. Vertaisarvioinnin perusteena on riippumattomien asiantuntijoiden lausunto ja hyväksyntä. Tämän avulla voidaan varmistaa tiedon ajankohtaisuus ja välttää väärää tietoa. (Salanterä & Hupli 2003, 21.) Vielä loppuvaiheessa pohdittiin, onko lähteissä käytetty tarpeeksi uusia tutkimuksia aiheesta.

Lähdemateriaalin lukeminen opetti kriittisyyttä tutkimuksia, oppaita, artikkeleita ja osaston käytäntöjä kohtaan. Tulevaisuudessa tiedon etsiminen on huomattavasti helpompaa, sillä tiedon hankintaa tuli opeteltua sekä itsekseen että koulussa ohjaavien opettajien ja kirjaston informaattikkojen avustuksella. Tekijät ovat oppineet käyttämään erilaisia tietokantoja, etsimään internetistä hakukoneiden avulla luotettavaa tietoa sekä vertaamaan näitä aikaisempaan kirjoihin painettuun materiaaliin.

Opinnäytetyön teko opetti kaiken kaikkiaan tiedonhakutaitoa, kriittistä lukemista sekä palaamista kirjallisiin raportointiohjeisiin. Ohjeen tekeminen vaati käyttöohjeeseen perehtymistä sekä kriittistä käytettyjen toimintatapojen, perioperatiivisen hoitotyön ja sairaanhoitajan teknologiaosaamisen pohdintaa. Teoriatieto aiheen ympäriltä on laajentunut huomattavasti.

8.5 Ammatillinen kasvu ja oppiminen

Aiheen valinnassa pidettiin tärkeänä, että se oli mielenkiintoinen ja valittu perioperatiiviselta hoitotyön alueelta, jonne opinnäytetyön tekijät painottavat hoitotyön opiskelunsa. Leikkaussali työympäristönä on erittäin haastava ja vaatii muun muassa paljon tieto-taitoa erilaisten teknologialaitteiden osalta.

Tekijät päätyivät toiminnalliseen opinnäytetyöhön, koska sen haluttiin olevan hyödynnettävissä käytäntöön. Tärkeää toiminnallisessa opinnäytetyössä on, että siinä yhdistyy käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusviestinnän keinoin (Vilka & Airaksinen 2004, 9–10). Myös oman perioperatiivisen hoitotyön asiantuntemus syveni.

Opinnäytetyössä haettiin vastauksia seuraaviin kysymyksiin: *mikä vartijaimusolmuketutkimus on, mikä on sen merkitys nykyaikaisessa rintasyöpäkirurgiassa, kuinka Neoprobe® GDS -laitetta käytetään ja mihin laitteen toiminta perustuu sekä kuinka sairaanhoitaja käyttää laitetta turvallisesti*. Ensimmäiseen kysymykseen teoretietoa löytyi hyvin ja tämä osio opinnäytetyöstä oli melkein valmis jo keväällä 2011.

Opinnäytetyön aiheen vuoksi hoitotyön osuus oli jäädä vähäiseksi, mutta sen osuutta pyrittiin huomioimaan teoriaosuutta tehdessä. Hoitajan ja hoitotyön osuus tulevat esille opinnäytetyössä teoriaosuudessa, mutta itse pikakäyttöohje keskittyy siihen, kuinka hoitaja käyttää Neoprobe® GDS- laitetta käytännössä. Hoitotyön teoria toimii viitekehyksenä sille, miksi hoitajan tulee osata käyttää kyseistä laitetta. Siksi ei ole perusteltua tuoda esille teoriaa enää käytännön ohjeessa. Parantaakseen ohjetta tekijät olisivat voineet ottaa kuvat ohjeeseen itse sen sijaan, että olisi käytetty valmistajalta saatuja kuvia ohjekirjasta.

Työelämän näkökulmasta katsottuna opinnäytetyö on hyödynnettävissä.

Opinnäytetyö ja varsinainen kirjoitusprosessi ovat opettaneet tekijöillensä arvokkaita työelämän taitoja. Opinnäytetyö on toiminut hyvänä perehdyttäjänä tekijöilleen nykyaikaiseen rintasyöpäkirurgiaan, ja samalla se on syventänyt itse rintasyöpäleikkauksen kulkua. Huomion arvoista on myös se, että Neoprobe® tehty pikaohje on sovellettavissa myös muihinkin erilaisiin syöpäleikkauksiin.

Joskus kuitenkin tutkittu teoria ei siirry työelämään sellaisenaan. Valmistajan antamat suositukset laitteen käytöstä poikkeaa käytännön työssä. Esimerkkinä tästä on langattoman gammadetektorin käsikappaleen pukeminen steriiliksi. Valmistaja suosittelee käyttämään laitetta varten valmistettua steriiliä pussia, kun osastolla gammadetektorin langaton käsiosa puetaan toisinaan steriiliin leikkaushanskaan. Riskinä on se, että hanska voi pettää tai tippua kädestä, jolloin anturiosa voi mennä epästeriiliksi tai pahimmassa tapauksessa rikki. Ristiriitaisuuksia näkyi myös alkuperäisestä ohjeesta tehdyssä käänöksessä. Esimerkiksi anturiosasta käytettiin kolmea eri nimikettä, jolloin ohjeen tulkitseminen oli haastavaa. Kieliasultaan ohje oli jäykähköä, jolloin jouduttiin turvautumaan alkuperäiseen englanninkieliseen ohjeeseen ymmärtääksemme sisältöä.

Kirjoitusprosessi vastaavasti on opettanut tekijöilleen ryhmätyöskentelytaitoja ja projektityöskentelyä. Ryhmätyöskentelytaidot ovat kehittyneet läpi opinnäytetyön, kun tekijät ovat pitäneet aktiivisesti yhteyttä toisiinsa ja eri yhteistyötahoihin. Yhteyttä on pidetty myös toimeksiantajan, opettajien, laitevalmistajan ja vastuuhoitajien kanssa, ja tekijät ovat hakeneet aktiivisesti palautetta työnsä suhteen. Projektityöskentelytaidot kehittyivät vastaavasti ryhmätyöskentelyn rinnalla. Ryhmä työskenteli projektiluonteisesti jakamalla kirjoitusprosessin osiin ja sopimalla yhteiset tavoitteet sekä päivämäärät, jolloin ryhmän jäsenet esittelivät ja yhdistivät keräämänsä tiedon. Kypsyneistä ryhmä- ja projektityötaidoista tulee olemaan hyötyä työelämässä, koska hoitajat laativat nykyään osastoille ohjeita ja tekevät moniammatillisia projektitöitä erilaisissa hankkeissa.

Lähteet

Asetus terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 29.12.1994/1506, muutettu asetuksilla 426/2000 ja 438/2002

Cox Charles, E., Kiluk, J., Riker, A., Cox, J., Allred, N., Ramos, D., Dupont, E., Vrcel, V., Diaz, N. & Boulware, D., 2008, Significance of Sentinel Lymph Node Micrometastases in Human Breast Cancer, *Journal of the American College of Surgeons* 206, 2, 261–268.

Cutuli, B. 2000. The Impact of loco-regional radiotherapy on the survival of breast cancer patients. *Eur J Cancer* 2000;36:1895–1902.

Degnim, A., Griffith, K., Sabel, M., Hayes, D., Cimmino, V., Diehl, K., Lucas, P., Snyder, M., Chang, A. & Newman, L. 2003. Clinicopathologic features of metastasis in nonsentinel lymph nodes in breast cancer. *Cancer* 2003;98:2307–15.

Fisher, B. & Fisher, E. 1967. Barrier function of lymph node to tumor cells and erythrocytes. *Cancer* 1967;20:1907–1913.

Franssila, K. 2007. Syövän patologia. Teoksessa *Syöpätaudit*. Toim. Joensuu, H., Roberts, P. J., Teppo, L., Tenhunen, M. Helsinki: Duodecim.

Gastrolab-sanakirja.2011. Viitattu 20.10.2011.
<http://www.gastrolab.net/dictw1f.htm>.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uud. p. Helsinki: Tammi

Huovinen, R. 2009. Duodecim, Ajankohtaista lääkärin käsikirjasta. Viitattu 13.4.2011.
<http://www.duodecimlehti.fi>. Haku, huovinen, rintasyöpä.

Jahkola, T. Rinnan rekonstruktioleikkaus. Helsingin ja uudenmaan sairaanhoitopiirin verkkosivut. Viitattu 19.11.2011. <http://www.hus.fi/>.

Joensuu, H., Roberts, P. J., Teppo, L. & Tenhunen, M. 2007. Rintasyöpä. Teoksessa *Syöpätaudit*. Toim. Joensuu, H., Roberts, P. J., Teppo, L. & Tenhunen, M. Helsinki: Duodecim

Krag, D., Weaver, D. & Ashikaga, T. 1998. The sentinel node in breast cancer – a multicenter validation study. *The New England Journal of Medicine*. 1998; 339:941-94

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 29.12.1994/1505

Lehto, H., Havukainen, R., Maalampi, J. & Leskinen, J. 2009. Fysiikka 1 Fysiikka luonnontieteenä. Jyväskylä: Tammi

Leidenius, M. 2001. Katsastukset: Säästävä rintasyöpäkirurgia, Duodecim; 117(15):1530–1537

Lukkari, L., Kinnunen, T. & Korte, R. 2007. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Wsoy.

Meretoja, T., Leidenius, M., Heikkilä, P. & Joensuu, H. 2009. Sentinel node biopsy in breast cancer patients with large or multifocal tumors. Annals of Surgical Oncology. 2009;5:1148–55.

Mustonen, P. & Vanninen, E. 2001. Vartijaimusolmukkeet rintasyövässä. Duodecim 2001;117:192–99

Neoprobe® Corporation. Neoprobe gammailmaisujärjestelmä (GDS) käyttöopas. 2008. Versio A

Neoprobe® GDS ja imusolmukkeet. Valmistajan sivuilta. Viitattu 10.4.2011
<http://www.neoprobe.com/Gamma-Detection.html>

Orr, RK. 1999. The impact of prophylactic node dissection on breast cancer survival – a Bayesian meta-analysis. Annals of Surgical Oncology. 1999;6:108–16.

Parkkunen, N., Verio, H. & Koskinen-Ollonqvist, P. 2001. Terveysaineiston suunnittelun ja arvioinnin opas. Terveiden edistämisen keskuksen julkaisuja sarja 7/2001. Viitattu 01.07.2011
http://www.health.fi/content/files/jul_laa_suunnitteluopas.pdf.

Pesonen, E. 2007. Julkaisijan käsikirja. Porvoo: WSOY

Pierce, L. 2001. Treatment Guidelines and Techniques in delivery of Postmastectomy Radiotherapy in Management of Operable Breast Cancer. J Natl Cancer Inst Monogr 2001;30:117–24.

Riikola, T. & Huovinen, R. 2010. Rintasyövän toteaminen. Viitattu 13.4.2011.
www.kaypahoito.fi. Käypähoito potilasversiot.

Rintasyöpä. 2010. Syöpäjärjestöt. Viitattu 15.4.2011.
<http://www.cancer.fi/tietoasyovasta/syopataudit/rintasyopa/>.

Salanterä, S. & Hupli, M. Tutkitun tiedon hankinta ja arviointi. Teoksessa Näyttöön perustuva hoitotyö 2003. Toim. Lauri, S. Helsinki: WSOY

Skobe, M. & Detmar, M. 2000. Structure, Function, and Molecular Control of the Skin Lymphatic System. Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings 5:14–19

Tammi, A. n.d. Neo2000tm Gammailmaisujärjestelmän ohjeita hoitajille.

Tanis, P., Nieweg, O., Olmos, R., Valdés, Rutgers, E. & Kroon, B. 2001. Review: History of sentinel node and validation of the technique. Breast Cancer Research. 3:109–112.

Tengvall, E. 2010. Leikkaus ja anestesia-hoitajan ammatillinen pätevyys: kyselytutkimus leikkaus- ja anestesiahoitajille, anesthesiologeille ja kirurgeille. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Hoitotieteenlaitos.

Vehmanen, L. 2009. Rintasyöpä: toteaminen ja ennuste. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 15.4.2011.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00618.

Veronesi, U., Galimberti, V., Paganelli, G., Maisonneuve, P., Giuseppe, V., Orecchia, R., Luini, A., Intra, M., Veronesi, P., Caldarella, P., Renne, G., Rotmensz, N., Sangalli, C., De Brito Lima, L., Tullii, M. & Zurrada, S. 2009. Axillary metastases in breast cancer patients with negative sentinel node biopsy: a follow-up of 3548 cases. European Journal of Cancer 2009.8:1381-8.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä Tammi.

Liite 1. Neoprobe® GDS -laitteen käyttö

Konsolin valmistelu

Neoprobe® GDS koostuu kahdesta komponentista: konsoli- ja anturiosasta. Konsoliosa kootaan kytkemällä virtajohto konsoliin ja virtajohto tasavirtalähteeseen. Jatkojohdon käyttö on kielletty. Kytkeytyäsi virtajohtoon voit käynnistää konsolin painamalla valmius-/virtapainiketta 1) (= power).



Johdollisen anturin valmistelu

Anturiosa kootaan yhdistämällä koettimen kaapeli koettimeen aseptisellä tekniikalla. Yhdistä punaiset pisteet osien välillä, jonka jälkeen yhdistä koettimen kaapeli konsolin tuloliittimeen.



1. Kollimaattori

2. Koetin

3. Koettimen kaapeli

Johdottoman anturin valmistelu

Langaton anturi kootaan yhdistämällä paristo anturiin. Anturi saadaan käyttövalmiiksi painamalla anturissa olevaa painiketta. Anturiin syttyy jatkuvasti palava sininen valo. Anturiosa yhdistetään konsoliin painamalla Target Count -painiketta pohjassa, kunnes näytölle ilmestyy disc-teksti.



Taustasäteilyn mittaus

Taustamittaus toteutetaan painamalla Background Count -painiketta 2) ja pitämällä koetinta kohdealueen yläpuolella 2–6 sekuntia. Hankittu taustalukeman arvo säilyy käytön ajan, ellei suoriteta uutta taustamittausta.



Kohdealueen mittaus

Säteilystä voidaan mitata tarkka kohdelukema kuljettamalla koetin kohdealueen yläpuolelle ja painamalla Target Count -painiketta 3) ja pitämällä koetinta liikkumattomana 1–6 sekuntia. Tällöin lukemapalkki 4) alkaa täyttyä ja täyttymisen jälkeen kuuluu kaksi äänimerkkiä. Samalla syttyy vilkkumaan kohdelukeman symboli 5) ja arvo 6).

Äänenvoimakkuuden säätö

Äänenvoimakkuutta voidaan säätää kääntämällä konsolissa edessä olevalla volume-nappulaa 7) myötä- tai vastapäivään. Äänet voidaan sulkea myös hetkellisesti pois painamalla mute-nappulaa.

Järjestelmän purkaminen ja desinfiointi

1. Järjestelmä suljetaan painamalla lyhyesti valmiustila-/virtapainiketta.
2. Näytön sammuttua voit irrottaa virtajohdon ja samalla puhdistaa sen ja näytön.
3. Poista muovipussi koettimen, kollimaattorin ja kaapelin päältä kontaminoimatta niitä. Tämän jälkeen voit erotella osat toisistaan ja desinfioida ne WetWipe-pintadesinfiointiliinoilla. Poista paristo johdottomasta anturista. Kollimaattori voidaan steriloida autoklaavissa. Koetin on steriloitavissa valmistajan hyväksymillä sterilointimenetelmillä ja -aineilla. Huom! Lämpötila ei saa ylittää +60 celsiusastetta.
5. Puhdistuksen jälkeen koetin, kollimaattori sekä kaapeli tulee säilyttää suojatussa ja puhtaassa tilassa. Säilytystä varten on olemassa oma kuljetuslaukku, jota suositellaan käytettäväksi.

Liite 2. Vartijasolmukkeen jääleiketutkimus lähete patologille

Potilaan nimi ja henkilötunnus

Leikkauspäivä

Leikattava puoli oikea vasen

Kasvaimen tyyppi

Kasvaimen koko cm (rinta)

Kasvaimen syvyys mm (Breslow, melanooma)

Imusolmukkeiden sijainti skintigrafiakartassa

Säteily tuumorissa cps

Säteily iholla cps

Vartijasolmuke säteilylukema sinisyys +- metastaassi +-

SN1
SN2
SN3
SN4
SN5

Muut näytteet

Vastausosoite puh. leikkaussali

Kirurgi

Liite 3. Saatekirje asiantuntijoille pikakäyttöohjeen sisällöstä

Hei

20.11.2011

Olemme ensi keväänä valmistuvia sairaanhoitajaopiskelijoita. Teemme opinnäytetyötä Keski-Suomen keskussairaalan päiväkirurgiseen yksikköön aiheesta vartijaimusolmuketutkimus perioperatiivisessa hoitotyössä. Aiheen olemme rajanneet koskemaan yksikön pyynnöstä ainoastaan rintasyöpää. Opinnäytetyömme koostuu aiheen kirjallisuuskatsauksesta ja ohjeesta Neoprobe® GDS -laitteelle.

Toivoisimme teiltä palautetta koskien sekä ohjetta että opinnäytetyön kirjallista osuutta. Erityisesti ohjeen ulkomuoto ja käytettävyyteen liittyvät seikat ovat tärkeitä, jotta ohjeesta tulisi osaston ja siten käyttäjän tarpeita vastaava.

Toivomme, että voitte arvioida ohjeen ja opinnäytetyön käyttöä sekä perehdytysvaiheessa olevalle työntekijälle sekä jo pitempään työskennelleiden henkilöiden ammattitaidon tueksi.

Toivomme palautetta oheiselle kaavakkeelle 29.11.2011 mennessä. Kiitämme suuresti kaikista vastauksista!

Yhteistyöterveisin

Alexi Marttila

Janne Markkanen

Laura Väisänen

Vastaukset osoitteeseen: laura.vaisanen@ksshp.fi

Liite 4. Lupakirje Neoprobe® GDS -laitteen maahantuojaalle

-----Original Message-----

From: Laura Väisänen [mailto:laura.vaisanen.sho@jamk.fi]

Sent: 6. toukokuuta 2011 10:08

To: Taskinen, Marjo [JNJFI]

Subject: Opinnäytetyö vartijaimusolmuketutkimuslaitteesta

Hei

Olemme kolme hoitotyönopiskelijaa ja olemme tekemässä opinnäytetyötä Jyväskylän ammattikorkeakoulussa. Aiheenamme on vartijaimusolmuketutkimuslaitteen käyttö rintasyövän hoidossa. Keski-Suomen keskussairaalan päiväkirurgisessa yksikössä on käytössä Neoprobe® GDS -laite ja heidän aloitteestaan tuli pyyntö, että tekisimme heille pikakäyttöohjeen laitteen käytöstä. Ohje sisältäisi teoretietoa laitteen käytöstä ja kuvia laitteen käyttöönotosta. Täten ystävällisesti tiedustelemme, saisimmeko kuvata laitetta ja olisiko teillä lisämateriaalia ja tietoa laitteesta, jota voisimme työssämme käyttää? Työssämme kantavana voimana on Neoprobe® GDS -laitteen käyttö ja tämä pikakäyttöohje, joka oli hyödyllinen uusien työntekijöiden perehdytykseen ja myös vanhempien työntekijöiden käyttöön, koska hoitotyöhön tulee kokoajan uusia teknisiä innovaatioita.

Ystävällisin terveisin

Laura Väisänen, Aleksii Marttila, Janne Markkanen

Hei Laura

Laitteen kuvaaminen on OK.

Liitteissä suomenkielinen käyttöohje sekä GDS-keskusyksikölle että johdottomalle käsikappaleelle.

Pyydän ystävällisesti lähettämään tekemänne ohjeen luettavaksi ennen julkaisua. Annan tarvittaessa mielelläni lisätietoja.

Toivottavasti näistä tiedoista on teille apua.

Yt. Marjo