

Opinnäytetyö (AMK)

Radiografia ja sädehoito

Röntgenhoitaja (AMK)

2014

Salonen Joel ja Suorsa Mari

GYNEKOLOGISEN POTILAAN BRAKYHOITOTAPAHTUMAN PROSESSIKUVAUS TURUN YLIOPISTOLLISEN KESKUSSAIRAALAN SÄDEHOITOPOLIKLINIKALLA



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Radiografia ja sädehoito | Röntgenhoitaja (AMK)

Toukokuu 20014 | 37+12

Walta Leena & Huhtanen Jarno

Salonen Joel & Suorsa Mari

GYNEKOLOGISEN POTILAAN BRAKYHOITOTAPAHTUMAN PROSESSIKUVAUS TURUN YLIOPISTOLLISEN KESKUSSAIRAALAN SÄDEHOITOPOLIKLINIKALLA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata gynekologisen potilaan brakyhoitotapahtuma Turun yliopistollisen keskussairaalan sädehoitopoliklinikalla tehtävämatriisin ja uimaratakaavion avulla. Tavoitteena oli tarjota välineitä toiminnan laadun parantamiseen ja moniammatillisen työskentelyn kehittämiseen brakyhoitojen osalta.

Turun yliopistollisen keskussairaalan sädehoitopoliklinikka kehittää gynekologisen potilaan brakyhoitoprosessiaan, mitä varten tarvitaan prosessin kuvaamista. Prosessi rajattiin gynekologisen potilaan hoitotapahtuman kuvaukseen, jotta se olisi helpommin hallittavissa ja toistuisi aina mahdollisimman samanlaisena. Prosessi kuvattiin kronologisessa järjestyksessä neljässä eri vaiheessa; ennen sädehoidon aloittamista, hoitotapahtuman aluksi, hoitotapahtuman aikana ja hoitotapahtuman jälkeen. Kuvaus tulee osaksi sädehoitopoliklinikan toimintakäsikirjaa ja sitä on tarkoitus käyttää paitsi johdon suunnittelun välineenä, myös uusien työntekijöiden perehdytyksessä.

Gynekologisen potilaan brakyhoitotapahtumaan osallistuu vähintään neljä ammattiryhmää, jotka ovat gynekologi, sairaalafyysikko, röntgenhoitaja ja sairaanhoitaja. Jokaisesta hoitotapahtumassa läsnä olevasta ammattiryhmästä valittiin yksi edustaja ja näitä neljää haastateltiin kutakin erikseen. Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluin, sillä se pitää haastattelun polullaan ja varmistaa vastaukset haluttuihin kysymyksiin, mutta mahdollistaa keskustelun etukäteen päätettyjen kysymysten ulkopuolelta. Lisäksi se sopii eri ammattiryhmien haastattelemiseen, korostaen ihmisten tulkintoja ja asioille antamia merkityksiä. Litteroitua aineistoa käytiin läpi ammattiryhmittäin, siten että aineistosta etsittiin kuhunkin hoitotapahtuman vaiheeseen liittyvät tehtävät ja vastuut. Löydetyt tehtävät ja vastuut kirjattiin ylös tehtävämatriisiin mahdollisimman tarkasti ja selkeästi.

Opinnäytetyön tulokset esitetään gynekologisen potilaan brakyhoitotapahtuman vaiheiden mukaisesti. Tuloksissa kuvataan ammattiryhmien tehtäviä ja vastuuta. Opinnäytetyön lopputuotteena hoitotapahtuma esitetään yksityiskohtaisemmin tehtävämatriisina ja pelkistetyimmällä tasolla uimaratakaaviona.

ASIASANAT:

sädehoito, brakyhoidot, gynekologiset hoidot, prosessikuvaus, laatukäsikirjat

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Radiography and radiotherapy | Radiographer (UAS)

May 2014 | 37+12

Walta Leena & Huhtanen Jarno

Salonen Joel & Suorsa Mari

PROCESS DESCRIPTION OF A BRACHYTHERAPY SESSION OF A GYNAECOLOGY PATIENT AT THE RADIOTHERAPY POLYCLINIC OF TURKU UNIVERSITY HOSPITAL

The purpose of this thesis was to describe a brachytherapy session of a gynaecology patient at the Radiotherapy Polyclinic of Turku University Hospital with a job task matrix and a swimlane diagram. The aim is to provide means to improve the quality of the activity and to further develop multi professional work process within brachytherapy.

The Turku University Hospital Radiotherapy Polyclinic is developing its brachytherapy process of gynaecology patients for which purpose a process description is needed. In order to make the study easier to control it was limited to the process description of a gynaecology patient. It also guarantees the process being as close to the description as possible. The authors found it wisest to describe the process in chronological order at four different stages; before beginning the radiotherapy treatment, at the beginning of the treatment, during the treatment, and after the treatment. The process description will be included in the Radiotherapy Polyclinic process manual and the purpose is to use it as a part of the management planning tool but also for the briefing new employees.

One representative of each of the four professions participating in the treatment process was chosen for the study and each participant was interviewed separately. In order to keep the interviews within the previously chosen frame and to assure answers to desired questions while allowing discussion outside the premeditated questions they were carried out as thematic interviews. This type of interview is also suitable when interviewing different professional groups as it emphasizes individual interpretations and meanings given to things. The transcribed material was reviewed group by group searching for the job tasks and responsibilities for each stage of the treatment from the collected material. The job tasks and responsibilities found in the material were recorded in the job task matrix as precisely and clearly as possible.

The results of the thesis are presented in the order of the stages of a brachytherapy process. The job tasks and responsibilities of the professional groups are described in the results. As the final outcome of the thesis the treatment instance is presented in more detail in the job task matrix and on a more simplified level in a swimlane diagram.

KEYWORDS:

radiotherapy, brachytherapy, gynaecological treatment, process description, quality manual

SISÄLTÖ

KÄYTETYT TERMIT JA SYMBOLIT	6
1 JOHDANTO	7
2 SÄDEHOITO	8
2.1 Tietokonetomografiaohjattu brakyhoito	9
2.2 Brakyhoidon indikaatiot	10
3 RADIOGRAFIA- JA SÄDEHOITOTYÖ	12
3.1 Röntgenhoitajan tehtävät ja vastuu brakyhoidossa	12
3.2 Moniammatillisuus terveydenhuollossa	13
4 LAATUJÄRJESTELMÄ JA PROSESSIKUVAUS	15
4.1 Prosessikuvauksen yleisiä periaatteita	15
4.2 Gynekologisen potilaan brakyhoitotapahtuman prosessikuvaus	16
5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	18
6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	19
6.1 Aineiston keruu	19
6.2 Aineiston käsittely ja analyysi	21
7 TULOKSET	23
7.1 Tehtävät ja vastuut ennen hoidon aloittamista	23
7.2 Tehtävät ja vastuut hoitotapahtuman aluksi	24
7.3 Tehtävät ja vastuut hoitotapahtuman aikana	25
7.4 Tehtävät ja vastuut hoitotapahtuman jälkeen	26
8 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	28
8.1 Luotettavuuden arviointi	28
8.2 Haastattelutilanteiden luotettavuudesta	29
9 POHDINTA	32
9.1 Pohdintaa tulevasta	32
9.2 Jatkokehittämissuhteita	33
LÄHTEET	35

LIITTEET

Liite 1. Teemahaastattelun runko

Liite 2. Suostumuslomake

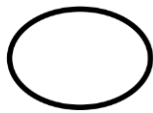
Liite 3. Tutkimuslupa

Liite 4. Tehtävämatriisi

Liite 5. Uimaratakaavio

KÄYTETYT TERMIT JA SYMBOLIT

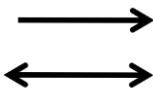
Applikaattori	Brakyhoidoissa käytetty emättimeen laitettava asetin, johon ohjauksetrit liitetään säteilylähteen viemiseksi lähelle hoitokohdetta
Brakyhoito	Kehonsisäinen sädehoito
Ohjauksettri	Putki jota pitkin säteilylähde liikkuu applikaattoriin jälkilatauslaitteesta
TT	Tietokonetomografia
TYKS	Turun yliopistollinen keskussairaala



Aloituspai lopetus (Martinsuo & Blomqvist 2010, 11)



Tehtävä (Martinsuo & Blomqvist 2010, 11)



Materiaali- tai tietovirta (Martinsuo & Blomqvist 2010, 11)



Päätös (Martinsuo & Blomqvist 2010, 11)

1 JOHDANTO

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön aiheena on uudenaikaisen tietokonetomografiaohjatun gynekologisen potilaan brakyhoitotapahtuman prosessikuvaus ja ammattiryhmien tehtävien ja vastuiden selvittäminen hoidon toteutuksessa. Hoitotapahtumalla tarkoitetaan tässä työssä prosessia, joka alkaa lähetteen saapua sädehoitopoliklinikalle ja loppuu potilaan poistuessa sädehoidosta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tehtävämatriisi ja uimaratakaavio gynekologisen potilaan brakyhoitotapahtumasta, jotka tulevat osaksi Turun yliopistolaisen keskussairaalan sädehoitopoliklinikan toimintakäsikirjaa.

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen. Toiminnallinen opinnäytetyö yhdistää toiminnallisuuden ja teoreettisuuden eli ammatillisen taidon ja tiedon. Toiminnallisella opinnäytetyöllä on lopputuote, joka perustuu teoreettiseen viitekehykseen. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 41-42.)

Tarve opinnäytetyölle syntyi syksyllä 2012, kun TYKS:n sädehoitopoliklinikalla otettiin käyttöön uusi tietokonetomografialaite, jonka avulla toteutetaan brakyhoitoja 3D-kuvantaohjatusti. Opinnäytetyön tavoitteena oli tarjota välineitä toiminnan laadun parantamiseen ja moniammatillisen työskentelyn kehittämiseen brakyhoitojen osalta.

Opinnäytetyön aineisto kerättiin teemahaastatteluilla. Haastateltavia olivat gynekologisen potilaan brakyhoitotapahtumassa läsnä olevat ammattiryhmät. Jokaisesta neljästä ammattiryhmästä haastateltiin yhtä edustajaa ja näiden vastauksien pohjalta koottiin tehtävämatriisi ja uimaratakaavio. Haastateltujen ammattiryhmien lisäksi lopputuotteisiin lisättiin onkologin tehtävät ja vastuut haastatteluista saadun tiedon perusteella, jotta koko prosessi tulisi näkyviin.

2 SÄDEHOITO

Sädehoito on kirurgian ja lääkehoidon rinnalla yksi syöpäsairauksien perushoitomuodoista. Ionisoivalla säteilyllä pyritään tuhoamaan syöpäsolukkoa sekä estämään sen uusiutumista. Säteily kohdistetaan niin, että syöpäsolukon annos on huomattavasti suurempi kuin sitä ympäröivän terveen kudoksen. (Sipilä 2004, 184.) Sädehoitoa voidaan antaa ulkoisena tai sisäisenä sädehoitona. Näistä yleisempi on ulkoinen sädehoito, jota annetaan lineaarikiihdyttimellä joko fotonein tai elektronein. (Sädehoitopoliklinikka 2013, 25.)

Ionisoiva säteily voi tuhota syöpäsoluja ja aiheuttaa solukuoleman. Korkeaenerginen säteily vahingoittaa solujen DNA:ta ja estää siten solujen jakautumisen ja leviämisen. (Baskar ym. 2012, 194.) Säteily voi aiheuttaa ionisaation suoraan DNA molekyylissä vahingoittaen sitä tai aiheuttaa ionisaatiota solunesteessä, jolloin vapaat radikaalit tuhoavat DNA:ta (Ross 1999, 41; Baskar ym. 2012, 196). Haluttu kokonaishoitoannos pilkotaan hoidon kerta-annoksiin eli fraktioihin, joita annetaan päivittäin 1,5 - 3 Gy useamman viikon ajan. Fraktiointi perustuu normaalien solujen hitaampaan jakaantumiseen, jolloin niillä on paremmin aikaa korjata säteilyn aiheuttamia virheitä DNA:ssa kuin syöpäsoluilla, jotka jakaantuvat nopeammin. Normaalit solut korjaavat itsensä nopeammin ja paremmin kuin syöpäsolut. (Baskar ym. 2012, 194-195.) Tästä syystä syöpäsolut reagoivat voimakkaammin ionisoivalle säteilylle kuin terve solukko (Sipilä 2004, 184). Sädehoito ei tuhoa soluja välittömästi, vaan vaikutus alkaa tuntien ja päivien päästä. Solukuolemat jatkuvat viikkoja tai jopa kuukausia sädehoidon päätymisen jälkeen. (Baskar ym. 2012, 197.)

Jotta syöpäsolut saadaan tuhottua, joudutaan sädehoidossa käyttämään suuria sädeannoksia. Hoidon kerta-annos voi olla esimerkiksi 2 graytä (Gy) ja hoitojakson kokonaisannos 50 - 70 Gy. (Säteilyturvakeskus 2013a, 3.) Kun hoitoannosta kasvatetaan, myös vakavien sivuvaikutusten todennäköisyys nousee. Hoitoannoksella on siis optimiarvo, jolloin kaikki syöpäsolukko saadaan hävitettyä ilman vakavia sivuvaikutuksia. Jopa 3 - 4 prosentin poikkeama oikeasta an-

noksesta voi pienentää paranemistodennäköisyyttä yli 10 prosenttia. (Sipilä 2004, 184-185.) Monet osatekijät vaikuttavat sädeannoksen osuvuuteen. Koko sädehoitoprosessin kattavalla laadunvarmistuksella voidaan varmistaa hoidon turvallisuus (Säteilyturvakeskus 2011, 3).

Brakyhoidossa eli sisäisessä sädehoidossa suljettu säteilyn lähde viedään kehon onteloon tai ihon pinnalle. Lataushoidoissa säteilynlähde asetetaan potilaaseen manuaalisesti, esimerkiksi eturauhassyöpöpotilailla eturauhaseen asetetaan ^{125}I -jyvät. Jälkilataushoidoissa lähde siirretään potilaaseen asennetun katetrin kautta kauko-ohjatusti jälkilatauslaitteella, jollain henkilökunta säästyy turhalta säteilyltä. (Sipilä 2004, 188-189.) Turun yliopistollisessa keskussairaalassa brakyhoitoja toteutetaan HDR (high dose rate) jälkilatauslaitteella, jonka säteilyn lähteenä on ^{192}Ir (Sädehoitopoliklinikka 2013, 15).

Jälkilatauslaitteen ansiosta brakyhoidoissa voidaan käyttää hyvinkin aktiivisia lähteitä ilman henkilökunnan altistusta säteilylle. Uuden lähteen aktiivisuus on noin 370 gigabecquerelliä (GBq), jolloin hoidon kestot ovat lyhyitä. Lähteen puoliintuessa hoitoajat pitenevät ja lähde on vaihdettava 3-4 kuukauden välein. (Sipilä 2004, 190.)

2.1 Tietokonetomografiaohjattu brakyhoito

Tässä opinnäytetyössä käsitellään sisäistä sädehoitoa eli brakyhoitoa ja erityisesti gynekologisten potilaiden brakyhoitoa. Se on menetelmä, jossa radioaktiivinen lähde viedään mahdollisimman lähelle hoidettavaa kohdetta. Gynekologiset brakyhoidot ovat ontelon sisäisiä hoitoja, tällä menetelmällä saadaan annettua suuri säteilyannos paikallisesti, säästään ympärillä olevaa tervettä kudosta säteilyltä. (Khan 2010, 315.) Turun yliopistollisessa keskussairaalassa gynekologiset brakyhoidot toteutetaan tietokonetomografiohjatusti, mikä parantaa hoidon tarkkuutta (Bahadur ym. 2008, 7; Sädehoitopoliklinikka 2013, 25).

Turun yliopistollisessa keskussairaalassa on syksyllä 2012 otettu käyttöön TT-ohjaus brakyhoitoihin. Kohteesta otetaan TT-leikkeet ennen hoitoa, joihin suunnitellaan hoitoannokset kolmiulotteisesti. Käytettäessä TT-leikkeitä annossuun-

nittelussa saadaan määriteltyä tarkemmin ja luotettavammin annos kohteeseen. (Bahadur ym. 2008, 7.) TT-kuvauksen ansiosta brakyhoidot voidaan toteuttaa kuvantaohjatusti (Sädehoitopoliklinikka 2013, 35). Kolmiulotteisen annossuunnittelun ansiosta brakyhoidossa saadaan säästettyä kriittisiä elimiä säteilyltä, kuten rakkoa ja peräsuolta, huomattavasti paremmin kuin annossuunnittelussa, jossa on käytetty pohjana kaksiulotteisia natiivikuvia. Myös tuumorin alueelle saadaan kohdistettua suurempi sädeannos TT-pohjaisessa suunnittelussa. (Onal ym. 2009, 2.) Kolmiulotteisen kuvauksen pohjalta tehdyssä suunnittelussa hoitoalue tarkentuu ja annossuunnittelu ja annosjakauma yhdenmukaistuvat, näin saadaan vähennettyä hoidosta aiheutuvia sivuvaikutuksia (Tharavichitkul ym. 2011, 638). TT-ohjatussa brakyhoidossa kaikki hoitoprosessin vaiheet, potilaan ja applikaattoreiden asettelu, TT-kuvaus ja kohdealueen säteilytys saadaan toteutettua samalla pöydällä. Asettimet viedään kohdun kaulaan, minkä jälkeen niiden paikka tarkistetaan tietokonetomografiakuvauksella. Tämän menetelmän ansiosta saadaan suurempi kohdeannos ilman kriittisten elinten sädeannoksen kasvua. (Ohno ym. 2011, 55.)

Brakyhoito on yleensä hyvin siedetty, mutta voi aiheuttaa erilaisia sivuvaikutuksia. Akuutteja reaktioita brakyhoidolle on harvoin, mutta potilaalla voi ilmetä tilapäistä virtsaamisongelmia tai peräsuolen tulehdusta. Mahdollisia myöhäisreaktioita ovat vaginan ahtaumat, vaginan seinämien pinnalliset laskimo pullistumat, jotka saattavat vuotaa yhdynnän tai tutkimuksen seurauksena. Brakyhoitoa saanut potilas saattaa myös myöhemmin kärsiä yhdyntäongelmista. (Hoskin & Coyle 2011, 84.)

2.2 Brakyhoidon indikaatiot

Yleisin indikaatio brakyhoidolle on kohdunkaulansyöpä (Khan 2010, 343). Valtaosa Turun yliopistollisen keskussairaalan sädehoitopoliklinikalla toteutettavista brakyhoidoista ovat ontelonsisäisiä gynekologisia hoitoja, kuten postoperatiivisia vaginaalisia hoitoja, vaginan seinämän hoitoja tai kohtuontelon sisäisiä hoi-

toja. Brakyhoitoa voi myös antaa intraluminaalisesti ruokatorveen sekä keuhoputkiin. (Sädehoitopoliklinikka 2013, 35)

Gynekologisissa syövässä käytetään usein ulkoisen sädehoidon lisäksi brakyhoitoa (Sädehoitopoliklinikka 2013, 35.) Brakyhoito on tehokas hoitomuoto uuden ja uusiutuneen gynekologisen syövän hoidossa (Beriwal ym. 2008, 1). Varhaisen vaiheen gynekologisessa syövässä brakyhoito toimii hyvin myös ainoana hoitomuotona. Brakyhoidolla saadaan hyviä hoitotuloksia sekä minimoidaan myöhäissivuvaikutuksia. Brakyhoidossa saadaan annettua sädetystä hyvin paikallisesti, tämän vuoksi se on myös hyvin siedetty hoitomuoto. (Townamchai ym. 2012, 1.) Brakyhoidolla voidaan hoitaa gynekologisia syöpiä postoperatiivisesti kohdun poiston jälkeen, jolloin sen tarkoituksen on tuhota kaikki jäljelle jäänyt syöpäkudos. Kuitenkaan kaikissa gynekologisissa syöpätapauksissa leikkausta ei tarvita, silloin brakyhoitoa annetaan yhdessä ulkoisen sädehoidon kanssa. Brakyhoitoa voi olla myös ainoa hoitomuoto gynekologisissa syövässä. (Hoskin & Coyle 2011, 79-84.)

3 RADIOGRAFIA- JA SÄDEHOITOTYÖ

Radiografiatyöllä tarkoitetaan röntgenhoitajan tekemää kliinistä työtä sekä radiografiaan liittyvää tieteellistä tutkimusta. Kliininen radiografia voidaan jakaa diagnostiseen sekä terapeuttiseen osa-alueisiin. Diagnostisella radiografialla tarkoitetaan erilaisia kliinisiä kuvausmodaliteetteja kuten natiivi-, magneetti, tietokonetomografia-, ultraääni-, läpivalaisu- sekä isotooppikuvantaminen. Terapeuttisella radiografialla tarkoitetaan sädehoitoa. Näissä eri modaliteeteissa työskentelee röntgenhoitajia, koska hän vastaa säteilyn käytöstä ja huolehtii ettei potilas tai henkilökunta saa turhaa säderasitusta. (Suomen röntgenhoitajaliitto, 2014.)

Röntgenhoitaja vastaa työssään potilaan hoidosta, radiografian menetelmistä ja tekniikasta, tutkimuksen tarkoituksen mukaisuudesta sekä työn laadusta (Sorpänen 2006, 32). Säteilyn käytön turvallisuudesta vastaa toiminnan harjoittaja, jonka palveluksessa olevilla työntekijöillä tulee olla pätevyys sekä tarvittava säteilysuojelukoulutus työnsä toteuttamiseen. Röntgenhoitajalla tulee olla ammatillinen tutkinto tai oppiarvoon johtava koulutus. Ionisoivaa säteilyä käyttävän työntekijän tulee osallistua säteilysuojelun jatkokoulutuksiin. Tällä varmistetaan työntekijän ajan tasaiset tiedot ja osaaminen ionisoivan säteilyn käytöstä, sen vaikutuksista ja säteilyturvallisuudesta. (Säteilyturvakeskus 2012, 3.)

3.1 Röntgenhoitajan tehtävät ja vastuu brakyhoidossa

Sädehoitopoliklinikalla ja erityisesti brakyhoidossa moniammatillinen yhteistyö korostuu. Potilaan hoitoon ja hoidon suunnitteluun osallistuu röntgenhoitajan lisäksi sairaanhoitaja, onkologi, sairaalafyysikko ja gynekologisissa syövissä myös gynekologi. (Sädehoitopoliklinikka 2013, 35-36.) Tässä opinnäytetyössä tarkastelemme erilaisia ammattityhmien tehtäviä ja vastuita sädehoitopoliklinikalla ja erityisesti brakyhoidoissa.

Sädehoitopoliklinikalla röntgenhoitaja suunnittelee ja toteuttaa sädehoitoa (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2014). Röntgenhoitajan vastuulla on potilaan henkinen ja fyysinen turvallisuus. Sädehoidossa näiden vastuiden merkitys konkretisoituu eri tavalla diagnostiseen radiografiaan verrattuna, koska potilaskontaktit ovat pidempiä. Sädehoidossa röntgenhoitajan tulee seurata potilaan vointia hoitojen edetessä ja arvioida onko lääkärin konsultointi tarpeen. Lääkäri päättää voidaanko hoitoja jatkaa. (Sorppanen 2006, 96.)

Röntgenhoitajan työssä yhdistyy teknisyys ja inhimillisuus, hänen vastuulla on teknologian turvallisuus, potilaan ja muiden toimijoiden säteilyturvallisuus (Sorppanen 2006, 34, 96). Brakyhoidoissa säteilyturvallisuudesta vastaa röntgenhoitajan lisäksi sairaalafyysikko (Sädehoitopoliklinikka 2013, 36). Potilaan säteilyturvallisuus poikkeaa merkittävästi verrattuna diagnostiseen radiografiaan. Diagnostisessa radiografiassa optimoinnissa sovelletaan ALARA-periaatetta: ”Toiminta on siten järjestetty, että siitä aiheutuva terveydelle haitallinen säteilyaltistus pidetään niin alhaisena kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista.” (Säteilyturvakeskus 2013, 3.) Sädehoidossa säteily kohdistetaan mahdollisimman tarkasti määrätyle kohdealueelle tervettä kudosta säästäten (Säteilyturvakeskus 2011, 3), brakyhoidossa tämä varmistetaan tietokonetomografiakuvauksella (Sädehoitopoliklinikka 2013, 36). Uusien sädehoitotekniikoiden avulla saadaan sädehoidon kohdeannosta tarkennettua. Tämän ansiosta voidaan kasvainta hoitaa suuremmilla annoksilla ja siten saadaan paremmat hoitovasteet. Myös terveen kudoksen vaurioituminen vähenee. (Kouri & Kangasmäki 2009, 956.)

3.2 Moniammatillisuus terveydenhuollossa

Moniammatillinen työryhmä terveydenhuollossa tuottaa parempaa, tasapuolista ja läpinäkyvämpää päätöksentekoa sekä hoitotyötä niin ammattilaisten kuin asiakkaidenkin kannalta verrattuna työyhteisöön, jossa ei hyödynnetä moniammatillista työskentelytapaa. Moniammatillisuudella on erilaisia virallisia ja epävirallisia muotoja. Se voi tarkoittaa virallisia kokouksia eri ammattiryhmien

välillä, puhelinkonsultaatiota, käytännön hoitotyötä erilaisissa työryhmissä tai käytäväkeskustelua ja informaation vaihtoa. (Nikander 2003, 279, 281.)

Moniammatillisuuden ansiosta hoitotyöhön saadaan erilaisia näkökulmia eri osaamisalueilta. Haasteena moniammatillisessa yhteistyössä on tiedon eri näkökulmien saattaminen yhteen. Tämä saavutetaan vuorovaikutuksen sekä jokaiseen tilanteeseen luodun selkeän toimintamallin avulla. Selkeä toimintamalli on tärkeää moniammatillisuuden onnistumiseksi, sillä aina moniammatillisen työryhmän jäsenet eivät työskentele yhdessä ja kommunikointi saattaa olla hyvinkin vähäistä. Moniammatillisessa työryhmässä eri ammattiryhmien jäsenet jakavat vallan, tiedon ja osaamisen sekä ryhmä pyrkii toimintansa ja vuorovaikutuksen avulla yhteiseen päämäärään. Moniammatillisen työryhmän jäsenellä tulee olla selkeä kuva omasta tehtävästään ja vastuustaan. Heidän tulee kunnioittaa toisen asiantuntijuutta. Moniammatillisen työryhmän jäseniltä edellytetään kokonaisuuksien ymmärtämistä sekä kuuntelu- ja ilmaisutaitoa. (Kontio 2010, 8, 9.)

Moniammatillisen työn toimivuus ja laatu varmistetaan selkeän toimintamallin avulla. Tämän opinnäytetyön lopputuote tulee osaksi Turun yliopistollisen keskussairaalan sädehoitopoliklinikan toimintakäsikirjaa, joka edesauttaa työn sujuvuutta sekä selkeyttää moniammatillisen työryhmän tehtäviä ja vastuita.

Sädehoidon suunnittelussa ja toteuttamisessa tarvitaan useiden ammattiryhmien osaamista ja hyvää yhteistyötä teknisesti vaativien laitteiden ja menetelmien vuoksi. Hoidon tarkan osuvuuden varmistamiseksi koko sädehoitoprosessi tarvitsee kattavan laadunvarmistuksen. Menetelmien sekä hoitolaitteiden fysikaalisten ja teknisten ominaisuuksien laadunvarmistuksen lisäksi tärkeää on hoidon vaiheisiin liittyvien tehtävien ja vastuiden määrittäminen sekä laadunvarmistus. (Säteilyturvakeskus 2000, 9.)

4 LAATUJÄRJESTELMÄ JA PROSESSIKUVAUS

Sädehoidossa vaaditaan suurta tarkkuutta ja esimerkiksi todellinen hoitoannos ei saa poiketa suunnitellusta viittä prosenttia enempää. Suuri tarkkuusvaatimus edellyttää koko sädehoitoprosessin kattavaa laadunvarmistusta. (Säteilyturvakeskus 2000, 3). Laadunvarmistuksessa tärkeä osa on henkilökunnan vastuiden ja tehtävien määrittely kussakin hoitotapahtuman vaiheessa (Säteilyturvakeskus 2000, 3; Sipilä 2004, 215). Laadunvarmistuksesta huolehtiminen tarkoittaa käytännössä käytössä olevaa ja toimivaa laatujärjestelmää (Säteilyturvakeskus 2000, 3), jota Turun yliopistollisen keskussairaalan sädehoitopoliklinikalla kutsutaan sädehoitopoliklinikan toimintakäsikirjaksi. Toimiva laatujärjestelmä vähentää onnettomuuksien sekä virheiden määrää, nostaa työmoraalia ja on muun muassa johtamisen väline. Tämän opinnäytetyön kannalta oleellisin laatujärjestelmän etu on mahdollisuus prosessien hallittuun muuttamiseen ja laadun jatkuvaan parantamiseen. Käytössä olevien työmenetelmien dokumentointi antaa hyvät valmiudet niiden arviointiin ja parantamiseen esimerkiksi käytössä olevien laitteiden vaihtuessa tai uusien tutkimustulosten julkaisun yhteydessä. Laatujärjestelmä mahdollistaa systemaattisen toiminnan muutoksen aikana ja varmistaa, että aiemman prosessin hyvät puolet eivät pääse unohtumaan. (Säteilyturvakeskus 2000, 12-13.)

4.1 Prosessikuvauksen yleisiä periaatteita

Prosessien kuvaaminen on työväline prosessien kehittämistä varten. Kehittämisen tavoitteena on yleisimmin palvelun laadun parantaminen ja toiminnan tehostaminen. Kehittämisen ja muutoksen tulee olla jatkuvaa, eikä se saa jäädä kertatyöksi. (Virtanen & Wennberg 2005, 116; JUHTA 2012, 3.) Prosessien kuvaaminen ei ole itsetarkoitus, vaan ainoastaan väline prosessijohtamisen tarpeisiin. Kuvaamisen jälkeen prosessille on määriteltävä omistajat, jotka käytännössä johtavat prosessia toimeenpanon, edelleen kehittämisen ja prosessikuvauksen ylläpidon kautta. (Virtanen & Wennberg 2005, 113, 116.)

Prosessikuvausta voidaan käyttää hyödyksi monin eri tavoin. Yksityiskohtaisuudesta riippuen se tarjoaa johdolle välineen muun muassa työn kuormittavuuden mittaamiseen ja resurssitarpeen arvioimiseen, työnjaon ja vastuukysymysten tarkasteluun sekä uuden työntekijän perehdyttämiseen. Prosessikuvaus myös auttaa riskien kartoittamisessa ja laadun arvioinnissa. Prosessikuvauksen kannalta tärkeää on oikein tehty rajaus eheän prosessikokonaisuuden saavuttamiseksi. (Virtanen & Wennberg 2005, 122; JUHTA 2012, 3-4.) Hoitoprosessin kehittäminen lisää hoitotyön laatua myös potilaan näkökulmasta henkilökunnan osaamisen kasvaessa ja hoitoprosessin sujuvoituessa (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2010, 7-8).

Yksityiskohtaista prosessikuvausta varten selvitetään prosessin perustiedot, kuten siihen osallistuvat roolit ja näiden vastuut, tarvittavat tehtävät ja niiden väliset riippuvuudet sekä jossain tapauksissa myös välineet ja tieto tehtävien toteuttamiseen. Prosessikuvaus toteutetaan yleisimmin vuokaaviona, tehtävämatriisina, uimaratakaaviona tai tekstimuotoisena ohjeistuksena. (Martinsuo & Blomqvist 2010, 10-11.)

4.2 Gynekologisen potilaan brakyhoitotapahtuman prosessikuvaus

TYKS:n sädehoitopoliklinikka kehittää gynekologisen potilaan brakyhoitoprosessiaan, mitä varten tarvitaan prosessin kuvaamista. Prosessi rajattiin gynekologisen potilaan hoitotapahtuman kuvaukseen, jotta se olisi helpommin hallittavissa ja toistuisi aina mahdollisimman samanlaisena. Tekijät katsoivat, että prosessia on järkevintä kuvata kronologisessa järjestyksessä neljässä eri vaiheessa; ennen sädehoidon aloittamista, hoitotapahtuman aluksi, hoitotapahtuman aikana ja hoitotapahtuman jälkeen. Kuvaus tulee osaksi sädehoitopoliklinikan toimintakäsikirjaa ja sitä on tarkoitus käyttää paitsi johdon suunnittelun välineenä, myös uusien työntekijöiden perehdytyksessä. Tästä syystä on tarkoituksenmukaista laatia yksityiskohtainen prosessikuvaus JUHTA:n suosituksen (2012, 8-9) tasolla kolme, prosessin kulku.

Brakyhoitoprosessi esitetään tässä työssä uimaratakaaviona ja tehtävämatriisina. Molemmat kuvaustavoista ovat yksityiskohtaisen prosessikuvauksen kuvaustapoja (Martinsuo & Blomqvist 2010, 11). Uimaratakaavion vahvuus on sen selkeys ja helppolukuisuus, siihen tulee sisällyttää vain olennaisin informaatio (Virtanen & Wennberg 2005, 125). Uimaratakaaviossa toimijat eli roolit sijoitetaan vaakasuuntaisille uimaradoille, joille sijoitetaan kuhunkin työvaiheeseen kyseiselle toimijalle kuuluvia valintoja, tapahtumia ja toimintoja (JUHTA 2012, 11). Tässä työssä toimijat ovat yhtä kuin ammattiryhmät. Tehtävämatriisi on taulukkomuotoinen tekstidokumentti, joka tukee uimaratakaaviota antaen enemmän informaatiota kunkin toimijan tehtävistä ja vastuista eri työvaiheissa (Virtanen & Wennberg 2005, 126). Kuvaustavat valikoituivat sädehoitopoliklinikan osastonhoitajan ja vastaavan fyysikon kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta, kun havaittiin että on tarkoituksenmukaista tehdä hyvin pelkistetty kuvaus prosessin aikaiseksi tarkistuslistaksi sekä yksityiskohtaisempi taulukko henkilökunnan koulutusta ja prosessin kehittämistä varten.

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata gynekologisen potilaan brakyhoitotahtuma Turun yliopistollisen keskussairaalan sädehoitopoliklinikalla tehtävämatriisin ja uimaratakaavion avulla. Tavoitteena on tarjota välineitä toiminnan laadun parantamiseen ja moniammatillisen työskentelyn kehittämiseen brakyhoitojen osalta. Tehtävämatriisin ja uimaratakaavion tekeminen edellyttää tietoa prosessin eri vaiheista, siihen osallistuvista toimijoista ja heidän tehtävistään ja vastuistaan.

Työssämme on neljä keskeistä tutkimusongelmaa:

1. Millaisia tehtäviä ja vastuita eri ammattiryhmillä on?
2. Millaista on yhteistyö eri ammattiryhmien välillä?
3. Millaisia välineitä tehtävien toteuttaminen vaatii?
4. Millaista tietoa tehtävien toteuttaminen edellyttää?

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus pyrkii ymmärtämään ilmiöitä tutkittavien näkökulmasta. Sillä voidaan vastata esimerkiksi kysymyksiin mitä tapahtuu ja miten tapahtuu. (Kylmä & Juvakka 2007, 26). Laadullinen tutkimustapa valittiin, koska tässä työssä pyrittiin kuvaamaan olemassa oleva gynekologisen potilaan brakyhoitoprosessi Turun yliopistollisessa keskussairaalassa. Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmiin haettiin vastausta teemahaastattelulla, joka on puoli-strukturoitu haastattelumuoto ja kvalitatiivinen tutkimusmetodi. Teemahaastattelussa on etukäteen valikoidut aihepiirit eli teemat, mutta ei kysymyksiä, joille olisi määritelty tarkka muoto. Teemat perustuvat tiedettyyn viitekehykseen (Tuomi & Sarajärvi 2009, 75). Aihepiirien käsittelyn laajuus ja järjestys voivat vaihdella haastateltavien mukaan. (Eskola & Suoranta 1998, 86.) Teemahaastattelu sopi tutkimusongelmien selvittämiseen parhaiten, sillä se pitää haastattelun polullaan ja varmistaa vastaukset haluttuihin kysymyksiin, mutta mahdollistaa keskustelun etukäteen päätettyjen kysymysten ulkopuolelta. Lisäksi se sopii eri ammattiryhmien haastattelemiseen, korostaen ihmisten tulkintoja ja asioille antamia merkityksiä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 75.) Teemahaastattelurunko (Liite 1) laadittiin siten, että sillä saataisiin vastaukset neljään tutkimusongelmien mukaiseen teemaan. Teemat kattoivat koko brakyhoitotapahtuman. Jokaisen teeman alle laadittiin kysymyksiä ohjaamaan keskustelua ja opinnäytetyöntekijät esittivät tarvittaessa tarkentavia kysymyksiä. Teemat ja kysymykset valittiin myös siten, että eri ammattiryhmät kykenisivät vastaamaan niihin.

6.1 Aineiston keruu

Tekijöiden omiin kokemuksiin ja vastaavan fyysikon kanssa käytyihin keskusteluihin pohjautuen päädyttiin haastattelemaan jokaista gynekologisen potilaan hoitotapahtumassa läsnä olevaa ammattiryhmää, jotka ovat fyysikko, gynekologi, sairaanhoitaja ja röntgenhoitaja. Onkologi ei ole hoitotapahtumassa läsnä, minkä takia häntä ei valittu haastateltavaksi. Haastattelujen perusteella onkolo-

gin tehtävät ja vastuut lisättiin kuitenkin tuloksiin, tehtävämatriisiin sekä uimara-takaavioon. Laadullisen tutkimuksen periaatteiden mukaisesti haastateltaviksi on tarkoituksenmukaista valita henkilöitä, joilla on kokemusta tutkittavasta ilmi-östä (Kylmä & Juvakka 2007, 26). Sairaalamfyysikkoja edustamaan oli luonnollis-ta valita brakyhoidoista vastaava sairaalamfyysikko, joka tuntee hoidot parhaiten. Samalla periaatteella valittiin haastateltavaksi gynekologisista brakyhoidoista vastaava gynekologi. Hoitajien valinta siirrettiin osastonhoitajan vastuulle, koska hoitajien kohdalla ei tekijöiden tietämyksen mukaan ollut vastaavaa osaamisen keskittymistä yhdelle henkilölle kuin kahdella muulla ammattiryhmällä. Aineiston koon ja tasapuolisuuden nimissä päätettiin haastatella yhtä kustakin ammatti-ryhmästä.

Opinnäytetyöntekijät laativat alustavan teemahaastattelun rungon (Liite 1) tut-kimuskysymysten teemojen pohjalta. Haastattelurunkoa käytiin läpi yhdessä opinnäytetyön ohjaajan kanssa, jonka jälkeen sen muotoilua tarkennettiin. Ky-symyksiä laadittaessa pidettiin mielessä, että niiden on sovittava eri ammatti-ryhmien edustajille.

Aineistonkeruutavan valikoiduttua ja teemahaastattelurungon valmistuttua opin-näytetyön tekijät laativat suostumuslomakkeen (Liite 2) tuleville haastateltaville. Lomakkeessa selvitettiin opinnäytetyön tavoitetta ja tarkoitusta, sekä haastatte-lujen merkitystä näiden saavuttamiseksi. Haastateltaville myös kerrottiin yleiset tutkimuseettiset periaatteet vastausten käsittelystä ja luottamuksellisuudesta sekä osallistumisen vapaaehtoisuudesta. Tutkimuslupanumeroa haettiin Turku CRC:ltä marraskuun alussa 2013. Sen myöntämisen jälkeen haettiin tutkimus-lupaa opinnäytetyölle ja se saatiin marraskuun lopussa. Tutkimuslupahakemus sisälsi teoreettisen viitekehysten brakyhoidoista, aineistonkeruusta ja – analyysistä, alustavaa pohdintaa luotettavuudesta sekä eettisyydestä sekä haastattelurungon ja suostumuslomakkeen.

Tutkimusluvan (Liite 3) saamisen jälkeen haastattelupyynnöt, suostumuslomake ja haastattelurunko lähetettiin sädehoitopoliklinikan osastonhoitajalle ja vastaa-valle sairaalamfyysikolle. Osastonhoitajaa pyydettiin välittämään lomakkeet sopi-vaksi katsomilleen hoitajille, joiden kanssa sovittiin erilliset haastatteluajat tam-

mikuun loppuun 2014. Sairaalfyysikolta pyydettiin myös tietoa gynekologisista brakyhoidoista vastaavasta gynekologista ja heidän kanssaan sovittiin haastattelut tammikuun loppuun ja helmikuun alkuun 2014.

Hoitajien ja sairaalfyysikon haastattelut saatiin sovittua samalle päivälle ja ne toteutettiin TYKS:n sädehoitopoliklinikalla. Hoitajien haastattelut tehtiin brakyhoidoissa käytettävän tietokonetomografilaitteen säätötilassa, siten että läsnä olivat haastateltava hoitaja ja molemmat opinnäytetyön tekijät. Ennen haastattelun alkua haastateltavan kanssa käytiin läpi suostumuslomake (Liite 2) ja pyydettiin siihen allekirjoitus. Toinen opinnäytetyöntekijä veti aina yhden haastattelutilanteen läpi teemahaastattelurungon (Liite 1) mukaisessa järjestyksessä toisen seurattessa keskustelua ja esittäen tarvittaessa tarkempia kysymyksiä. Haastattelut nauhoitettiin sekä puhelimella että tabletilla mahdollisten häiriöiden ja tallennevirheiden välttämiseksi. Sairaanhoidajan ja röntgenhoitajan haastattelujen jälkeen sairaalfyysikko haastateltiin hänen omassa työhuoneessaan. Haastattelu toteutettiin samoin kuin hoitajien kohdalla. Gynekologin haastattelu saatiin sovittua vasta helmikuulle ja sen teki aikataulullisista syistä vain toinen opinnäytetyöntekijöistä. Haastattelu toteutettiin TYKS:n naistentautien poliklinikalla gynekologin työhuoneessa. Suostumuslomake (Liite 2) käytiin läpi ensin jonka jälkeen opinnäytetyöntekijä haastatteli gynekologin, haastattelu nauhoitettiin puhelimella.

6.2 Aineiston käsittely ja analyysi

Nauhoitettu haastatteluaineisto litteroitiin tekstinkäsittelyohjelmaan ja auki kirjoitetusta aineistosta tuli tutkimuksen raaka-aineistoa. Haastattelujen litterointi tehtiin tarkemmin niiltä kohdista, jotka käsittelivät tutkimusongelmia. Haastattelujen aikana syntynyt teemojen ulkopuolelle karannut keskustelu litteroitiin vähemmän tarkasti. Haastattelut jaettiin opinnäytetyöntekijöiden kesken siten, että toinen vastasi hoitajien ja gynekologin haastattelujen litteroinnista ja toinen sairaalfyysikon.

Aineiston analysointi toteutettiin yhdessä. Tekijät laativat ensin *Microsoft Excel*® -ohjelmalla taulukon alustavaksi tehtävämatriisiksi, jonka pystyotsikkoina olivat ammattiryhmät ja vaakaotsikkoina gynekologisen potilaan brakyhoitotapahtuman vaiheet kronologisessa järjestyksessä; ennen hoidon aloittamista, hoitotapahtuman aluksi, hoitotapahtuman aikana ja hoitotapahtuman jälkeen. Litteroitua aineistoa käytiin läpi ammattiryhmittäin, siten että aineistosta etsittiin kuhunkin hoitotapahtuman vaiheeseen liittyvät tehtävät ja vastuut. Löydetyt tehtävät ja vastuut kirjattiin ylös tehtävämatriisiin (Liite 4) mahdollisimman tarkasti ja selkeästi.

Tehtävämatriisin pohjalta opinnäytetyön tekijät laativat *Microsoft Visio*® -ohjelmalla uimaratakaavion (Liite 5) käyttäen Martinsuon & Blomqvistin (2010, 11) opetusmateriaalissa määriteltyjä merkintätapoja. Tehtävämatriisin sisältö tiivistettiin tehtäviksi ja päätöksiksi ja ulkoasusta pyrittiin saamaan mahdollisimman selkeä ja luettava.

7 TULOKSET

Opinnäytetyön tulokset esitetään gynekologisen potilaan brakyhoitotapahtuman vaiheiden mukaisesti. Tuloksissa kuvataan ammattiryhmien tehtäviä ja vastuita. Pelkistetyimmän tehtävät ja vastuut ovat kuvattu tehtävämatriisissa (Liite 4) ja uimaratakaaviossa (Liite 5).

7.1 Tehtävät ja vastuut ennen hoidon aloittamista

Ennen gynekologisen potilaan sädehoitoa gynekologin vastuulla on kliininen diagnoosi. Hän tekee potilaalle kliinisen tutkimuksen, jonka perusteella hän voi suositella ulkoista tai sisäistä sädehoitoa. Brakyhoitoa eli sisäistä sädehoitoa varten gynekologi mittaa gynekologisen potilaan brakyhoidon esitietolomakkeeseen muun muassa kohdun syvyyden ja leveyden sekä merkitsee kasvaimen sijainnin.

Lomake toimitetaan sähköisenä sädehoitopoliklinikalle, jossa sairaalafyysikko tekee sen ja gynekologin lausunnon sekä potilaan viimeisimpien tietokonetomografia- tai magneettikuvien perusteella alustavan brakyhoitosuunnitelman sekä valitsee käytettävän applikaattorin. Sairaalafyysikon vastuulla on täten annosuunnitelman teko. Koska TYKS:ssä käytössä oleva *Varian BrachyVision*® -hoidonsuunnitteluohjelmisto olettaa säteilylähteen ympärillä olevan kudoksen vedeksi ja käyttää säteilyn kulun suhteen vesiekvivalenttilaskentaa, ei aikaisempia leikekuvia potilaasta välttämättä tarvita hoidon suunnitteluun. Tällöin suunnitelma voidaan laatia applikaattorista otettuun TT-kuvaan. Ensisijaisesti suunnitelman laadinnassa käytetään potilaan viimeisimpiä TT-kuvia, koska *Varian Acuros*® -algoritmi hyödyntää *Hounsfield*-yksiköitä elektronitiheyden määrittämisessä ja säteilyn kulun mallintamisessa.

Onkologin vastuulla on sädehoitopäätös ja tavoiteannoksen määrittely. Onkologi tekee varsinaisen sädehoitopäätöksen ja määrittää hoitoannoksen sekä fraktioiden määrän ja välin esitietolomakkeen, gynekologin lausunnon ja potilaan

taustatietojen perusteella huomioiden mahdollisen taustalla olevan ulkoisen sädehoidon. Tämän jälkeen sairaalafyysikko syöttää halutun tavoiteannoksen annossuunnitteluohjelmistoon, joka pysähdyspaikkoja ja aikoja säätelemällä saa aikaan halutun annosjakauman. Onkologi hyväksyy sairaalafyysikon tekemän annossuunnitelman ennen hoitojen alkamista.

Sairaanhoitajan vastuulla on informointi ja tiedonkulun varmistus. Sairaanhoitaja perehtyy potilaan läheteeseen, taustatietoihin ja varaa potilaalle hoitoajat onkologin päätöksen mukaisesti sekä lähettää kutsukirjeen sädehoitoon potilaalle. Hän kertoo tulevasta potilaasta sairaalafyysikolle ja simulaattorin röntgenhoitajille, jotta nämä tietävät varautua potilaan tuloon. Sairaanhoitaja varaa onkologin työlistalta piirtoajat kriittisten elinten piirtämiseksi hoitokertojen välillä ja gynekologin työlistalta hoitoajat, jotta tämä tietää saapua paikalle sädehoitopoliklinikalle.

7.2 Tehtävät ja vastuut hoitotapahtuman aluksi

Sairaalafyysikon vastuulla on säteilysuojelu ja hoitolaitteen toiminta. Hän tarkistaa applikaattorin ja ohjauskatetrien kunnon sekä kokoaa jälkilatauslaitteen toimintakuntoon. Sairaalafyysikko tuo annossuunnitelman jälkilatauslaitteen ohjaustietokoneelle. Röntgenhoitajan vastuulla on kuvauksen ja hoitopöydän valmistelu. Hän kiinnittää hoitopöydän kuvauspöytään yhdessä sairaanhoitajan kanssa, jalkatuet hoitopöytään ja asettaa patjan, suojalakanan sekä -paperin. Röntgenhoitaja suojaa myös TT-gantryn suojamuovilla ja laittaa kroonikkovaipan patjalle. Hän valitsee kuvausohjelman ja syöttää potilaan tiedot tietokonetomografialaitteen ohjausyksikköön.

Sairaanhoitajan vastuulla on gynekologin toiminnan sujuvuuden varmistaminen. Hän valmistele instrumenttipöydän gynekologia varten ja varmistaa kaiken tarvittavan välineistön saatavuuden. Instrumenttipöydälle avataan brakyhoitopakkaus, joka sisältää kohottajan, levittäjät ja jyväpihdit. Niiden lisäksi valmiiksi laitetaan kaarimaljoja, tuffereita, pesuainetta, liukastetta, hanskoja ja kondomei-

ta. Sairaanhoitaja myös auttaa röntgenhoitajaa hoitopöydän kokoamisessa ja asettaa jätessäliön gynekologia varten.

7.3 Tehtävät ja vastuut hoitotapahtuman aikana

Sairaanhoitajan vastuulla on potilaan ohjaaminen ja asettelu röntgenhoitajan kanssa sekä gynekologin avustaminen. Hän kutsuu potilaan hoituhuoneeseen, varmistaa henkilötunnuksen ja kertoo potilaalle hoidon kulusta, hoitoasennosta sekä hoitohenkilökunnasta. Hän pyytää potilasta riisuutumaan. Sairaanhoitaja asettelee yhdessä röntgenhoitajan kanssa potilaan hoitoasentoon selälleen hoitopöydälle ja kiinnittää jalat jalkatukiin. Sairaanhoitaja ja röntgenhoitaja varmistavat potilaan mukavan asennon tyynyillä ja peitoilla. Sairaanhoitaja avustaa gynekologia tämän tarvitessa erilaisia työvälineitä applikaattorin laitossa.

Röntgenhoitajan vastuulla on kuvauksen toteuttaminen ja potilaan informointi kuvauksesta. Hän asettelee yhdessä sairaanhoitajan kanssa potilaan hoitoasentoon hoitopöydälle sekä siirtää pöydän kuvaustasoon ja varmistaa potilaan jalkojen mahtuvan liikkumaan TT-gantryn läpi kuvauksessa. Röntgenhoitaja kertoo potilaalle mitä kuvauksen aikana tapahtuu ja että potilaaseen on jatkuva näkö- ja kuuloyhteys. Hän vastaa tietokonetomografialaitteen käytöstä ja määrittää yhdessä sairaalafyysikon kanssa kuvausalueen.

Gynekologilla on hoidon kokonaisvastuu ja vastuu applikaattorin laitosta. Gynekologi valmistelee potilaan hoitoa varten sairaanhoitajan avustamana. Hän asettaa levittimet ja puhdistaa emättimen tuffereilla ja pesuaineella sekä tarkastelee limakalvojen kuntoa ja tunnustelee hoitoaluetta. Lopuksi hän asettelee kondomilla suojatun applikaattorin paikoilleen sekä keskustelee potilaan kanssa mahdollisista sivuvaikutuksista ja hoitojen vaikutuksista.

Sairaalafyysikon vastuulla on säteilysuojelu ja sädehoidon toteutus. Sairaalafyysikko ja gynekologi tarkastelevat TT:n suunnittelukuvista applikaattorin sijaintia ja asentoa sekä vertaavat niitä suunnitelmaan. Tämän jälkeen asettelu hyväksytään tai gynekologi voi muuttaa applikaattorin sijaintia, jolloin tehdään uusintakuvaus, tai fyysikko voi muuttaa suunnitelmaa. Mikäli applikaattorin sijain-

tiin ollaan tyytyväisiä, sairaalafyysikko siirtyy hoituhuoneeseen kiinnittämään hoitolaitteen ohjauksetrit applikaattoriin, missä säteilylähde liikkuu hoidon aikana. Samalla hän vielä kertoo potilaalle hoidon kulusta ja mahdollisista eroista edelliseen kertaan nähden. Sairaalafyysikko poistuu hoituhuoneesta viimeisenä ja käynnistää sekä ohjaa hoidon jälkilatauslaitteen ohjaustietokoneella.

7.4 Tehtävät ja vastuut hoitotapahtuman jälkeen

Sairaalafyysikon vastuulla on säteilysuojelu ja hoidon dokumentointi. Brakyhoidon jälkeen sairaalafyysikko on ensimmäinen, joka menee huoneeseen säteilymittarin kanssa varmistaen lähteen suojassa olon ja irrottaa hoitolaitteen ohjauksetrit applikaattorista. Hän myös purkaa jälkilatauslaitteen potilaan poistuttua. Gynekologi poistaa applikaattorin emättimestä ja vapauttaa levittimet. Hoitajat irrottavat potilaan jalkatuista ja auttavat alas hoitopöydältä. Sairaanhoitaja vastaa potilaan mahdollisiin kysymyksiin ja kertoo vielä potilaalle sivuvaikutuksia sekä niiden hoitoa. Hän varmistaa potilaan tietävän milloin on seuraava hoitokerta tai viimeisellä hoitokerralla potilaan tietävän milloin ja missä jatkuvat hänen jatkohoidonsa. Sairaanhoitaja huolehtii että potilas pääsee takaisin kotiin tai osastolle. Hän kerää käytetyt välineet ja vie ne huuhteluhuoneeseen. Samalla hän tarkistaa varastot ja tilaa tarvittaessa lisää tarvikkeita. Hoitajat siivoavat TT-huoneen. Laitteesta poistetaan suojamuovit ja hoitopöytä sekä jalkatuet puhdistetaan. Röntgenhoitaja lähettää TT-leikkeet arkistoon ja täyttää sädehoitokortin sekä vie sen annoslaskentaan. Lopuksi hän purkaa hoitopöydän. Röntgenhoitajan vastuulla on kuvien lähetys eteenpäin, huoneen puhdistus ja potilaan auttaminen.

Gynekologi sanelee potilaan hoidon etenemisestä ja suunnittelee jatkohoidot brakyhoidon päätyttyä. Gynekologilla on hoidon kokonaisvastuu ja vastuu applikaattorin poistosta, jatkohoidon suunnittelusta ja hoitotapahtuman sanelusta. Sairaanhoitaja kirjaa käyntitiedot ja Mirandaan hoitotietoja, jos potilaan hoidossa on erityistä mainittavaa, sekä hoitajakson loputtua potilaan saaneen brakyhoidon. Sairaanhoitajan vastuulla on potilaan ohjaus ja auttaminen, hoitohuo-

neen ja välineiden puhdistus sekä kirjaaminen. Sairaalfyysikko merkkää TT-leikkeisiin *Varian BrachyVision*® -hoidonsuunnitteluohjelmassa applikaattorin, lähteen kulkureitit ja pysähtymispaikat sekä pysähtymisten keston. Onkologin vastuulla on hoidon osuvuuden varmistus. Hän piirtää hoidon jälkeen kohdealueen ja kriittiset elimet sairaalfyysikon tekemään TT-rekonstruktioon, jossa näkyvät applikaattori ja lähteen pysähdyspaikat ja ajat. Piirto mahdollistaa DVH-käyrien tarkkailun ja sädehoitosuunnitelman muuttamisen. Sairaalfyysikko tekee mahdolliset muutokset suunnitelmaan annosjakauman tasaamiseksi.

8 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Tässä työssä noudatetaan eettisesti kestävästä tutkimuksesta periaatteita ja yleistä hyvää tutkimustapaa. Haastateltavia informoitiin opinnäytetyön merkityksestä ja toteutuksesta sekä painotettiin osallistumisen olevan vapaaehtoista ja osallistumisen voi myös keskeyttää. Heiltä pyydettiin kirjallinen suostumus haastattelun osallistumisesta, millä he vakuuttivat olevansa tietoisia haastattelun luonteesta (Liite 2). Haastateltavien anonymiteetti turvattiin ja kerätty haastatteluaineisto säilytettiin turvassa paikassa opinnäytetyön teon ajan ja se hävitetään asianmukaisesti opinnäytetyön valmistuttua. Aineistonkeruulle haettiin asianmukainen tutkimusnumero ja -lupa. Opinnäytetyön tuloksia ei sepitetty eikä työssä käytetty plagiointia. (Eskola & Suoranta 1998, 52-57; Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 217-228.)

8.1 Luotettavuuden arviointi

Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan uskottavuudella ja siirrettävyydellä. Niiden saavuttaminen edellyttää aineiston keruun, analyysin ja tulosten selkeää sekä seikkaperäistä esittämistä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 198.) Tutkimusta ja sen luotettavuutta arvioidaan vaiheittain, jolloin kiinnitetään huomiota kunkin vaiheen keskeisiin kriteereihin. Esimerkiksi arvioidaan valittua tutkimusmetodia ja sen sopimista tutkittavaan ilmiöön. (Walsh & Downe 2006. Ks. Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 202-204).

Laadullisen tutkimuksen uskottavuutta lisää tulosten oikeellisuuden varmistaminen tutkittavilla. Käytännössä tutkimustulokset siis altistetaan tutkittavien tarkastelulle ja he arvioivat tulosten paikkansapitävyyttä. (Kylmä & Juvakka 2007, 128.) Tämän opinnäytetyön lopputuotteet lähetettiin arvioitavaksi TYKS:n brakyhoidoista vastaavalle sairaalafyysikolle, joka hyväksyi ne sellaisenaan. Tämä lisää opinnäytetyön luotettavuutta. Tarkoituksena opinnäytetyössä oli kuvata yhden tietyn osaston toimintatapaa, eikä tehdä tilastollisia yleistyksiä. Siksi työssä ei tarvitse noudattaa siirrettävyyden periaatteita luotettavuuden arvioinnissa. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 85.) Tässä opinnäytetyössä aineiston analyysi

ja tulokset on esitetty selkeästi ja mahdollisimman läpinäkyvästi. Valittu tutkimusmetodi on kuvattu ja perusteltu toteutuksen yhteydessä.

Opinnäytetyön aihe valittiin tammikuussa 2013, jota seurasi keväällä 2013 kirjallisuuskatsauksen teko ja viitekehyksen keräys. Tutkimussuunnitelma tehtiin syksyllä 2013 ja sen hyväksymisen jälkeen toteutettiin aineiston keräys vuoden 2014 alussa. Aineiston analysointi, tulosten kirjoittaminen ja työn kokoaminen saatettiin loppuun vuoden 2014 toukokuuhun mennessä.

Tämän opinnäytetyön luotettavuutta lisäävät prosessikuvauksen rajausta hoitotahtuman mukaan sekä työlle määritellyt selkeä tavoite ja tarkoitus. Työlle on tarve sädehoitopoliklinikan gynekologisen brakyhoitotoiminnan nykytilan kuvaamiseksi sekä toiminnan kehittämiseksi. Käytetyt menetelmät pohjaavat teoriaan ja soveltuvat aiheen tutkimukseen ja tavoitteen saavuttamiseen. Nauhoitusvälineet olivat tekijöille ennestään tutut ja niiden toiminta varmistettiin ennen haastatteluja. Työn luotettavuutta taas heikentää tekijöiden kokemattomuus teemahaastatteluista ja laadullisesta analyysistä. Asiaa pyrittiin korjaamaan keskustelemalla opinnäytetyön ohjaajan kanssa onnistuneen haastattelun edellytyksistä ja siitä miten aineistoa pitäisi käsitellä. Viitekehyksessä käytetty lähdemateriaali oli pääosin tuoretta ja julkaistu suurissa kansainvälisissä julkaisuissa, mikä lisää opinnäytetyön luotettavuutta.

8.2 Haastattelutilanteiden luotettavuudesta

Haastatteluista kaksi järjestettiin TYKS:n sädehoitopoliklinikalla brakyhoitoihin käytettävän TT-laitteen säätöhuoneessa, sairaalafyysikko haastateltiin hänen työhuoneessaan ja gynekologia haastateltiin TYKS:n naistentautienpoliklinikalla hänen työhuoneessaan. Säätöhuone oli tilana rauhallinen ja eristyksissä muusta poliklinikasta, joka tarjosi puitteet keskittymiselle haastatteluun. Valitettavasti sairaanhoitajan puhelin soi useamman kerran ja röntgenhoitaja käynnisti TT-laitteen, mistä syystä kummankin haastattelun aikana oli häiriötekijöitä. Tekijöiden olisi pitänyt korostaa ennen haastatteluja, että puhelimet ja muut häiriötekijät täytyy jättää haastattelun ajaksi. Gynekologin ja sairaalafyysikon haastatte-

lun tehtiin heidän työhuoneissaan, ja ne sujuivat ilman häiriötekijöitä. Haastatteluiden kestot vaihtelivat reilusta kymmenestä minuutista aina tuntiin, mikä kuvastaa hyvin saadun informaatiomäärän eroa haastateltavien välillä. Haastateltavat hoitajat olivat sädehoitopoliklinikan osastonhoitajan valitsemia kokemuksen ja halukkuuden mukaan, kun taas sairaalafyysikko valikoitui jo työn alkuvaiheessa sen perusteella, että hän vastaa hoitoprosessista. Hoitoprosessista vastaavaa gynekologia haastateltavaksi kyseltiin vastaavalta sairaalafyysikolta vuodenvaihteen jälkeen 2014. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta lisää se, että haastateltavat henkilöt tietävät tutkittavasta aiheesta mahdollisimman paljon ja heillä on kokemusta aiheesta. Tästä syystä haastateltavien valinta tulee tehdä harkiten. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 85.)

Haastateltavista sairaanhoitajalla oli pitkä työkokemus gynekologisen potilaan brakyhoidoista ja hän osasi vastata kohtuullisen hyvin haastattelun kysymyksiin ja pystyi antamaan kokonaiskuvan omasta roolistaan hoidon toteutuksessa. Hän oli tutustunut teemahaastattelun kysymysrunkoon etukäteen ja valmistautunut siten haastatteluun, mikä lisää hänen vastaustensa luotettavuutta.

Haastateltavaksi valikoituneen röntgenhoitajan kokemus gynekologisen potilaan brakyhoidoista ei ollut kovin pitkä ja hänen haastattelussaan ilmeni ongelmia, sillä vastaukset olivat hyvin suppeita eikä keskustelua saatu aikaiseksi. Hän ei ollut tutustunut etukäteen teemahaastattelun kysymysrunkoon. Opinnäytetyöntekijöille jäi epäselväksi onko kuvattu tapa toimia vain yhden röntgenhoitajan vai yleinen periaate poliklinikalla. Röntgenhoitajan osuuden luotettavuutta olisi parantanut ryhmähaastattelun käyttö, jolloin olisi saatu useampi mielipide. Ryhmähaastattelua harkittiin sen tarjoamien etujen vuoksi, joita ovat muun muassa haastateltavien toisistaan saama tuki, yhteinen muistelu ja muistikuvien herättäminen sekä toistensa rohkaisu (Eskola & Suoranta 1998, 94). Tutkimuksen luonne ja tavoite, eli toiminnan tutkiminen ja kuvaaminen, olisi tukenut myös ryhmähaastattelun valintaa aineistonkeruumenetelmänä (Syrjälä & Numminen 1988, 104-105, Ks. Eskola & Suoranta 1998, 95). Sulkunen (1990, 265, Ks. Eskola & Suoranta 1998, 95) on myös todennut, että mikäli haastateltavia yhdistää jonkin ryhmän jäsenyys, on yhteisessä haastattelussa asioiden unohtaminen ja

väärin ymmärtäminen vähäisempää. Tasapuolisuusperiaate haastateltavien valinnassa söi tältä osin luotettavuutta. Koska gynekologisen potilaan brakyhoitoprosessi hakee edelleen muotoaan TYKS:ssä ja sairaalafyysikolta saatiin vastauksia myös muiden ammattiryhmien tehtävistä ja vastuista, tekijät eivät nähneet tarpeelliseksi pyytää toista röntgenhoitajaa haastateltavaksi. Prosessikuvaus saattaa jo valmistuessaan olla jäänyt jälkeen ja vastuu sen kehittamisestä siirtyy eteenpäin, jolloin röntgenhoitajan roolia voidaan tarvittaessa päivittää.

Haastatteluista informatiivisimman antoi brakyhoidoista vastaava sairaalafyysikko, joka osasi katsoa käsiteltyjä teemoja usealta kannalta ja kertoa seikkaperäisesti toiminnasta. Hän kertoi asioista niin monipuolisesti, että antoi lisäinformaatiota myös hoitajien, gynekologin sekä onkologin tehtävistä ja vastuista. Gynekologin haastattelun luotettavuutta heikentää se, että vain yksi opinnäytetyöntekijöistä oli paikalla eikä toinen ollut mukana seuraamassa keskustelua ja tekemässä tarkentavia huomioita. Osan haastattelujen puutteista työn tekijät huomasivat vasta haastattelujen purun ja aineiston analysoinnin yhteydessä, minkä jälkeen sairaalafyysikolle esitettiin sähköpostitse tarkentavia kysymyksiä. Hoitajien haastattelujen jääminen yleiselle tasolle ja pelkistetyiksi heikentää sairaalafyysikon paikkauksesta huolimatta lopputuotoksen luotettavuutta. Myöskin päätös jättää onkologi haastatteleematta osoittautui virheeksi, sillä tekijät joutuivat tukeutumaan gynekologin ja sairaalafyysikon haastatteluihin onkologin roolin kirjaamiseksi hoitoprosessissa.

9 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Turun yliopistollisen keskussairaalan sädehoitopoliklinikan käyttöön gynekologisen potilaan brakyhoitotapah-tuman prosessikuvaus. Kuvaus toteutettiin tehtävämatriisina (Liite 4) ja uimaratakaaviona (Liite 5). Tavoitteena oli tarjota välineitä toiminnan laadun parantamiseen ja moniammatillisen työskentelyn kehittämiseen. Brakyhoitoprosessi oli rajattu hallittavissa olevaksi kokonaisuudeksi ja lopputuotteiden rakenne nou-dattaa Martinsuon & Blomqvistin (2009, 12-13) esimerkkejä toimintamatriisista ja uimaratakaaviosta.

Opinnäytetyön tekijöiden oman arvion mukaan työlle asetettu tarkoitus ja tavoite saavutettiin hyvin. Tarve työlle muodostui uudesta brakyhoitoprosessista ja sen laadun kehittämisestä TYKS:n sädehoitopoliklinikalla. Lopputuotteiden hyödyn-täminen on käytännössä sädehoitopoliklinikan vastuulla.

Opinnäytetyön teon aikana tekijöille selkiytyi eri ammattiryhmien osaamisen tarve ja moniammatillisen yhteistyön tärkeys brakyhoidoissa. Moniammatillisessa työryhmässä pyritään yhteiseen päämäärään jakamalla tietoa ja osaamista toisten asiantuntijuutta kunnioittaen (Kontio 2010, 8, 9), mikä korostuu brakyhoidoissa, joissa eri ammattiryhmät toimivat tiiviisti yhdessä. Opinnäytetyönteki-jöiden mielestä tuloksissa kuvatut tehtävät ja vastuut ovat työn tärkein loppu-tuote, sillä muun muassa Kontio on määritellyt (2010, 8, 9) että moniammatilli-sen työryhmän jäsenillä tulee olla selkeä kuva omista tehtävistään ja vastuis-taan. Moniammatilliseen työryhmään tulevaa uutta työntekijää helpottaa se, että hän näkee prosessin kokonaisuutena ja sen kuka on vastuussa mistäkin. Näin voidaan taata potilaan laadukas ja sujuva hoito.

9.1 Pohdintaa tulevasta

Työn tekemisen alkuvaiheessa pohdittiin tarvitaanko gynekologisen brakyhoi-don toteutuksessa sairaanhoitajaa vai voisiko röntgenhoitaja korvata tämän.

Tuloksien mukaan sairaanhoitajan vastuulla on paljon hoidon etenemisestä ja näiden vastuiden ja tehtävien siirtäminen simulaattorihenkilökunnalle ei ole järkevää nykyisessä järjestämismuodossa. Nykyisin röntgenhoitajalla on toteutuksessa pienin rooli. Keskusteluissa vastaavan sairaalafyysikon kanssa heräsi jatkokehittämissuhteita brakyhoitoprosessille, jotka lisäisivät röntgenhoitajan tehtäviä ja vastuita. Yksi mahdollisuus olisi siirtää sairaalafyysikon tehtäviä ja vastuita röntgenhoitajalle. Röntgenhoitaja voisi esimerkiksi olla vastuussa säteilyn käytöstä brakyhoitotapahtuman aikana ja hän toteuttaisi TT –kuvauksen sekä käyttäisi jälkilatauslaitetta.

Tulevaisuudessa gynekologisten potilaiden brakyhoitoprosessin osaksi tulee magneettikuvaus, joka muuttaa huomattavasti nykyistä prosessia. Toistaiseksi osastolla ei ole käytössä magneettiyhteensopivia applikaattoreita eikä magneetikuvantamislaitetta, joissa applikaattorin sijainti voitaisiin tarkistaa. Kysymyksiä ovat myös kuka magneettikuvaukset tulevaisuudessa tekee ja missä. Prosessi muuttuu myös mikäli gynekologisten potilaiden sädeannoksen määrittely ja hoitojen piirto siirtyy gyn. onkologien vastuulle. Tällöin nyt mukana oleva sädehoitotähtäjä jäisi pois hoitoprosessista.

Tämän opinnäytetyön lopputuotteita voidaan käyttää apuna myös muissa tulevaisissa brakyhoitokohteissa. Tällöin brakyhoitotapahtumaa on mahdollista peilata gynekologisen potilaan brakyhoitotapahtumaan ja tarkastella mukana olevia ammattiryhmiä, heidän tehtäviään ja vastuitaan. Oletettavasti muut brakyhoitot noudattelevat pitkälti gynekologisen potilaan brakyhoitoprosessia.

9.2 Jatkokehittämissuhteita

Tämän opinnäytetyön aloittamaa hoitoprosessien kuvaamista sädehoitopoliklinikalla voitaisiin jatkaa tulevissa opinnäytetöissä. Ulkoinen sädehoito on sisäistä sädehoitoa yleisempää, mutta toistaiseksi sen hoitoprosessia ei ole Turussa kuvattu. Jatkokehittämissuhteita on myös prosessimittareiden laatiminen tässä työssä kuvatulle prosessille. Prosessimittarit ovat tärkeitä prosessin kehittämiseksi.

sen kannalta ja niillä voidaan mitata muun muassa prosessin laatua sekä kustannustehokkuutta (Virtanen ja Wennberg 2005, 130, 132).

Prosessien kuvausta voisi myös viedä diagnostisen kuvantamisen puolelle ja pohtia olisiko siellä prosesseja, joiden kuvantaminen auttaisi niiden kehittämisessä. Erityisesti moniammatillisissa työyhteisöissä, joita kuvantamisyksikötkin yleensä ovat, prosessien kuvaaminen auttaa eri ammattiryhmien tehtävien ja vastuiden määrittelyssä.

LÄHTEET

- Bahadur, Y. A.; El-Sayed, M. E.; El-TaHER, Z. H.; Zaza, K. O.; Moftah, B. A.; Hassouna, A. H. & Ghassal, N. M. 2008. Using the Computed Tomography in Comparison to the Orthogonal Radiography Based Treatment Planning in High dose Rate (HDR) Brachytherapy in Cervical Uteri Cancer Patients; A Single Institution Feasibility Study. *Journal of the Egyptian Nat. Cancer Inst.* Vol. 20, No 1, 1-7.
- Baskar, R.; Lee, K. A.; Yeo, R.; Yeoh, K. 2012. Cancer and Radiation Therapy: Current Advances and Future Directions. *International Journal of Medical Sciencis.* Vol. 9, No 3, 193-199.
- Beriwal, S; Heron, D; Mogus, R; Edwards, R; Kelley, J & Sukumvanich, P 2008. High-dose rate brachytherapy (HDRB) for primary or recurrent cancer in the vagina. *Radiation Oncology.* Vol. 3, No 7, 1-5.
- Eskola, J & Suoranta, J 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 6. painos. Jyväskylä: Vastapaino.
- Hoskin, P & Coyle, C. 2011. Radiotherapy in practice: Brachytherapy. Second edition. New York: Oxford University Press.
- JUHTA 2012. JHS 152 Prosessien kuvaaminen. Versio 5.10.2012. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta.
- Kankkunen, P & Vehviläinen-Julkunen, K 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.
- Khan, F. M. 2010. The Physics of Radiotion Therapy, 4. painos. Lippincott Williams & Wilkins.
- Kontio, M. 2010. Moniammatillinen yhteistyö. Oulu: TUKEVA-hanke.
- Kouri, M. & Kangasmäki, A. 2009. Moderni sädehoito. Katsaus. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim.* Vol 125, No 9, 947-958.
- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. 1-2. painos. Helsinki: Edita.
- Martinsuo, M & Blomqvist, M 2010. Prosessien mallintaminen osana toiminnan kehittämistä. *Opetusmoniste 2. Teknis-taloudellinen tiedekunta.* Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto.
- Nikander, P. 2003. Moniammatillinen yhteistyö sosiaali- ja terveydenhuollon haasteena. *Vuorovaikutuksellinen näkökulma. Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti.* Vol 40, No 1, 279-290.
- Ohno, T; Wakatsuki, M; Yoshida, D; Noda, S; Saitoh, J; Shibuya, K; Katoh, H; Suzuki, Y; Takahashi, T & Nakano, T 2011. Intracavitary Combined with CT-guided Interstitial Brachytherapy for Locally Advanced Uterine Cervical Cancer: Introduction of the Technique and a Case Presentation. *Journal of Radiation Research.* Vol. 52, No 1, 54-58.
- Onal, C.; Arslan, G.; Topkan, E.; Pehlivan, B.; Yavuz, M.; Oymak, E.; Yavuz, A. 2009. Comparison of conventional and CT-based planning for intracavitary brachytherapy for cervical cancer: target volume coverage and organs at risk doses. *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research.* Vol. 28, No 95, 1-10.
- Ross, G. M. 1999. Induction of Cell Death by Radiotherapy. *Endocrine-Related Cancer.* Vol. 6, No 1, 41-44.

Sipilä, P. 2004. Sädehoito. Teoksessa Pukkila, O. (toim.) Säteilyn käyttö. Säteily- ja ydinturvallisuus -sarja, osa 3. Hämeenlinna: Karisto. 183-218.

Sorppanen, S. 2006. Kliinisen radiografiatieteen tutkimuskohde: käsiteanalyttinen tutkimus kliinisen radiografiatieteen tutkimuskohdetta määrittävistä käsitteistä ja käsitteiden välisistä yhteyksistä. Väitöskirja. Oulu: Oulun yliopisto.

Sulkunen, P 1990. Ryhmähaastatteluiden analyysi. Teoksessa Mäkelä, K. (toim.) 1992 Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta. Helsinki: Gaudeamus, 264-285.

Suomen röntgenhoitajaliitto 2014. Ammatti. Viitattu 18.2.2014. <http://www.suomenrontgenhoitajaliitto.fi> > Röntgenhoitaja ammattina > Ammatti.

Syrjälä, L & Numminen, M 1988. Tapaustutkimus kasvatustieteessä. Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia 51.

Sädehoitopoliklinikka 2013. Toimintakäsikirja. Turun yliopistollinen keskussairaala.

Sädehoitopoliklinikka 2013a. Tykösädehoidon suunnittelu. Turun yliopistollinen keskussairaala.

Säteilyturvakeskus 2000. Sädehoidon laatujärjestelmän perustaminen. Käytännön opas sädehoito-osastoille. Säteilysuojelu -sarja. Helsinki: Säteilyturvakeskus. Viitattu 23.4.2014. <http://www.stuk.fi> > Julkaisut ja määräykset > Julkaisuhaku > Sädehoidon laatujärjestelmän perustaminen.

Säteilyturvakeskus 2011. ST-ohje 2.1. Sädehoidon turvallisuus. Viitattu 20.2.2014. <http://www.stuk.fi> > Julkaisut ja määräykset > Viranomaisohjeet ja päätökset > Säteilyturvallisuus.

Säteilyturvakeskus 2012. ST-ohje 1.7. Säteilysuojelukoulutus terveydenhuollossa. Viitattu 20.2.2014. <http://www.stuk.fi> > Julkaisut ja määräykset > Viranomaisohjeet ja päätökset > Säteilyturvallisuus.

Säteilyturvakeskus 2013. ST-ohje 1.1. Säteilytoiminnan turvallisuus. Viitattu 20.2.2014. <http://www.stuk.fi> > Julkaisut ja määräykset > Viranomaisohjeet ja päätökset > Säteilyturvallisuus.

Säteilyturvakeskus 2013a. Sädehoidolla parannetaan. Viitattu 22.4.2014 www.stuk.fi > Säteilyn hyödyntäminen > Säteilyn käyttö terveydenhuollossa > Sädehoito.

Tharavichitkul, E.; Mayurasakorn, S; Lorvidhaya, V.; Sukthomya, V.; Wanwilairat, S.; Lookaew, S; Pukanhaphan, N.; Chitapanarux, I. & Galalae, R. 2011. Preliminary Results of Conformal Computed Tomography (CT)-based Intracavitary Brachytherapy (ICBT) for Locally Advanced Cervical Cancer: A Single Institution's Experience. Journal of radiation research. Vol 52, No 5, 634-640.

Townamchai, K; Lee, L & Viswanathan, A 2012. A Novel Low Dose Fractionation Regimen for Adjuvant Vaginal Brachytherapy in Early Stage Endometrial Cancer. Gynecol Oncology. Vol 127, No 2, 351-355.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Tammi.

Työ- ja elinkeinoministeriö 2014. Röntgenhoitaja. Viitattu 20.2.2014. <http://www.ammattinetti.fi> > Ammatit > Terveydenhuolto > Röntgenhoitaja.

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2010. Hoitotyön toimintaohjelma vuosille 2010-2015. Viitattu 6.11.13. www.vsshp.fi -> Tutkimus -> Kliinisen hoitotyön asiantuntijat -> Hoitotyön toimintaohjelma vuosille 2010-2015.

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

Virtanen, P & Wennberg, M 2005. Prosessijohtaminen julkishallinnossa. Helsinki: Edita.

Walsh, D. & Downe, S. 2006. Appraising the quality of qualitative research. Midwifery. Vol. 22. No 2, 108-119.

Teemahaastattelun runko

1. Mihin ammattiryhmään kuulut?
2. Kuinka pitkä työkokemus sinulla on alalta? Entä brakyhoitoidoista?
3. Millaista koulutusta olet saanut brakyhoitoihin?

Teema 1. Millaisia tehtäviä ammattiryhmillä on?

4. Mitkä ovat tehtäväsi brakyhoitoa ennen, sen aikana ja jälkeen?
5. Miten potilaslähtöisyys näkyy toiminnassasi?

Teema 2. Millaisia vastuita ammattiryhmillä on?

6. Mitkä ovat vastuualueesi hoidon toteutuksessa?
7. Mitkä tehtävät ovat yhteisvastuullisia?
8. Millaisena näet yhteistyön merkityksen hoitotapahtumassa?

Teema 3. Millaisia välineitä tehtävien toteuttaminen vaatii?

9. Mitä välineitä käytät hoitotapahtuman aikana?

Teema 4. Millaista tietoa tehtävien toteuttaminen vaatii?

10. Mitä tietoja tarvitset tehtäviesi ja vastuidesi hoitamiseen?
11. Miten tieto välittyy eri ammattiryhmien välillä?

Suostumuslomake

Hyvä haastateltava. Teemme prosessikuvausta gynekologisen brakyhoitotapah-tuman toteutuksesta TYKS:n sädehoitopoliklinikalla. Tavoitteena on hoitotapah-tuman edelleenkehittämisen helpottaminen ja tarkoituksena toimintakäsikirjan päivittäminen vastaamaan nykytilaa. Laatiaksemme prosessikuvauksen tarvitsemme yksityiskohtaista tietoa prosessin toteutukseen osallistuvilta henkilöiltä. Tämän tiedon keräämme teemahaastatteluilla.

Haastatteluun osallistuminen on vapaaehtoista ja teillä on mahdollisuus keskeyttää osallistumisenne tutkimuksen missä tahansa vaiheessa. Keräämiämme tietoja käsitellään luottamuksellisesti eikä henkilöllisyytenne paljastu valmiista työstä. Kerätty aineisto säilytetään opinnäytetyön tekemisen ajan turvassa ja hävitetään opinnäytetyön valmistuttua. Valmis opinnäytetyö on saatavilla Turun ammattikorkeakoulun kirjastosta, TYKS:n sädehoitopoliklinikalta ja ammattikorkeakoulujen sähköisestä julkaisuarkistosta osoitteesta www.theseus.fi.

Mikäli teillä herää kysyttävää myöhemmin liittyen opinnäytetyömme tekemiseen, voitte ottaa yhteyttä ensisijaisesti allekirjoittaneisiin tai ohjaavaan yliopetta-jamme Leena Waltaan.

Allekirjoitus ja nimenselvennys

Turussa _____._____.2014

Opinnäytetyöntekijät,

Joel Salonen
Röntgenhoitajaopiskelija

Mari Suorsa
Röntgenhoitajaopiskelija

Tutkimuslupa



VSSHP

28.11.2013

Päätös T223/2013

TUTKIMUSLUPA (Toimintasääntö § 15)

Tutkimuksen numero: T223/2013 / T06 / 031 / 13


Tutkimuksen nimi: Gynekologisen brakyhoitotapahtuman prosessikuvaus
Turun yliopistollisen keskussairaalan
sädehoitopoliklinikalla


Tutkimuksen ajoitus: 2013-2014

Vastuullinen tutkija: Leena Walta (Turun AMK)
Opinnäytetyön suorittajat Joel Salonen ja Mari Suorsa
(Turun AMK)

Tutkittavat: brakyhoitoon osallistuvat fyysikko, gynekologi,
sairaanhoitaja ja röntgenhoitaja sädehoitopoliklinikalla

Myönnän luvan yllä mainittuun opinnäytetyöhön VSSHP:ssä. Edellytän, että opinnäytetyöstä ei aiheudu haittaa yksiköiden normaalille toiminnalle eikä muita kustannuksia sairaalalle.


Jukka Sipilä
toimialuejohtaja


Selja Grenman
toimialuejohtaja

JAKELU Vastuullinen tutkija
Opinnäytetyön tekijä
TurkuCRC
Hoitotyön toimisto

Gynekologisen potilaan brakyhoitotapahtuman tehtävämatriisi

	Tehtävät ja vastuut			
Ammattiryhmät	Ennen hoidon aloittamista	Hoitotapahtuman aluksi	Hoitotapahtuman aikana	Hoitotapahtuman jälkeen
Gynekologi	Tutkii kliinisesti potilaan, määrittään taudin alkutilanteen ja tekee lähetteen sädehoitoarviota varten. Antaa potilaalle esitietoa sädehoidon mahdollisista sivuvaikutuksista ja itse hoidosta. Piirtää sädehoidon suunnittelua varten tuumorin sijainnin brakyhoidon esitietolomakkeeseen ja mittaa emättimen syvyyden ja leveyden. Vastuu: Kliininen diagnoosi.		Puhdistaa emättimen tuffereilla ja pesuaineella, asettelee kondomilla suojatun applikaattorin paikoilleen sekä keskustele potilaan kanssa mahdollisista sivuvaikutuksista ja hoitojen vaikutuksista. Vastuu: Applikaattorin laitto sekä potilaan hoidon kokonaisvastuu.	Poistaa applikaattorin potilaasta ja sanelee hoitotapahtuman. Hän suunnittelee potilaan jatkohoidot brakyhoitajakson jälkeen sekä haastattelee potilasta kuluneesta hoitajaksosta. Vastuu: Applikaattorin poisto, jatkohoidon suunnittelu ja hoitotapahtuman sanelu. Kokonaisvastuu potilaan hoidosta.
Onkologi	Tekee sädehoitopäätöksen gynekologin lähetteen perusteella. Määrittää tavoiteannoksen, fraktioiden määrän ja välin, huomioiden mahdollisen taustalla olevan ulkoisen sädehoidon. Hyväksyy sairaalafysiikan tekemän annossuunnitelman. Vastuu: Sädehoitopäätös ja tavoiteannoksen määrittely.			Piirtää hoidon jälkeen kohdealueen ja kriittiset elimet sairaalafysiikan tekemään TT-rekonstruktioon, jossa näkyvät applikaattori ja lähteen pysähdyspaikat ja ajat. Piirto mahdollistaa DVH-käyrien tarkkailun ja sädehoitosuunnitelman muuttamisen. Vastuu: Hoidon osuvuuden varmistus.
Sairaalafysiikko	Laatii gynekologin lähetteen perusteella annossuunnitelman joko potilaan olemassa oleviin TT-leikkeisiin tai applikaattoreista otettuun TT-kuvaan. Valitsee käytettävän applikaattorin ja syöttää annoslaskentaohjelmaan onkologin päättämät hoitoannokset. Vastuu: Annossuunnittelu.	Tuo potilaan annossuunnitelman jälkilatauslaitteella. Varmistaa applikaattorin ja ohjauskatetriin teknisen kunnon sekä kokoaa jälkilatauslaitteen hoitoa varten. Vastuu: Säteilysuojelu ja hoitolaiteen toiminta.	Kertoo potilaalle hoidon kulusta, kestosta ja miten potilas saa yhteyden ohjaushuoneeseen. Hän tarkistaa yhdessä gynekologin kanssa TT:n suunnittelukuvista applikaattorin oikean sijainnin ja kiinnittää tämän jälkeen ohjauskatetriin applikaattoriin. Varmistaa hoituhuoneen tyhjäksi henkilökunnasta ja toteuttaa sädehoidon jälkilatauslaitteella. Vastuu: Säteilysuojelu ja sädehoidon toteutus.	Menee ensimmäisenä hoituhuoneeseen säteilymittarin kanssa ja varmistaa lähteen olevan asianmukaisesti suojassa. Tämän jälkeen hän irrottaa ohjauskatetriin applikaattorista ja purkaa jälkilatauslaitteen potilaan poistuttua. Rekonstruoi hoitotapahtuman BrachyVision -ohjelmassa, jossa hän merkitsee TT-kuviin applikaattorin sijainnin, lähteen pysähtymispaikat ja kestot. Onkologin piirron jälkeen hän katsoo tarvitseeko suunnitellaan tehdä muutoksia ennen seuraavaa hoitokertaa. Vastuu: Säteilysuojelu ja hoidon dokumentointi.
Sairaanhoitaja	Tutustuu potilaan lähetteeseen ja taustatietoihin. Varaa potilaalle hoitoajat onkologin päätettyä fraktioiden määrän ja lähettää kutsukirjeen sädehoitoon. Varaa onkologin työstältä piirtoajat kriittisten elinten piirtämiseksi hoitokertojen välillä ja varaa gynekologin työstältä hoitoajat, jotta gynekologi tietää tulla paikalle. Informoi sairaalafysiikkaa ja röntgenhoitajia tulevasta potilaasta. Vastuu: Informointi ja tiedonkulun varmistus.	Valmistele intrumenttipöydän gynekologia varten ja varmistaa kaiken tarvittavan välineistön saatavuuden. Instrumenttipöydälle avataan brakyhoitopakkaus, joka sisältää kohottajan, levittäjät ja jyväpihdit. Niiden lisäksi kaarimalja, tuffereita, pesuaine, liukaste, hanskoja ja kondomeita. Auttaa röntgenhoitajaa hoitopöydän kokoamisessa ja asettaa jätessäilön gynekologia varten. Vastuu: Gynekologin toiminnan sujuvuuden varmistaminen.	Kutsuu potilaan hoituhuoneeseen, varmistaa henkilötunnuksen ja kertoo potilaalle hoidon kulusta, hoitoasennosta sekä hoitohenkilökunnasta. Pyytää potilasta riisuutumaan. Asettelee yhdessä röntgenhoitajan kanssa potilaan hoitoasentoon. Hoitajat varmistavat potilaan mukavan asennon tyynyillä ja peitoilla. Avustaa gynekologia tämän tarvittaessa erilaisia työvälineitä applikaattorin laitoissa. Vastuu: Potilaan ohjaaminen ja asettelu röntgenhoitajan kanssa sekä gynekologin avustaminen.	Avustaa gynekologia applikaattorin poistossa ja auttaa potilaan pois hoitopöydältä yhdessä röntgenhoitajan kanssa. Vastaa potilaan mahdollisiin kysymyksiin sekä varmistaa potilaan tietävän milloin on seuraava hoitokerta tai viimeisellä hoitokerralla potilaan tietävän milloin ja missä jatkuvat hänen jatkohoitonsa. Varmistaa että potilas pääsee takaisin kotiin tai osastolle. Hoitajat siivoavat hoituhuoneen, puhdistavat hoitopöydän ja jalkatuet. Huolehtii hoidossa käytetyt välineet huuhteluhuoneeseen, josta ne lähetetään edelleen laitoshuoltoon. Kirjaa potilaan käyntitiedot ja hoitajakson päätyttyä kirjaa Mirandaan, että potilas on saanut brakyhoidon ja mahdolliset poikkeavat tapahtumat. Vastuu: Potilaan ohjaus ja avustaminen, hoituhuoneen ja välineiden puhdistus sekä kirjaaminen.
Röntgenhoitaja		Kiinnittää hoitopöydän kuvauspöytä, jalkatuet hoitopöytään ja asettaa patjan, suojalakanan sekä -paperin. Suojaa myös TT-gantryn suojamuovilla ja laittaa kroonikkovaipan patjalle. Valitsee kuvausohjelman ja syöttää potilaan tiedot tietokonetomografialaitteen ohjausyksikköön. Vastuu: Hoitopöydän ja kuvauksen valmistelu.	Asettelee yhdessä sairaanhoitajan kanssa potilaan hoitoasentoon ja varmistaa hoitopöydän ja potilaan mahtuvan liikkumaan TT-gantryn läpi kuvauksen aikana. Kertoo potilaalle mitä kuvauksen aikana tapahtuu sekä vastaa tietokonetomografialaitteen käytöstä. Määrittää yhdessä sairaalafysiikan kanssa kuvausalueen. Vastuu: Kuvauksen toteuttaminen sekä potilaan informointi kuvauksesta.	Päättää tietokonetomografikuvauksen ja lähettää leikkeet eteenpäin. Auttaa potilaan pois hoitopöydältä yhdessä sairaanhoitajan kanssa. Hoitajat siivoavat hoituhuoneen, puhdistavat hoitopöydän ja jalkatuet. Purkaa hoitopöydän ja täyttää sädehoitokortin, jonka vie annoslaskentaan. Vastuu: Kuvien lähetyksen eteenpäin, hoituhuoneen puhdistus ja potilaan avustaminen.

Gynekologisen potilaan brakyhoitotapaht

Gynekologisen potilaan brakyhoitotapaht		
	Tehtävät ja vastuut	
Ammattiryhmät	Ennen hoidon aloittamista	Hoitotapahtuman aluksi
Gynekologi	Tutkii kliinisesti potilaan, määrittään taudin alkutilanteen ja tekee lähetteen sädehoitoarviota varten. Antaa potilaalle esitietoa sädehoidon mahdollisista sivuvaikutuksista ja itse hoidosta. Piirtää sädehoidon suunnittelua varten tuumorin sijainnin brakyhoidon esitietolomakkeeseen ja mittaa emättimen syvyyden ja leveyden. Vastuu: Kliininen diagnoosi.	
Onkologi	Tekee sädehoitopäätöksen gynekologin lähetteen perusteella. Määrittää tavoiteannoksen, fraktioiden määrän ja välin, huomioiden mahdollisen taustalla olevan ulkoisen sädehoidon. Hyväksyy sairaalafysiikan tekemän annossuunnitelman. Vastuu: Sädehoitopäätös ja tavoiteannoksen määrittely.	
Sairaalafysiikka	Laatii gynekologin lähetteen perusteella annossuunnitelman joko potilaan olemassa oleviin TT-leikkeisiin tai applikaattoreista otettuun TT-kuvaan. Valitsee käytettävän applikaattorin ja syöttää annoslaskentaohjelmaan onkologin päättämät hoitoannokset. Vastuu: Annossuunnittelu.	Tuo potilaan annossuunnitelman jälkilatauslaitteella. Varmistaa applikaattorin ja ohjauskatetriin teknisen kunnan sekä kokoaa jälkilatauslaitteen hoitoa varten. Vastuu: Säteilysuojelu ja hoitolaitteen toiminta.

<p>Sairaanhoitaja</p>	<p>Tutustuu potilaan läheteeseen ja taustatietoihin. Varaa potilaalle hoitoajat onkologin päätettyä fraktioiden määrän ja lähettää kutsukirjeen sädehoitoon. Varaa onkologin työlistalta piirtoajat kriittisten elinten piirtämiseksi hoitokertojen välillä ja varaa gynekologin työlistalta hoitoajat, jotta gynekologi tietää tulla paikalle. Informoi sairaalafysikkoa ja röntgenhoitajia tulevasta potilaasta. Vastuu: Informointi ja tiedonkulun varmistus.</p>	<p>Valmisteleo instrumenttipöydän gynekologia varten ja varmistaa kaiken tarvittavan välineistön saatavuuden. Instrumenttipöydälle avataan brakyhoitopakkaus, joka sisältää kohottajan, levittäjät ja jyväpihdit. Niiden lisäksi kaarimalja, tuffereita, pesuaine, liukaste, hanskoja ja kondomeita. Auttaa röntgenhoitajaa hoitopöydän kokoamisessa ja asettaa jätesäiliön gynekologia varten. Vastuu: Gynekologin toiminnan sujuvuuden varmistaminen.</p>
<p>Röntgenhoitaja</p>		<p>Kiinnittää hoitopöydän kuvauspöytään, jalkatuet hoitopöytään ja asettaa patjan, suojalakanan sekä -paperin. Suojaa myös TT-gantryn suojamuovilla ja laittaa kroonikkovaipan patjalle. Valitsee kuvausohjelman ja syöttää potilaan tiedot tietokonetomografialaitteen ohjausyksikköön. Vastuu: Hoitopöydän ja kuvauksen valmistelu.</p>

Hoidotapahtuman tehtävämatriisi	
Hoitotapahtuman aikana	Hoitotapahtuman jälkeen
<p>Puhdistaa emättimen tuffereilla ja pesuaineella, asettelee kondomilla suojatun applikaattorin paikoilleen sekä keskustelelee potilaan kanssa mahdollisista sivuvaikutuksista ja hoitojen vaikutuksista. Vastuu: Applikaattorin laitto sekä potilaan hoidon kokonaisvastuu.</p>	<p>Poistaa applikaattorin potilaasta ja sanelee hoitotapahtuman. Hän suunnittelee potilaan jatkohoidot brakyhoitojakson jälkeen sekä haastattelee potilasta kuluneesta hoitotapahtumasta. Vastuu: Applikaattorin poisto, jatkohoidon suunnittelu ja hoitotapahtuman sanelu. Kokonaisvastuu potilaan hoidosta.</p>
	<p>Piirtää hoidon jälkeen kohdealueen ja kriittiset elimet sairaalafyysikon tekemään TT-rekonstruktioon, jossa näkyvät applikaattori ja lähteen pysähdyspaikat ja ajat. Piirto mahdollistaa DVH-käyrien tarkkailun ja sädehoitosuunnitelman muuttamisen. Vastuu: Hoidon osuvuuden varmistus.</p>
<p>Kertoo potilaalle hoidon kulusta, kestosta ja miten potilas saa yhteyden ohjaushuoneeseen. Hän tarkistaa yhdessä gynekologin kanssa TT:n suunnittelukuvista applikaattorin oikean sijainnin ja kiinnittää tämän jälkeen ohjauskatetrit applikaattoriin. Varmistaa hoituhuoneen tyhjäksi henkilökunnasta ja toteuttaa sädehoidon jälkilatauslaitteella. Vastuu: Säteilysuojelu ja sädehoidon toteutus.</p>	<p>Menee ensimmäisenä hoituhuoneeseen säteilymittarin kanssa ja varmistaa lähteen olevan asianmukaisesti suojassa. Tämän jälkeen hän irrottaa ohjauskatetrit applikaattorista ja purkaa jälkilatauslaitteen potilaan poistuttua. Rekonstruoi hoitotapahtuman BrachyVision -ohjelmassa, jossa hän merkitsee TT-kuviin applikaattorin sijainnin, lähteen pysähtymispaikat ja kestot. Onkologin piirron jälkeen hän katsoo tarvitseeko suunnitelmaan tehdä muutoksia ennen seuraavaa hoitokertaa. Vastuu: Säteilysuojelu ja hoidon dokumentointi.</p>

<p>Kutsuu potilaan hoituhuoneeseen, varmistaa henkilötunnuksen ja kertoo potilaalle hoidon kulusta, hoitoasennosta sekä hoitohenkilökunnasta. Pyytää potilasta riisuutumaan. Asettelee yhdessä röntgenhoitajan kanssa potilaan hoitoasentoon. Hoitajat varmistavat potilaan mukavan asennon tyynyillä ja peitoilla. Avustaa gynekologia tämän tarvitessa erilaisia työvälineitä applikaattorin laitossa. Vastuu: Potilaan ohjaaminen ja asettelu röntgenhoitajan kanssa sekä gynekologin avustaminen.</p>	<p>Avustaa gynekologia applikaattorin poistossa ja auttaa potilaan pois hoitopöydältä yhdessä röntgenhoitajan kanssa. Vastaa potilaan mahdollisiin kysymyksiin sekä varmistaa potilaan tietävän milloin on seuraava hoitokerta tai viimeisellä hoitokerralla potilaan tietävän milloin ja missä jatkuvat hänen jatkohoitonsa. Varmistaa että potilas pääsee takaisin kotiin tai osastolle. Hoitajat siivoavat hoituhuoneen, puhdistavat hoitopöydän ja jalkatuet. Huolehtii hoidossa käytetyt välineet huuhteluhooneeseen, josta ne lähetetään edelleen laitoshuoltoon. Kirjaa potilaan käyntitiedot ja hoitajakson päätyttyä kirjaa Mirandaan, että potilas on saanut brakyhoidon ja mahdolliset poikkeavat tapahtumat. Vastuu: Potilaan ohjaus ja avustaminen, hoituhuoneen ja välineiden puhdistus sekä kirjaaminen.</p>
<p>Asettelee yhdessä sairaanhoitajan kanssa potilaan hoitoasentoon ja varmistaa hoitopöydän ja potilaan mahtuvan liikkumaan TT-gantryn läpi kuvauksen aikana. Kertoo potilaalle mitä kuvauksen aikana tapahtuu sekä vastaa tietokonetomografialaitteen käytöstä. Määrittää yhdessä sairaalafyysikon kanssa kuvausalueen. Vastuu: Kuvauksen toteuttaminen sekä potilaan informointi kuvauksesta.</p>	<p>Päättää tietokonetomografiakuvauksen ja lähettää leikkeet eteenpäin. Auttaa potilaan pois hoitopöydältä yhdessä sairaanhoitajan kanssa. Hoitajat siivoavat hoituhuoneen, puhdistavat hoitopöydän ja jalkatuet. Purkaa hoitopöydän ja täyttää sädehoitokortin, jonka vie annoslaskentaan. Vastuu: Kuvien lähetys eteenpäin, hoituhuoneen puhdistus ja potilaan avustaminen.</p>

Gynekologisen potilaan brakyhoitotapahtuman uimaratakaavio

