



Petri Tukki

# **ELÄMÄNLAATU JA SÄDEHOIDON VARHAISET SIVUVAIKUTUKSET ETURAUHASSEN SYÖPÄPOTILAILLA**

# **ELÄMÄNLAATU JA SÄDEHOIDON VARHAISET SIVUVAIKUTUKSET ETURAUHASEN SYÖPÖPOTILAILLA**

Petri Tukki  
Opinnäytetyö  
Kevät 2014  
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma  
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu  
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma

---

Tekijä: Petri Tukki

Opinnäytetyön nimi: Elämänlaatu ja sädehoidon varhaiset sivuvaikutukset eturauhasen syöpäpotilailla

Työn ohjaajat: Aino- Liisa Jussila ja Anja Henner

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2014

Sivumäärä: 32 +4 liitesivua

---

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla eturauhassyöpäpotilaiden kokemia akuutteja sivuvaikutuksia elämänlaadun kannalta. Tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää miten potilaat kokevat sädehoidosta aiheutuvat sivuvaikutukset ja millä tavalla röntgenhoitajien kannattaisi keskustella niistä potilaiden kanssa.

Tutkimuksen kohteena olivat artikkelit, joissa käsiteltiin ulkoisella sädehoidolla hoidettujen eturauhassyöpäpotilaiden kokemia varhaisia sivuvaikutuksia ja niiden vaikutusta potilaiden elämänlaatuun. Aineisto kerättiin Elsevier: ScienceDirect tietokannasta kirjallisuuskatsauksen menetelmää hyväksi käyttäen. Haun perusteella valittiin 13 artikkelia.

Eturauhassyövän sädehoidossa käytetyt tekniikat olivat hyvin siedettyjä. Tyypillisimpiä sivuvaikutuksia olivat lievät suolisto- ja virtsaoireet. Sivuvaikutukset lisääntyivät kuuden ensimmäisen hoitoviikon ajan, minkä jälkeen ne kääntyivät laskuun.

Useissa tutkimuksissa havaittiin, että eturauhassyöpäpotilaiden terveyteen liittyvä elämänlaatu ei juuri poikennut, kun sitä verrattiin oireettomaan verrokkiin. Tämä siitä huolimatta, että eturauhassyöpäpotilaat kokivat enemmän suolisto- ja virtsaoireita. Ristiriitaa selittivät mm. tutkimuksissa käytettyjen menetelmien epäspesifisyys ja se, että eturauhassyöpäpotilaat arvioivat sairastumisen jälkeen terveyttä eri tavalla kuin terve verrokki.

Tutkimuksen johtopäätöksenä on, että eturauhassyöpäpotilaiden sädehoidosta aiheutuneet oireet voivat jäädä huomaamatta, koska potilaat eivät välttämättä halua kertoa niistä oma- aloitteisesti. Onkin tärkeää, että röntgenhoitajilla on valmiudet kartoittaa ja käsitellä potilaiden kokemia sivuvaikutuksia ja niiden merkitystä potilaiden elämänlaatuun.

---

Asiasanat: eturauhassyöpä, elämänlaatu, sädehoito, sädehoidon varhaiset sivuvaikutukset

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Radiography and Radiation Therapy

---

Author: Petri Tukki

Title of thesis: Quality of Life and Early Side Effects with Radiation Therapy for Patients with Prostate Cancer

Supervisors: Aino- Liisa Jussila and Anja Henner

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2014

Number of pages: 32+ 4 appendices

---

The purpose of this thesis was to describe acute side effects experienced by prostate cancer patients and their impact on patients' quality of life. The aim of this thesis is to understand how patients experience side effects.

The subject matter were articles which covered acute side effects experienced by prostate cancer patients. This study was done by means of a literature review. Material was retrieved from The Elsevier: ScienceDirect database. Thirteen articles were selected by the stages of a literature review.

Radiation therapy techniques for prostate cancer were well tolerated. The most typical side effects were minor gastrointestinal and genitourinary symptoms. Side effects increased during first six weeks of treatment after which they decreased.

Several studies found that when compared prostate cancer patients to men without prostate cancer, prostate cancer patients reported similar health- related quality of life even though they experienced more gastrointestinal and genitourinary symptoms. There are at least two candidate explanations for this discrepancy. First, it is argued that generic instruments are not sensitive to changes that are perceived by prostate cancer patients. Second, prostate cancer patients may evaluate their health in a different way compared to healthy control group.

The conclusion of this study is that side effects experienced by prostate cancer patients may remain unnoticed because patients might not want to discuss them spontaneously. Therefore it is vital that radiographers have capability to identify and deal with patient's side effects.

---

Keywords: prostate cancer, quality of life, radiation therapy, acute side- effects

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	ETURAUHASSYÖPÄPOTILAAN ELÄMÄNLAATU SÄDEHOITOJAKSON AIKANA .....	8
2.1	ETURAUHASSYÖVÄN SÄDEHOITO .....	9
2.2	ETURAUHASSYÖVÄN SÄDEHOIDON VARHAISET SIVUVAIKUTUKSET .....	10
3	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	12
3.1	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....	12
3.2	TUTKIMUSMENETELMÄ .....	12
3.2.1	Kirjallisuuskatsaus .....	12
3.2.2	Kirjallisuuskatsauksen toteutus.....	14
3.2.3	Alkuperäistutkimusten valinta .....	14
3.2.4	Aineiston analysointi.....	15
4	TULOKSET.....	16
4.1	SUOLISTO- JA VIRTSAOIREIDEN ESIINTYVYYS .....	16
4.2	SUOLISTO- JA VIRTSAOIREIDEN ILMENEMINEN .....	19
4.3	ETURAUHASSYÖPÄPOTILAIDEN ELÄMÄNLAATU .....	21
4.4	TULOSTEN YHTEENVETO .....	23
5	POHDINTA.....	25
5.1	POHDINTAA TULOKSISTA .....	25
5.2	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS .....	26
	LÄHTEET .....	<b>VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.</b>
	LIITTEET .....	<b>VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.</b>

# 1 JOHDANTO

Suomessa noin joka kymmenes mies sairastuu eturauhassyöpään. Ikä on eturauhassyöpään tärkein yksittäinen riskitekijä: taudin esiintyvyys alkaa nousta voimakkaasti 55 ikävuoden jälkeen. Keskimääräinen sairastumisikä on hieman yli 70 vuotta. (Kellokumpu-Lehtinen, Joensuu & Ruutu 2007, 434.)

Tässä opinnäytetyössä sädehoidon varhaisilla sivuvaikutuksilla tarkoitetaan sädehoitajakson aikana tai välittömästi sen jälkeen ilmaantuvia reaktioita keskimääräisen sairastumisiän eli 70 vuotta täyttäneiden miesten keskuudessa. Sädehoidolla tarkoitetaan ulkoista sädehoitoa. Ulkoisessa sädehoidossa säteily tulee elimistön ulkopuolisesta säteilylähteestä. Varhaisista sivuvaikutuksista keskitytään suolisto- ja virtsaoireisiin sekä seksuaalisiin toimintahäiriöihin, koska ne ovat yleisimpiä sädehoidon akuutteja sivuvaikutuksia ja niillä on todennäköisesti suuri merkitys potilaiden kokemana elämänlaatuun (Kellokumpu- Lehtinen ym. 2007, 440).

Elämänlaatu on moniulotteinen käsite, jolla tarkoitetaan yksilön terveyttä ja tyytyväisyyttä elämään (Kuivalainen 2004, 36). Maailman terveysjärjestö WHO määrittelee elämänlaadun ”kokonaisvaltaiseksi fyysiseksi, psyykkiseksi ja sosiaalisesti hyvinvoinniksi ei pelkästään sairauden puuttumiseksi” (World Health Organization, hakupäivä 26.4.2013). Tässä opinnäytetyössä keskitytään terveyteen liittyvään elämänlaatuun. Se sisältää sairauksien ja niiden hoidon vaikutuksen ihmisen hyvinvointiin (Kaikua 2006, 1215).

Tämän tutkimuksen aiheena on sädehoitoa saavien ikääntyneiden eturauhassyöpäpotilaiden varhaiset sivuvaikutukset. Tarkoituksena on kirjallisuuskatsaukseen perustuen kuvailla varhaisten suolisto- ja virtsaoireiden esiintymistä ja niiden vaikutusta potilaiden elämänlaatuun. Lisäksi tarkastellaan sädehoidon vaikutusta seksuaalisiin toimintahäiriöihin. Tavoitteena on ymmärtää miten potilaat kokevat sädehoidosta aiheutuneet sivuvaikutukset. Eturauhassyöpä todetaan usein oireettomana. Sädehoidosta aiheutuneet oireet voivat tuntua potilaista hälyttäviltä. Jos potilailla ei ole riittävästi tietoa sädehoidosta, voivat he ajatella hoidosta johtuvien sivuvaikutusten tarkoittavan, että sädehoidosta

on enemmän haittaa kuin hyötyä tai että heidän terveydentilansa heikkenee. (Cameron, Springer, Fox-Wasylyshyn & El-Masri 2011, 310.) Sivuvaikutuksia ja niiden merkitystä potilaiden elämänlaadulle on tärkeää ymmärtää, etteivät ne turhaan lisää potilaiden kokemaa ahdistusta.

## 2 ETURAUHASSYÖPÄPOTILAAN ELÄMÄNLAATU SÄDEHOITAJAKSON AIKANA

Ikääntyneen, eturauhassyöpään sädehoitoa saavan potilaan elämänlaadulle ei ole olemassa yleisesti hyväksyttyä määritelmää. Elämänlaatu on moniulotteinen käsite, johon kuuluvat fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky sekä terveys ja tyytyväisyys elämään (Kuivalainen 2004, 36). Maailman terveysjärjestö WHO määrittelee elämänlaadun ”kokonaisvaltaiseksi fyysiseksi, psyykkiseksi ja sosiaalisesti hyvinvoinniksi ei pelkästään sairauden puuttumisesta” (World Health Organization, hakupäivä 26.4.2013). Elämänlaatua ei pitäisi tarkastella pelkästään eturauhassyövän näkökulmasta. WHO korostaa myös, että elämänlaatu on subjektiivinen käsite. Yksilön käsitykseen elämänlaadusta vaikuttaa hänen elinympäristönsä kulttuuri ja arvojärjestelmä, jota vasten yksilöt arvioivat normeja, tavoitteita ja huolia. Tällöin ikääntyneen miehen koko elämänpiiri asettautuu tarkasteluun kohteeksi kuvailtaessa hänen elämänsä sädehoitajakson aikana. Stiglitzin ym. (2009) raportin mukaan elämänlaatu on moniulotteinen käsite, joka koostuu mm. terveydestä, koulutuksesta, sosiaalisista suhteista, ympäristön tilasta, henkilökohtaisesta turvallisuudesta ja taloudellisista resursseista (Stiglitz, Sen & Fitoussi 2009, 44- 53).

Elämänlaatu on hyvin laaja käsite. Terveysteen liittyvä elämänlaatu on kapeampi käsite. Se sisältää sairauksien ja niiden hoidon vaikutuksen ihmisen hyvinvointiin (Kaikua 2006, 1215). Kuivalaisen (2004, 36) mukaan terveyteen liittyvän elämänlaadun ulottuvuudet ovat terveys, sosiaalinen, taloudellinen, psykologinen, henkinen toimintakyky ja perhe. Terveysteen ja toimintakykyyn kuuluvat fyysinen itsenäisyys, kivut, energisyys, uupumus, oman elämän kontrollointi, vapaa- aika ja seksuaalisuus. Sosiaalisuuteen ja henkiseen toimintakykyyn kuuluvat mm. onnellisuus ja tyytyväisyys elämään. Terveysteen liittyvään elämänlaatuun vaikuttavat potilaan sairaus, voimavarat ja tarpeet. Se on jatkuvasti muuttuva tila, johon vaikuttavat sekä sisäiset että ulkoiset tekijät.



## 2.1 Eturauhassyövän sädehoito

Eturauhanen (prostata) on yksi miehen lisäsukupuolirauhasista. Se sijaitsee virtsarakon alapuolella virtsaputken ympärillä. Sen edessä on häpyliitos ja takana peräsuoli. Eturauhanen voidaan jakaa neljään vyöhykkeeseen. Suurin näistä on niin sanottu perifeerinen vyöhyke, josta suurin osa eturauhassyövästä saa alkunsa. Loppuosa syövästä muodostuu ns. transitio- eli välivyöhykkeeseen. Tässä osassa muodostuu ennen kaikkea eturauhasen hyvänlaatuista liikakasvua. Eturauhasen keskusvyöhykkeessä ja rauhaskudosta sisältämättömässä niin sanotussa anteriorisessa fibromuskulaarisessa vyöhykkeessä ei todeta eturauhassyöpää. (Dunn & Kazer 2011, 242.)

Eturauhassyöpää voidaan hoitaa hormonaalisesti, kirurgisesti tai sädehoidolla. Eri hoitovaihtoehtoja voidaan myös yhdistellä. Hoitoratkaisuun vaikuttavat mm. potilaan ikä, muut sairaudet, taudin levinneisyys ja potilaan yleiskunto. Sädehoito soveltuu paikallisen tai paikallisesti levinneen eturauhassyövän hoitoon. Ulkoisessa lineaarikiihdyttimellä annettavassa sädehoidolla voidaan sädetää pelkkä eturauhanen tai korkeamman riskin syövässä eturauhasen lisäksi myös siemenrakkulat. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2007, hakupäivä 29.11.2012.)

Sädehoitotekniikoissa on viimeisten vuosikymmenien aikana tapahtunut merkittävää kehitystä. Eturauhasen syövä hoidossa käytetään tavallisesti intensiteettimuokattua sädehoitoa (IMRT). Se mahdollistaa säteilykeilan muodon lisäksi keilan intensiteetin muokkaamisen. Periaate on, että siitä hoitokentästä, jossa suojattava terve kudos ja kasvain ovat päällekkäin säteilyn intensiteettiä vähennetään. Syntyvä aliannos kompensoidaan lisäämällä säteilyannosta niistä hoitokentistä, jossa kasvaimen ja kentän välissä ei ole säteilylle herkkiä elimiä. (Kouri & Kangasmäki 2009, 951.)

Intensiteettimuokatulla sädehoidolla saadaan hallitusti aikaan epätasaisia ja jopa koveria annosjakaumia. Eturauhasen takana sijaitsevan peräsuolen limakalvo on ollut yksi annoksen suurentamista rajoittava tekijä, koska limakalvon sädetys voi aiheuttaa peräsuolen tulehduksen. Koveran annosjakauman ansiosta kohdealueelle jäävän peräsuolen limakalvon määrä jää intensiteettimuokatussa sädehoidossa pienemmäksi kuin konformaalisessa sädehoidossa. Tämä mahdollistaa hoitoannoksen nostamisen, mikä on tärkeää eturauhassyövän hoidossa. On arvioitu, että 25 % syövästä uusiutuu jos hoidon

kokonaisannos on 65- 70 Gy. Syövän uusiutumia ei enää odoteta juuri ollenkaan jos annos on noin 80 Gy. (Joensuu, Kouri & Tenhunen 2001, 393.)

Intensiteettimuokattu sädehoito voidaan toteuttaa ns. liukuvan ikkunan tekniikalla. Säteilysäteilykeilan muokkaus suoritetaan liikuttamalla moniliuskarajaimen liuskoja säteilyn ollessa päällä. Toinen yleisesti käytetty tekniikka on ns ”Step- And- Shoot” eli askeltekniikka, mikä tarkoittaa sitä, että jokainen hoitokenttä on jaettu useisiin osakenttiin, jotka säteilytetään erikseen. Moniliuskarajoittimen liuskojen asettuessa uusiin aseemiinsa säteily on poissa päältä. (Kärnä 2008, 25.)

Intensiteettimuokattu sädehoito voidaan toteuttaa myös kaarihoitona. Kaarihoito annetaan yhtenä tai useampana 360 asteen kaarikenttänä. Lineaarikiihdyttimen kanturi pyörii säteilyn ollessa päällä. Kolmea parametriä voidaan muuttaa: annosnopeutta, sädekeilan muotoa ja kanturin pyörimisnopeutta. Kaarihoitojen avulla on mahdollista saada aikaan parempia annosjakaumia ja hoitoannos pystytään tuottamaan vähemmällä monitoriyksiköillä perinteisiin IMRT- tekniikoihin verrattuna. Monitoriyksiköt mittaavat lineaarikiihdyttimen tuottaman säteilyn määrää ja niiden lukumäärän vähentäminen voi teoriassa pienentää sekundaarisyövän riskiä. (Palma, Verbakel, Otto & Senan 2010, 395- 396.)

## **2.2 Eturauhassyövän sädehoidon varhaiset sivuvaikutukset**

Sädehoito altistaa syöpäsolujen lisäksi myös tervettä kudosta säteilylle, mistä voi seurata sivuvaikutuksia. Sädehoidon aiheuttamat sivuvaikutukset jaetaan normaalisti akuutteihin ja myöhäisreaktioihin. Akuutit reaktiot ilmaantuvat sädehoidon aikana tai pian hoitojakson jälkeen. Ne ilmaantuvat nopeasti uudistuvissa kudoksissa, kuten ihossa, limakalvoissa ja luuytimessä. (Ojala 2010, 30.) Sädehoidon aiheuttamat myöhäiset reaktiot syntyvät hitaasti kuukausien tai vuosien aikana. Niitä esiintyy hitaasti uudistuvissa kudoksissa, kuten tuki- ja sidekudoksessa sekä hermo- ja munuaiskudoksessa. Sädehoidon aiheuttamien sivuvaikutusten voimakkuuteen vaikuttavat mm. kokonaisannos, fraktiointi, kudosten säteilyherkkyys ja käytetty sädehoitotekniikka (Kouri, Ojala & Tenhunen 2007, 149).

Eturauhassyövän syövän hoito voi aiheuttaa virtsateiden oireita, koska virtarakko ja virtsanjohtimet sijaitsevat eturauhasen läheisyydessä ja kyseiset rakenteet saavat pakos-

takin jonkin verran säteilyä. Akuutteja oireita ovat kipu tai polttava tunne virtsaamisen yhteydessä, tiheävirtsaus, inkontinenssi ja yövirtsaus. Hoidon aikana virtarakkoon voi syntyä myös haavaumia aiheuttaen virtsakokeessa havaittavaa mikroskooppista verivirtsaisuutta. Oireiden esiintyvyyteen vaikuttavat hoitoannos ja säteilyä saaneen virtsarakon tilavuus. Myös jo ennen hoitoa olemassa olevat virtsateiden oireet, kuten virtsatieinfektio, ja kemoterapia pahentavat oireita. Virtsatieinfektioiden esiintymistä hoitajaksojen aikana on yritetty estää profylaktisella antibiootihoidolla. Tutkimuksissa on kokeiltu rutiininomaista antibioottilääkitystä normaalia alemmalla annoksella, mutta tulokset eivät ole olleet rohkaisevia. (Faitfull 2004, 227.)

Virtsateidenoireet voivat aiheutua mekaanisesta tukkeumasta, jonka synnyttää esimerkiksi eturauhasen turvotus tai virtsarakon epiteelikudoksen tulehdus. Faithfullin (2004, 228- 229) mukaan akuutit oireet johtuvat yleensä nimenomaan epiteelikerroksen tulehduksesta, minkä seurauksena virtsarakon seinämä voi paksuuntua ja rakon tilavuus pienentyä. Virtsateiden oireet alavat ilmaantua kun hoitoannos on noussut 15- 30 Gy:hin eli yleensä toisella tai kolmannella hoitoviikolla.

Eturauhassyövän hoidon aikana suolistossa ilmenee helposti akuutteja sivuvaikutuksia, koska suolikanavan limakalvot uusiutuvat nopeasti. Potilaat voivat kärsiä mm. ripulista, peräsuolen tulehduksesta, pidätyskyvyttömyydestä sekä peräsuolen verenvuodosta ja ärtymisestä. Oireiden voimakkuuteen vaikuttavat hoitoalueen koko, kerta- ja kokonaisuusannos. Oireiden todennäköisyyttä lisää, jos potilaalla on divertikuloosi eli suolen umpipussitauti tai diabetes. Myös korkea ikä ja vatsan alueelle tehty kirurginen operaatio lisäävät suolisto- oireiden todennäköisyyttä. (Faithfull 2004, 247, 252.)

Suolen limakalvolla voidaan nähdä muutoksia jo muutama tunti sädehoidon jälkeen. Limakalvon epiteelisoluissa tapahtuu rappeutumista, nekroosia ja lukumäärän vähene mistä. Turvotus lisääntyy ja lymfosyyttien lukumäärä kasvaa, mikä viittaa tulehdusreaktioon. Sädehoitajakson aikana solujen uusiutuminen laskee asteittain ja palaa normaalille tasolle vasta hoidon loputtua. Limakalvon mikrovillus lyhenee ja heikkenee, mikä pienentää imeytymispinta- alaa ja heikentää ravintoaineiden imeytymistä. Imeytymätömät ravintoaineet lisäävät osmoottisesti veden määrää suolessa aiheuttaen ripulia. Imeytymätön laktoosi puolestaan aiheuttaa suolessa käymistä, mistä voi seurata ilma-vaivoja ja vatsan pingottuneisuutta. (Faithfull 2004, 249.)

## **3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS**

### **3.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet**

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvailla eturauhassyöpöpotilaiden kokemia akuutteja sivuvaikutuksia elämänlaadun kannalta. Tarkoituksena on kartoittaa miten sädehoidon aikaiset sivuvaikutukset vaikuttavat potilaiden elämänlaatuun. Tässä opinnäytetyössä sivuvaikutukset rajataan suolisto- ja virtsaoireisiin, koska ne ovat yleisimmät akuutit oireet ja niillä on todennäköisesti suuri vaikutus potilaiden kokemaan elämänlaatuun.

Eturauhassyövän sädehoidon aiheuttamat suolisto- ja virtsaoireet sekä sädehoidon vaikutus seksuaalisuuteen ovat hyvin intiimejä asioita ja niistä puhuminen voi olla potilaalle vaikeaa. Tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää miten potilaat kokevat sädehoidosta aiheutuvat sivuvaikutukset. Tavoite on, että röntgenhoitajat voisivat hyödyntää tutkimuksen tuloksia potilaita ohjatessaan.

Tutkimuskysymykset ovat:

1 Millainen on suolisto- ja virtsaoireiden sekä seksuaalisten toimintahäiriöiden esiintyvyys eturauhassyöpöpotilailla sädehoidon aikana?

2 Miten sädehoidon aikaiset sivuvaikutukset vaikuttavat eturauhassyöpöpotilaiden kokemaan elämänlaatuun?

### **3.2 Tutkimusmenetelmä**

#### **3.2.1 Kirjallisuuskatsaus**

Kirjallisuuskatsauksen tarkoitus on hakea aikaisemmin julkaistua tietoa, arvioida tiedon laatua ja tehdä siitä yhteenveto. Sen tarkoitus on näyttää mistä näkökulmasta ja miten tutkittavaa aihetta on aikaisemmin tutkittu. Kirjallisuuskatsaukseen valituista lähteistä pyritään suodattamaan tärkeimmät asiat ja luomaan aikaisempien tutkimusten pohjalta

uutta tietoa. Kirjallisuuskatsaukseen pyritään valitsemaan vain korkealuokkaiset, aiheeseen suoraan liittyvät tutkimukset. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 121, 259.) Kirjallisuuskatsauksen laatiminen etenee vaiheittain. Jokainen vaihe rakentuu järjestelmällisesti edeltävään vaiheeseen. Kirjallisuuskatsauksen eteneminen voidaan jaotella seuraavasti: tutkimussuunnitelman laatiminen, tutkimuskysymysten määrittäminen, alkuperäistutkimusten hakeminen ja tulosten esittäminen (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 37, 39).

Kirjallisuuskatsaus alkaa tutkimussuunnitelman laatimisella. Tutkimussuunnitelmassa määritellään ne tutkimuskysymykset, joihin kirjallisuuskatsauksen avulla yritetään vastata. Tutkimussuunnitelman kysymykset toimivat kirjallisuushaun rajaavina tekijöinä. Tutkimussuunnitelmassa määritetään tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Kriteerit pitää kuvata tarkasti ja niiden pitää olla tarkoituksenmukaiset tutkittavan aiheen kannalta. (Pudas- Tähkä & Axelin 2007, 46- 47.)

Kirjallisuuskatsauksen hakuprosessi pitää dokumentoida huolellisesti. Huolellisesti dokumentoitu prosessi voidaan toistaa jonkun toisen tutkijan toimesta. Käytetyt tietokannat ja tarkat hakusanat pitää mainita. Tiedonhaku saattaa aluksi tuottaa satoja tai jopa tuhansia artikkeleita. Koska kaikki haun antamat viitteet tulee käydä läpi, voidaan hakujen määrää karsia kokeilemalla eri hakusanayhdistelmiä ja kohdistamalla hakusanat artikkeleiden otsikkoon, avainsanoihin ja abstraktiin. Käymällä hakujen tulokset läpi otsikko ja abstraktitasolla päätetään sisäänotto- ja poissulkukriteerien mukaisesti kirjallisuuskatsaukseen valittavat tutkimukset. (Pudas- Tähkä & Axelin 2007, 48, 51.)

Tutkimuskysymysten esittämisellä määritellään ja rajataan se, mihin kirjallisuuskatsauksella pyritään vastaamaan. Tutkimuskysymyksiä voi olla yksi tai useampia. Prosessin onnistumisen kannalta on oleellista, että tutkimuskysymykset määritetään selkeästi. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 39- 40.)

Tutkimuskysymysten ohjaama alkuperäistutkimusten haku kohdistetaan niihin tietokantoihin, joista oletetaan saavan tutkimuskysymysten kannalta oleellista tietoa. Alkuperäistutkimuksista valitaan sisäänottokriteerien perusteella oleellimmat lähteet. Hyväksytyjen tutkimusten valinta tapahtuu vaiheittain. Otsikot lukemalla päätetään sisäänottokriteerien perusteella mitkä tutkimukset valitaan analysoitavaksi. Jos valintaa ei voida

tehdä otsikon perusteella, tehdään valinta abstraktin tai koko tutkimuksen perusteella. Alkuperäistutkimusten analysoinnin ja tulosten esittämisen tarkoituksena on vastata selkeästi ja ymmärrettävästi tutkimuskysymyksiin. Analyysitavan valintaan vaikuttavat tutkimuskysymykset ja valittujen tutkimusten laatu ja määrä. Pienten ja laadultaan eritasoisten alkuperäistutkimusten analyysissä on perusteltua käyttää kuvailevaa synteesiä. Sen tarkoituksena on kuvata tutkimusten tulokset sekä niiden yhtäläisyydet ja erot. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 40- 41, 43.)

### **3.2.2 Kirjallisuuskatsauksen toteutus**

Alkuperäistutkimusten haussa käytettiin Elsevier: ScienceDirect tietokantaa. Tietokannassa julkaistaan artikkeleita, jotka käsittelevät yhteiskunta-, terveys- ja fysikaalisia teiteitä. Hakua ohjasivat tutkimuskysymykset eturauhassyöpöpotilaiden elämänlaatu ja suolisto- ja virtsaoireiden esiintyvyys sädehoidon aikana.

Tutkimusten valintaa ohjasivat sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Sisäänottokriteereiksi määriteltiin, että tutkimusten pitää käsitellä eturauhassyövän sädehoidon akuutteja suolisto- ja virtsaoireita elämänlaadun kannalta. Alkuperäistutkimusten haussa pyrittiin valitsemaan tutkimukset, joissa käsiteltiin intensiteettimuokatulla tekniikalla annettua ulkoista sädehoitoa. Poissulkukriteerinä olivat tutkimukset, joissa sädehoitojakso oli toteutettu muulla tavalla kuin konventionaalisesti fraktioiden. Haun ulkopuolelle jätettiin ennen vuotta 2003 julkaistut tutkimukset.

### **3.2.3 Alkuperäistutkimusten valinta**

Alkuperäistutkimuksia haettiin hakusanoilla ”prostate cancer” and ”GU toxicity” and ”GI toxicity” sekä ”prostate cancer” and ”quality of life” and ”side effects”. Kaikki hakusanat kohdistettiin tutkimusten otsikkoon, abstraktiin ja avainsanoihin.

Haut tuottivat yhteensä 140 viitettä. Tutkimuksista luettiin otsikot, joiden perusteella valittiin 33 artikkelia. Näistä artikkeleista luettiin tiivistelmät ja valittiin 13 (liite 1) artikkelia sen perusteella mitkä täyttivät sisäänotto ja poissulkukriteerit.

### 3.2.4 Aineiston analysointi

Kirjallisuuskatsauksen analysoinnissa käytettiin sisältöanalyysia, joka on laadullisen tutkimuksen perusanalyysimenetelmä. Sisältöanalyysillä pyritään järjestämään tutkittava aineisto tiiviiseen ja selkeään muotoon jotta johtopäätösten tekeminen on mahdollista. Laadullisessa analyysissä päättelyn logiikkaa on joko induktiivinen (yksittäisestä yleiseen) tai deduktiivinen (yleisestä yksittäiseen). (Tuomi & Sarajarvi 2009, 95, 103.) Tämän kirjallisuuskatsauksen analysoinnissa käytetään deduktiivista päättelyn logiikkaa.

Sisältöanalyysin etenee neljän vaiheen kautta (Tuomi & Sarajarvi 2009, 92). Analyysin pohjana on päättää mikä tutkittavassa aineistossa kiinnostaa. Tässä kirjallisuuskatsauksessa kiinnostuksen kohteena olivat sädehoidon akuutit sivuvaikutukset ja niiden vaikutus eturauhassyöpöpotilaiden elämänlaatuun. Toisessa vaiheessa aineisto käytiin läpi ja siitä poimittiin kiinnostavat asiat. Tämän jälkeen aineisto luokiteltiin. Luokittelua ohjasivat tutkimuskysymykset. Lopuksi kirjoitettiin yhteenveto.

## 4 TULOKSET

### 4.1 Suolisto- ja virtsaoireiden esiintyvyys

Sädehoito aiheuttaa suolisto- ja virtsaoireita sekä heikentää seksuaalista toimintakykyä (Cameron ym. 2012, 313). Sivuvaikutusten voimakkuuteen vaikuttavat mm. sädehoitotekniikka, potilaan yleinen terveydentila ja hoidetaanko myös lantion alueen imusolmukkeet vai pelkkä eturauhanen. Tutkimuksessa, jossa hoito annettiin kolmen kentän intensiteettimuokattulla sädehoidolla hoitoannoksen ollessa 78 Gy, sädehoidon sivuvaikutuksia arvioitiin viisiportaisen (0-4) Radiation Therapy Oncology Groupin toxicity scale (RTOG) avulla. Potilaiden ikä vaihteli välillä 41- 83- vuotta keski- iän ollessa 68-vuotta. Hoidon aikana potilaiden sivuvaikutukset kartoitettiin viikoittain. Tutkimukseen osallistuneista potilaista 7 % sai akuutteja luokan 3 virtsavaivoja sädehoitojakson aikana. Nämä potilaat kärsivät lähinnä yövirtsaamisesta ja lisääntyneestä virtsaamisen tarpeesta. Luokan 2 vaivoja esiintyi 41 %. Yleisimmät oireet olivat yövirtsaaminen, kipu virtsatessa ja tiheävirtsaaminen. Ensimmäisen luokan oireita sai 38 % potilaista. Yleisimpiä vaivoja olivat lisääntynyt virtsaamistarve, yövirtsaaminen ja kipu virtsatessa. (Fonteyne, Villeirs, Speleers, De Neve, De Wagter, Lumen & De Meerleer 2008, 799, 802.)

Samassa tutkimuksessa akuutteja luokan 3 tai 4 suolistovaivoja ei saanut yksikään tutkimukseen osallistuneista potilaista. Luokan 2 suolistovaivoja sai 11 % potilaista. Vaivat olivat suurimmaksi osaksi ripulia ja peräaukon kipua. Luokan 1 suolistovaivoja sai 37 % potilaista. Ripuli, peräaukon kipu ja peräsuolen limakalvovauriot olivat yleisimmät oireet. (Fonteyne ym. 2008, 802.)

Toisessa tutkimuksessa hoidon aikaisia suolisto- ja virtsaoireita arvioitiin viisiportaisella (0- 4) Common toxicity criteria version 2.0 avulla. Virtsaoireisiin sisältyi virtsaretentio, kivulias virtsaaminen, inkontinenssi, lisääntynyt virtsaamistarve ja hematuria. Suolistovaivoihin kuuluivat ripuli, peräsuolitulehdus ja peräsuolen verenvuoto. Hoitotekniikkoina olivat konformaalinen ja intensiteettimuokattu sädehoito. Tässä tutkimuksessa keskitytään intensiteettimuokattuun sädehoitoon. Tutkimuksessa hoitoannoksena oli 74 tai 78 Gy. Potilailla ei esiintynyt luokan 4 virtsaoireita. Hoitoannoksen ollessa 78 Gy



luokan 1, 2 ja 3 virtsaoireita esiintyi 47.7 %, 41.4 % ja 8.1 % potilaista. Täysin oireettomia potilaita oli 2.7 %. Tulokset olivat hyvin samantapaiset niiden potilaiden joukossa, joilla hoitoannos oli 74 Gy. Akuutit luokan 3 suolisto- oireet olivat harvinaisia. Niistä kärsi vain 1.8 % potilaista. Luokan 2 ja 1 oireita esiintyi 20.7 % ja 37.8 %. Täysin oireettomia potilaita yli kolmasosa (39.6 %) potilaista. (Matzinger, Duclosb, van den Berghe, Carried, Villa, Kitsiosf, Poortmansg, Sundarh, van der Steen-Banasiki, Gulybana, Collettea & Bollaj 2009, 2826, 2829.)

Fonteynen ym. (2008, 799) ja Matzingerin ym. (2009, 2825) saamia tuloksia tukevat myös muut tutkimukset (De Meerleer, Vakaet, Meersschout, Villeirs, Verbaeys, Oosterlinck & De Neve, 2004, 777; Fonteyne, Villers, Lumen & De Meerleer 2009, 42). Tutkimusten vertailuun tulee kuitenkin suhtautua varauksella, koska niissä käytetään osittain erilaisia sivuvaikutusten pisteytysmenetelmiä. Edellä mainituissa tutkimuksissa käytetyt RTOG- ja CTC- asteikot ovat molemmat viisiportaisia, mutta niissä ei kuitenkaan määritellä sivuvaikutuksia identtisellä tavalla.

Fonteynen ym. (2009, 44) tutkimuksessa selvitettiin intensiteettimuokatulla sädehoidolla hoidettujen potilaiden saamia akuutteja virtsaoireita. Hoitoannos vaihteli välillä 74-78 Gy. Virtsaoireiksi määriteltiin lisääntynyt virtsaamisen tarve, yövirtsaaisuus, inkontinenssi, hematuria, kivulias virtsaaminen ja äkillinen tarve virtsata. Virtsaoireita arvioitiin RTOG- asteikolla. Luokan 4 vaivoja ei esiintynyt tutkimukseen osallistuneilla potilailla. Luokan 3 vaivoja esiintyi 8 %:lla. Yleisimmät vaivat olivat lisääntynyt yövirtsaaisuus ja virtsaamistarve. Luokan 2 vaivoja esiintyi 42 % potilaista. Luokan 1 vaivojen esiintyvyys oli vastaava. Yövirtsaaisuus oli näissä luokissa yleisin vaiva. Myös lisääntynyttä virtsaamistarvetta ja kivuliasta virtsaamista esiintyi yleisesti.

Pienen riskin eturauhassyövissä voidaan sädetää pelkkä eturauhanen. Keskisuuren ja korkean riskin syövissä hoitoalueeseen sisällytetään yleensä myös lantion alueen imusolmukkeet. Tutkimuksessa, jossa näitä kahta ryhmää verrattiin korkean syöpäriskin potilaiden seminaalivesikkelit hoidettiin 45 Gy asti. Matalan syöpäriskin potilailta hoidettiin ainoastaan eturauhanen. Molemmissa ryhmissä kokonaishoitoannos oli 79.2 Gy. Väestötiedot, kuten potilaiden ikä, oli molemmissa ryhmissä samankaltainen. (Deville, Both, Hwang, Tochner & Vapiwala 2009, 763- 765.)

Virtsavaivojen esiintyvyydessä ei ollut ryhmien välillä suuria eroja (Deville ym. 2009, 766). Ryhmässä, jossa myös lantion alueen imusolmukkeet hoidettiin, saivat kaikki akuutteja virtsavaivoja. Toisessa ryhmässä vastaava luku oli 97 %. Tämä siitä huolimatta, että jälkimmäisessä ryhmässä virtsarakon miniminannos ja keskiannos olivat pienempiä. Sen sijaan akuutteja suolisto- oireita saivat huomattavasti useammin potilaat, joilta hoidettiin myös lantion seutu. Tästä tyhmästä 70 % sai RTOG asteikolla luokan 1 tai 2 oireita. Toisessa ryhmässä akuutteja luokan 1 tai 2 suolisto- oireita sai vain 37 % potilaista.

Devillen ym. (2009, 768- 769) mukaan edellä mainitut havainnot ovat linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa, joissa on havaittu, että virtsarakon annos- tilavuus histogrammit eivät korreloi hyvin ilmenneiden oireiden kanssa. Sen sijaan suolisto- oireiden ja peräsuolen annos- tilavuus histogrammien väliltä on löydetty aikaisemmissa tutkimuksissa selkeä yhteys.

Eturauhasen tilavuus näyttää olevan vahvin ja ehkä ainoa akuutteja virtsaoireita ennustava muuttuja sädehoitoa saavilla eturauhassyöpöpotilailla. Eturauhasen tilavuus ennusti akuuttien virtsaoireiden esiintymistä paremmin kuin muut muuttujat, kuten ikä, sukupuoli, etninen tausta, hormonaalinen hoito ja virtsarakon sädeannos. Potilailla, joilla oli suuri eturauhasen tilavuus oli suurempi riski saada akuutteja virtsaoireita kuin potilailla, joilla oli tilavuudeltaan pieni eturauhanen. (Aizer, Anderson, Oh, Yu, McKeon, Roy, Decker & Peschel, 2011, 382- 383).

Aizerin ym. (2011, 380 ) tutkimuksessa suureksi eturauhaseksi määriteltiin yli 50 cm<sup>3</sup> ja pieneksi alle 50 cm<sup>3</sup> eturauhanen. Jako perustui siihen havaintoon, että potilailla, joilla eturauhasen tilavuus oli yli 50 cm<sup>3</sup> oli 3.5 kertainen riski saada kohtalaisia tai vakavia virtsaoireita verrattuna potilaisiin, joiden eturauhanen oli alle 50 cm<sup>3</sup>. Akuuteiksi oireiksi määriteltiin oireet, jotka alkoivat 90 kuluessa sädehoitojakson päättymisestä. Oireiden arviointiin käytettiin National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events Version 3.0 kuusiportaista (0-5) asteikkoa. Sädehoidon simulointi ja hoito toteutettiin rakko tyhjänä. Sädehoito annettiin intensiteettimuokatulla tekniikalla. Hoitoannos oli 75,6 Gy.

Potilailla, jotka saivat luokan 0-2 virtsaoireita, eturauhasen keskimääräinen tilavuus oli 39,4 cm<sup>3</sup>. Luokan 3 oireita saaneiden eturauhasen tilavuus oli puolestaan keskimäärin 60,7 cm<sup>3</sup>. Prostatan koon kasvaessa 27 cm<sup>3</sup> riski saada luokan 3 virtsaoireita kasvoi kaksinkertaiseksi. Niillä, joilla eturauhasen tilavuus oli yli 80 cm<sup>3</sup>, oli akuuttien oireisen riski 9.5 kertainen verrattuna potilaisiin, joiden eturauhanen oli alle 80 cm<sup>3</sup>. Potilailla, joilla oli suurempi eturauhasen tilavuus esiintyi enemmän tihentynyttä virtsaamistarvetta. Sen sijaan inkontinenssin, retention ja virtsaputken kivun esiintyvyydessä erot olivat pienempiä. Tutkimuksen mukaan potilaat, joilla on suuri eturauhasen tilavuus voisivat hyötyä eturauhasen tilavuutta pienentävästä neoadjuvantista hormonihoitosta. (Aizer ym. 2011, 381, 383.)

Hormonihoiton vaikutuksesta sädehoidon aikaisiin sivuvaikutuksiin on kuitenkin ristiriitaista tietoa. Deville ym. (2009, 770) viittaa Lawtonin ym. ja Feigenbergin ym. tutkimuksiin. Lawtonin ym. tutkimuksessa kävi ilmi, että lyhytaikainen hormonihoito vähensi potilaiden todennäköisyyttä saada luokan 3 tai sitä vakavampia suolisto- ja virtsaoireita verrattuna potilaisiin, jotka hoidettiin pelkästään sädehoidolla. Feigenbergin ym. tutkimuksessa puolestaan havaittiin, pitkäaikainen hormonihoito näyttäisi lisäävän sekä suolisto- että virtsaoireiden määrää. Toisaalta toisissa tutkimuksissa on havaittu, että hormonihoitolla ja suolisto- ja virtsaoireiden esiintyvyydellä ei olisi yhteyttä (Knapp, Cooper, Koettters, Cataldo, Dhruva, Paul, West, Aouizerat, & Miaskowski 2012, 504; Edelman, Liauw, Rossi, Cooper & Jani 2012, 1478).

## **4.2 Suolisto- ja virtsaoireiden ilmeneminen**

Eturauhassyöpöpotilailla useat sädehoidon aikaiset sivuvaikutukset, kuten kipu, univaikeudet, uneliaisuus ja väsymys vähenevät tasaisesti sädehoitojakson aikana. Oireiden lieveneminen alkaa ensimmäisestä hoitoviikosta lähtien ja jatkuu ainakin puoli vuotta sädehoidon alkamisesta. Seurantatutkimuksessa, jossa kartoitettiin oireiden ilmenemistä 25 viikon ajan, havaittiin, että suolisto- ja virtsaoireiden ilmeneminen poikkeaa hieman edellä mainituista oireista. Virtsavaivat lisääntyivät ensimmäisten kuuden hoitoviikon ajan, jonka jälkeen ne kääntyivät laskuun. Laskua jatkui viikolle 17 asti, jonka jälkeen oireiden esiintyvyys vakiintui samalle tasolle. Suolisto- oireiden ilmaantuminen oli samankaltaista kuin virtsavaivojen. Ne lisääntyivät kuuden ensimmäisen hoitoviikon ai-

kana, laskivat viikolle 17 asti ja kääntyivät nousuun, jota jatkui viikolle 25 asti. (Knapp ym. 2012, 494.)

Samassa tutkimuksessa käsiteltiin sivuvaikutusten ilmaantuvuuden lisäksi niiden vakavuutta ja vaikutusta potilaiden elämään. Tutkimuksessa potilaita pyydettiin täyttämään väestötietoja, kuten ikää, siviilisäätyä, etnistä taustaa ja koulutusta, koskevia tietoja. Tutkimuksessa käytettiin myös Memorial Symptom Assessment Scalea ja Karnofsky performance statusta (KPS). KPS asteikon avulla arvioidaan syöpäpotilaiden toimintakykyä. Asteikon arvot ovat välillä 0- 100. Nolla tarkoittaa kuolemaa ja sata normaalia, oireetonta tilaa. MSAS on potilaiden itse täyttämä kysely, joka mittaa oireiden ilmaantuvuutta, vakavuutta ja oireiden aiheuttamaa kärsimystä. Jos potilaat kokivat sivuvaikutuksia sädehoidon aikana, arvioivat he sen ilmaantuvuutta asteikolla yhdestä neljään (1= harvoin, 2= joskus, 3= usein ja 4= melkein jatkuvasti). Oireen vakavuutta ja sen aiheuttamaa ahdistusta arvioitiin vastaavalla asteikolla. Kysely toteutettiin ennen sädehoitajakson alkua ja joka toinen viikko hoidon aikana. (Knapp ym. 2012, 489.)

Potilaiden alhainen toimintakyky ennusti vakavampien oireiden ilmenemistä. Toimintakykyä kuvaavat KPS tulokset ja kivun kokeminen vaikuttivat virtsaoireiden esiintyvyyteen lähtötilanteessa ennen sädehoidon alkamista. KPS tulosten laskiessa 10 pisteellä nousi virtsaoireiden esiintymisen todennäköisyys lähtötilanteessa 2.9 kertaa suuremmaksi. Kivuliailla potilailla virtsaoireiden esiintymisen todennäköisyys oli 14.8 kertainen kivuttomiin verrattuna. Kivuttomilla potilailla virtsaoireiden esiintymisen todennäköisyys kuitenkin kasvoi nopeammin ensimmäisen kuuden hoitoviikon aikana, jonka jälkeen oireiden todennäköisyys myös laski nopeammin kivuliaisiin potilaisiin verrattuna. Tutkimuksessa kivun syytä ei yksilöity. KPS tulokset vaikuttivat myös suolisto- oireiden esiintymisen todennäköisyyteen. Jokaista 10 pisteen laskua KPS pisteissä potilaiden todennäköisyys ilmoittaa suolisto- oireita lähtötilanteessa kasvoi 3.1 kertaa suuremmaksi. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että eturauhassyöpäpotilaiden parempi kivun hoitaminen voi helpottaa sädehoidosta aiheutuvia oireita. (Knapp ym. 2012, 499-504.)

Suolisto- ja virtsaoireiden ankaruus ja niiden aiheuttama hätä noudattelivat samaa mallia kuin oireiden esiintyvyys: niissä tapahtui kasvua ensimmäiset kuusi hoitoviikkoa, jonka jälkeen ne kääntyivät laskuun. Potilaiden huonompi toimintakunto lisäsi suolisto-

oireiden ja niihin liittyvän stressin todennäköisyyttä: 10 pisteen lasku KPS pisteissä lisäsi todennäköisyyttä, että potilaat ilmoittavat lähtötilanteessa vakavampia suolisto- oireita ja stressiä 3.0 ja 2.9 kertaa suuremmaksi. KPS asteikossa tapahtunut 10 pisteen lasku nosti ankarampien virtsaoireiden esiintymisen todennäköisyyttä lähtötilanteessa 2.7 kertaa suuremmaksi. Vakavampien virtsaoireiden esiintymisen todennäköisyys oli lähtötilanteessa kivuliailla potilailla 6.2 kertaa suurempi kivuttomiin potilaisiin verrattuna. Kivuliailla potilailla virtsaoireiden ankaruus kuitenkin nousi hitaammin kuuden ensimmäisen hoitoviikon aikana. Oireiden voimakkuuden lasku oli myös hitaampaa. Virtsaoireiden aiheuttama hätä noudatti samaa mallia. Kivuliailla potilailla virtsaoireiden aiheuttama stressi kasvoi ja laski hitaammin kuin kivuttomilla potilailla. (Knapp ym. 2012, 491, 499.)

### **4.3 Eturauhassyöpäpotilaiden elämänlaatu**

Arvioitaessa elämänlaatua ei pelkkien fyysisten oireiden tutkiminen riitä. Terveysteen liittyvä elämänlaatu käsittää mm. hoidosta aiheutuvien oireiden vaikutuksen potilaiden toimintakykyyn, käsitykseen itsestään ja syövän aiheuttaman pysyvän epävarmuuden. Fyysiset oireet heijastuvat myös henkiseen hyvinvointiin. Esimerkiksi inkontinenssiin voi liittyä jatkuva huoli virtsan karkaamisesta, avuttomuus, tunne likaisuudesta ja häpeä kontrollin pettäessä. (Clark, Inui, Silliman, Bokhour, Krasnow, Robinson, Spaulding & Talcott 2003, 3781- 3782.)

Useissa tutkimuksissa on käynyt ilmi, että sädehoito aiheuttaa eturauhassyöpäpotilaille eriasteisia suolisto- ja virtsaoireita (Fonteyne ym. 2008, 799; Matzinger ym. 2009, 2825). Myös potilaiden seksuaalinen toimintakyky heikkenee (Gomella, Johannes & Trabulsi 2009, 29; Cameron ym. 2012, 310). Eturauhassyövän diagnosoiminen aiheuttaa potilaille usein lisääntyntä ahdistusta. Verrattaessa vasta diagnosoitujen eturauhassyöpäpotilaiden elämänlaatua terveeseen ikävakioituun verrokkiin havaittiin, että syöpädiagnoosi vaikuttaa kielteisesti potilaiden elinvoimaisuuteen, psyykkiseen tilaan ja sosiaalisiin suhteisiin. Myös ahdistuksen määrä kasvaa. Mitä pidemmälle edennyt syöpä oli kyseessä sitä kielteisempi oli diagnoosin vaikutus potilaiden kokemaan elämänlaatuun. (Gomella ym. 2009, 31.)

Sädehoitojakson läpikäyneiden eturauhassyöpöpotilaiden terveyteen liittyvän elämänlaadun mittaaminen on vaikeaa monesta eri syystä ja saadut tulokset voivat vaikuttaa aluksi ristiriitaisilta. Useassa tutkimuksessa on havaittu, että vaikka sädehoitoa saaneet potilaat kärsivät suolisto- ja virtsaoireista ja seksuaalisista toimintahäiriöistä ei näillä sivuvaikutuksilla ole ollut vaikutusta heidän yleiseen terveydentilaansa. (Clark ym. 2003, 3782; Korfage, Hak, de Koning & Essink- Bot 2006, 912.)

Edellä mainittuihin tutkimuksiin osallistuneet potilaat ilmoittivat sivuvaikutuksista huolimatta olevansa tyytyväisiä terveyteen liittyvään elämänlaatuunsa. Tutkimustuloksissa vaikuttaisi olevan ilmeinen ristiriita. Tämä ristiriita tulee esille mm. Cameronin ym. (2011, 311, 313) tekemässä tutkimuksessa, jossa tutkittiin potilaiden oireita ja elämänlaatua ennen sädehoitoa ja kuukausi sädehoidon jälkeen. Tutkimuksessa havaittiin että sädehoidon seurauksena potilaiden suolisto- ja virtsaoireet olivat lisääntyneet ja seksuaaliset toiminnot heikentyneet. Sivuvaikutukset eivät kuitenkaan laskeneet potilaiden elämänlaatua. Clarcken ym. (2003, 3779) tutkimuksessa havaittiin, että eturauhassyöpöpotilaiden ja oireettoman verrokin yleisessä fyysisessä ja henkisessä tilassa ei ollut eroja vaikka eturauhassyöpöpotilaat ilmoittivat kärsivänsä enemmän suolisto- ja virtsaoireista sekä seksuaalisista toimintahäiriöistä. Onkin tärkeää selvittää mikä merkitys hoidosta aiheutuvilla sivuvaikutuksilla on potilaille.

Ristiriitaa on yritetty selittää eri tavoin. Ensinnäkin tutkimus on tehty liian aikaisin, jolloin sivuvaikutukset eivät ole vielä ilmaantuneet. Toiseksi useissa tutkimuksissa käytetyt yleistä elämänlaatu mitanneet kyselylomakkeet eivät välttämättä ole tarpeeksi herkkiä havaitsemaan eturauhassyöpöpotilaiden hoidosta aiheutuneita muutoksia. Tämä näkyy tutkimuksissa, sivuvaikutuksista huolimatta, korkeana terveyteen liittyvänä elämänlaatuna. Kolmanneksi ristiriitaa voidaan selittää ”response shift” käsitteellä, mikä tarkoittaa, että potilaan käsitys terveyteen liittyvästä elämänlaadusta muuttuu ajan kuluessa tai sairauden ilmetessä. Eturauhassyöpöpotilaat voivat olla helpottuneita selvitessään mahdollisesti kuolemanvaarallisesta sairaudesta eivätkä välttämättä anna sädehoidosta aiheutuneille sivuvaikutuksille suurta painoarvoa. (Korfage ym. 2006, 911- 913.)

Korfagen ym. (2006, 914) tekemässä tutkimuksessa selvitettiin johtuuko yleisen elämänlaadun tason ja koettujen sivuvaikutusten tason välinen ristiriita response shift ilmiöstä ja elämänlaatua mittaavien tutkimusmenetelmien epäsensitiivisyydestä. Response

shift näkyy tutkimustuloksissa jos potilaat arvioivat terveyttään eri tavalla kuin aikaisemmin johtuen muuttuneista olosuhteista, kuten sairastumisesta. Elämänlaatua mittaavat tutkimukset voivat olla epäsensitiivisiä jos niissä ei näy sädehoidon jälkeen tapahtuneita muutoksia potilaiden terveydentilassa.

Samassa tutkimuksessa havaittiin, että hoidosta johtuvia seksuaalisia ongelmia kokeneet miehet jättivät usein mainitsematta kyseiset vaivat viitaten korkeaan ikäänsä (Korfage ym. 2006, 915- 916). Eturauhassyöpöpotilaat ovat usein iäkkäitä. Seksuaalisen suorituskyvyn lasku nähtiin normaalina ja väistämättömänä ikääntymiseen liittyvänä asiana eikä sitä aina yhdistetty terveyteen ja elämänlaatuun. Tästä johtuen ongelma voi olla tutkimuksissa aliedustettu. Sama havainto on tehty myös muissa tutkimuksissa (Gore, Golapudi, Bergman, Kwan, Krupski & Litwin 2010, 1312; Cameron ym. 2012, 313).

Toisin kuin seksuaalisten ongelmien kanssa potilaat eivät viitanneet ikäänsä kun he puhuivat suolisto- ja virtsaongelmistaan. Korfage ym. (2006, 915- 916, 917) kuitenkin huomasi, että useat tutkimukseen osallistuneet potilaat olivat hyväksyneet oireensa ja oppineet elämään niiden kanssa. Tämä näkyi potilaiden vastauksissa. He kertoivat hoidosta aiheutuneista sivuvaikutuksista kun niistä erikseen kysyttiin, mutta eivät ottaneet oireita huomioon arvioidessaan elämänlaatua. Potilaat olivat sopeutuneet oireisiinsa ja katsoivat etteivät ne varsinaisesti liittyneet heidän terveyteensä. Terveysongelmaksi luokiteltiin syöpä, muttei hoidosta aiheutuneet sivuvaikutukset. Eturauhassyöpään sairastuminen oli siis muuttanut tutkimukseen osallistuneiden potilaiden käsitystä terveydestä. Eturauhassyöpään sairastumisen johdosta terveyttä arvioitiin eri tavalla kuin aikaisemmin. Oireista huolimatta samankaltaiset tulokset eturauhassyöpään sairastuneiden ja terveiden miesten välillä selittyy ainakin osittain sillä, että ryhmät määrittelivät terveyden ja elämänlaadun käyttäen erilaisia kriteerejä.

#### **4.4 Tulosten yhteenveto**

Kirjallisuuskatsauksen perusteella eturauhassyöpöpotilaiden kokemat suolisto- ja virtsa-oireet lisääntyivät kuuden ensimmäisen hoitoviikon aikana, minkä jälkeen ne kääntyivät laskuun (Knapp ym. 2012, 494). Useissa tutkimuksissa havaittiin, että vakavimmiksi luokiteltuja akuutteja suolisto- ja virtsa-oireita ei esiintynyt yhdelläkään potilaalla (Fonteynen ym. 2008, 802; Matzinger ym. 2009, 2826, 2829). Sen sijaan lievät sivuvaiku-

tukset olivat hyvin yleisiä. De Meerleerin ym. (2004, 777) ja Fonteynen ym. (2009, 42) tutkimuksissa luokan 1 tai 2 virtsaivoja sai yli 80% potilaista. Seksuaalisia toimintahäiriöitä sädehoito lisäsi. Verrattaessa toimintahäiriöiden yleisyyttä ennen hoidon aloittamista ja hoitojakson jälkeen havaittiin selvä niissä selvä nousu (Cameron ym. 2012, 312).

Verrattaessa eturauhassyöpöpotilaita oireettomaan verrokkiin havaittiin, että ryhmien kokemassa elämänlaadussa ei ollut merkittävää eroa. Tämä siitä huolimatta, että eturauhassyöpöpotilaat kärsivät enemmän suolisto- ja virtsaoireista ja seksuaalisista toimintahäiriöistä. (Clarke ym. 2003, 3779.) Tulos saattaa selittyä sillä, että eturauhassyöpöpotilaat arvioivat terveyteen liittyvää elämänlaatua eri tavalla kuin aikaisemmin. Vakavan sairastumisen jälkeen terveys määriteltiin eri tavalla kuin ennen sairastumista. Seksuaalisia toimintahäiriöiden vaikutusta elämänlaatuun vähäteltiin (Korfage ym. 2006, 915- 916). Seksuaalisen toimintakyvyn heikkenemistä pidettiin normaalina osana ikääntymistä.



## 5 POHDINTA

### 5.1 Pohdintaa tuloksista

Kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan eturauhassyövän sädehoito ei merkittävästi laskenut potilaiden elämänlaatua (Clarke ym. 2003, 3779). Tästä havainnosta ei voida suoraan tehdä johtopäätöstä, että eturauhassyöpöpotilailla on asiat hyvin. Vaikka käytetyt sädehoitotekniikat ovat kehittyneet, esiintyy varsinkin lieviä sivuvaikutuksia yleisesti (De Meerleer ym. 2004, 777). Sädehoitoa saaneet eturauhassyöpöpotilaat tarvitsevatkin aktiivista ohjausta. Röntgenhoitajien tulee kertoa sädehoidon yleisemmät sivuvaikutukset ja antaa potilaille tietoa niiden hoitamisesta. Ohjaustilanteissa potilaille on hyvä myös mainita milloin oireet yleensä ilmenevät hoitajakson aikana. Kirjallisuuskatsauksen perusteella suolisto- ja virtsaoireet yleistyvät ensimmäisten kuuden hoitoviikon jälkeen, minkä jälkeen ne alkavat helpottua (Knapp ym. 2012, 494).

Ohjatessaan eturauhassyöpöpotilaita ja selvittäessään heidän sädehoidosta saamiaan sivuvaikutuksia tulee röntgenhoitajan ottaa huomioon yleisempien sivuvaikutusten intiimi luonne. Suolisto- ja virtsaoireet sekä sädehoidon vaikutus seksuaalisuuteen voivat olla iäkkäille miehille hyvin arkoja asioita ja niistä puhuminen vieraan kanssa voi olla vaikeata. Potilaan läheisen ihmisen, kuten puolison, mukaan ottaminen ohjaustilanteisiin ja tiedon jakaminen myös hänelle voisi olla järkevää. Miehet voivat kokea hoitonsa kannalta hyödylliseksi jos he voivat keskustella sivuvaikutuksista ja niiden hoitamisesta myös puolisonsa kanssa.

Potilaat eivät välttämättä halua oma-aloitteisesti kertoa saamistaan sivuvaikutuksista. Kirjallisuuskatsauksen tulosten perusteella röntgenhoitaja ei välttämättä saa selville eturauhassyöpöpotilaiden kokemia sivuvaikutuksia kysymällä terveyteen ja vointiin liittyviä kysymyksiä yleisellä tasolla, koska tällöin iäkkäät potilaat voivat jättää kertomatta kokemiaan oireita (Korfage ym. 2006, 915- 916). Jotta potilaiden kokemista sivuvaikutuksista päästäisiin perille ja jotta hoitohenkilökunta voi tarjota potilaalle riittävää tukea, pitäisi röntgenhoitajien kysyä potilaalta yksityiskohtaisesti onko hän kokenut esimerkiksi virtsaoireita, kuten tiheävirtsaaisuutta, inkontinenssia tai yövirtsaaisuutta.

Kirjallisuuskatsauksen tulosten perusteella röntgenhoitajien tulisi keskittyä ennen kaikkea suolisto- ja virtsaoireiden kartoittamiseen ja hoito- ohjeiden antamiseen niihin. Ikääntyneet eturauhassyöpöpotilaat kokevat, että ne vaikuttavat kielteisemmin heidän elämänlaatuunsa kuin seksuaalisen toimintakyvyn heikkeneminen (Korfage ym. 2006, 915- 916). Ikääntyneet potilaat pitävät usein seksuaalisuuden heikkenemistä normaalina osana vanhenemista.

## **5.2 Tutkimuksen luotettavuus**

Kirjallisuuskatsauksen tekeminen on haastava prosessi, koska virheitä voi tapahtua missä tahansa prosessin vaiheessa. Luotettavuutta on pyritty saavuttamaan prosessin huolellisella suunnittelulla. Huolellinen suunnittelu, prosessin dokumentointi, selkeästi määritetyt sisäänotto- ja laadun arviointikriteerit lisäävät katsauksen luotettavuutta (Stolt & Routasalo 2007, 68). Toisaalta kirjallisuuskatsauksen toteuttaa yksi tutkija, mikä voi lisätä subjektiivista valikoitumisharhaa. Valikoitumisharhaa on pyritty vähentämään poissulku ja sisäänottokriteerien tarkalla rajauksella. Kirjallisuuskatsauksen luotettavuuden parantamiseksi olisi suositeltavaa, että katsausta tekisi aina vähintään kaksi tutkijaa (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 41; Pudas- Tähkä & Axelin 2007, 46). Useamman tutkijan työpanos mahdollistaa myös useamman artikkelin läpikäymisen, mikä lisää kirjallisuuskatsauksen tulosten painoarvoa.

Kirjallisuuskatsauksen laatimisessa tulisi välttää kieli- ja julkaisuharhaa. Kieliharhalla tarkoitetaan sitä, että alkuperäisartikkelien hakeminen rajataan vain tiettyyn kieleen (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 40). Julkaisuharhalla tarkoitetaan sitä, että positiivisilla tutkimustuloksilla on suurempi todennäköisyys tulla julkaistuksi. Julkaisuharhaa voidaan vähentää käyttämällä julkaisematonta tietoa. Tässä opinnäyteyössä ei ole käytetty julkaisematonta tietoa, koska sen löytäminen voi olla hankalaa. Kirjallisuushaun menetelmiä voi myös olla hankalaa soveltaa julkaisemattomaan tietoon (Pudas- Tähkä & Axelin 2007, 53). Haun rajaaminen vain englanninkielisiin artikkeleihin tarkoittaa, että korkeatasoisia tutkimuksia on voinut jäädä haun ulkopuolelle. Tutkimuksen luotettavuutta olisi voitu parantaa myös käyttämällä useampaa tietokantaa ja manuaalista hakua, mutta tämä ei ollut mahdollista henkilöstöresurssien riittämättömyyden takia.

Opinnäytetyön tekemisessä pyritään noudattamaan hyvää tieteellistä käytäntöä. Siihen kuuluu rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä ja tulosten esittämisessä sekä toisten tutkijoiden työn kunnioitus (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 3). Toisten tutkijoiden työtä arvostetaan viittaamalla niihin asianmukaisella tavalla. Alkuperäisartikkeleita pyritään käsittelemään puolueettomasti ja raportoimaan tutkimusten tuloksista rehellisesti.

## LÄHTEET

Aizer, A. A., Anderson, N. S., Oh, S. C., Yu, J. B., McKeon, A. M., Roy, B. S., Decker, H. & Peschel, R. E. 2011. The impact of pretreatment prostate volume on severe acute genitourinary toxicity in prostate cancer patients treated with intensity- modulated radiation therapy. *Radiation Oncology* 79 (2), 379- 384.

Cameron, S., Springer, C., Fox-Wasylyshyn, S. & El-Masri, M. M. 2011. A descriptive study of functions, symptoms, and perceived health state after radiotherapy for prostate cancer. *European Journal of Oncology Nursing* 16(3), 310- 314.

Clark, J. A., Inui, T. S., Silliman, R. A., Bokhour, B. G., Krasnow, S. H., Robinson, R. A., Spaulding, M. & Talcott, J. A. 2003. Patients' perception of quality of life after treatment for early prostate cancer. *Journal of Clinical Oncology* 21(20), 3777- 3784.

De Meerleer, G., Vakaet, L., Meersschout, S., Villeirs, G., Verbaeys, A., Oosterlinck, W. & De Neve, W. 2004. Intensity- modulated radiotherapy as primary treatment for prostate cancer: acute toxicity in 114 patients. *Radiation Oncology Biol. Phys.* 60(3), 777- 787.

Deville, C., Both, S., Hwang, W- T., Tochner, Z. & Vapiwala, N. 2009. Clinical toxicities and dosimetric parameters after whole- pelvis versus prostate- only intensity- modulated radiation therapy for prostate cancer. *Radiation Oncology Biol. Phys.* 78(3), 763- 772.

Dunn, M. W. & Kazer, M. W. 2011. Prostate cancer overview. *Seminars in Oncology Nursing* 27(4), 241- 250.

Edelman, S., Liauw, S. L., Rossi, P. J., Cooper, S. & Jani, A. B. 2012. High-dose radiotherapy with or without androgen deprivation therapy for intermediate-risk prostate cancer: Cancer control and toxicity outcomes. *International Journal of Radiation Oncology* 83(5), 1473- 1479.

Faithfull, S. 2004. Urinary symptoms and radiotherapy. Teoksessa S. Faithfull & M. Wells (toim.) Supportive care in radiotherapy. Philadelphia: Elsevier Science Limited, 227- 246.

Faithfull, S. 2004. Gastrointestinal effects of radiotherapy. Teoksessa S. Faithfull & M. Wells (toim.) Supportive care in radiotherapy. Philadelphia: Elsevier Science Limited, 247- 267.

Fonteyne, V., Villeirs, G., Lumen, N. & De Meerleer, G. 2009. Urinary toxicity after high dose intensity modulated radiotherapy as primary therapy for prostate cancer. *Radiation Therapy and Oncology* 92(1), 42- 47.

Fonteyne, V., Villeirs, G., Speleers, B., De Neve, W., De Wagter, C., Lumen, N. & De Meerleer, G. 2008. Intensity- modulated radiotherapy as primary therapy for prostate cancer: Report on acute toxicity after dose escalation with simultaneous integrated boost to intraprostatic lesion. *Radiation Oncology Biol. Phys.* 72 (3), 799- 807.

Gomella, L. G., Johannes, J. & Trabulsi, E. J. 2009. Current prostate cancer treatments: Effect on quality of life. *Urology* 73(5), 28 –35.

Gore, J. L., Gollapudi, K., Bergman, J., Kwan, L., Krupski, T. L. & Litwin, M. S. 2010. Correlates of bother following treatment for clinically localized prostate cancer. *The Journal of Urology* 184(4), 1309- 1315.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Joensuu, H., Kouri, M. & Tenhunen, M. 2001. Intensiteettimuokattu sädehoito- uusi tekniikka parantaa hoitotuloksia. *Lääketieteellinen aikakauslehti Duodecim* 117 (4), 389- 394.

Kaikua, J. 2006. Terveysteen liittyvä elämänlaatu ja lihavuus. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 122 (10), 1215- 1224.

Kellokumpu- Lehtinen, P., Joensuu, H. & Ruutu, M. 2007. Eturauhasen syöpä. Teoksessa H. Joensuu, P. J. Roberts, L. Teppo & M. Tenhunen (toim.) Syöpätaudit. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 434- 450.

Knapp, K., Cooper, B., Koettters, T., Cataldo, J., Dhruva, A. M., Paul, S. M., West, C., Aouizerat, B. E. & Miaskowski, C. 2012. Trajectories and predictors of symptom occurrence, severity, and distress in prostate cancer patients undergoing radiation therapy. *Journal of Pain and Symptom management* 44 (4), 486- 507.

Korfage, I. J., Hak, T., de Koning, H. J. & Essink- Bot, M- L. 2006. Patients perception of the side- effects of prostate cancer treatment- A qualitative interview study. *Social Science & Medicine* 63(4), 911- 919.

Kouri, M. & Kangasmäki, A. 2009. Moderni sädehoito. Lääketieteellinen aikakausikirja *Duodecim* 125 (9), 947- 958.

Kouri, M., Ojala, A. & Tenhunen, M. 2007. Sädehoito. Teoksessa Teoksessa H. Joensuu, P. J. Roberts, L. Teppo & M. Tenhunen (toim.) Syöpätaudit. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 137- 160.

Kuivalainen, L. 2004. Eturauhassyöpää sairastavien miesten terveyteen liittyvä elämälaatu vuoden seuranta- aikana. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos. Väitöskirja.

Kärnä, A. 2008. Ionisaatiokammimatriisin käyttö intensiteettimuokatun sädehoidon laadunvarmistuksessa. Jyväskylän yliopisto. Fysiikan laitos. Pro gradu- tutkielma.

Kääriäinen, M. & Lahtinen, M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. *Hoitotiede* 18 (1), 37- 45.

Matzinger, O., Duclosb, F., van den Berghe, A., Carried, C., Villa, S., Kitsiosf, P., Poortmansg, P., Sundarh, S., van der Steen-Banasiki, E. M., Gulybana, A., Collettea, L. & Bollaj, M. 2009. Acute toxicity of curative radiotherapy for intermediate- and high-risk localised prostate cancer in the EORTC trial 22991. *European Journal of Cancer* 45 (16), 2825- 2834.

Ojala, A. 2010. Sädehoito osana syövän hoitoa. Teoksessa A- L. Jussila, A. Kangas & M. Haltamo (toim.) Sädehoitotyö. Helsinki: WSOYpro Oy, 18- 32.

Palma, D. A., Verbakel, W. F. A. R., Otto, K. & Senan, S. 2010. New developments in arc radiation therapy: A review. *Cancer Treatment Reviews* 36 (5), 393- 399.

Pudas- Tähkä, S- M & Axelin, A. 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajausta, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa K. Johansson, A. Axelin, M. Solt & R- L, Ääri (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Digipaino- Turun Yliopisto, 46- 57.

Stiglitz, J. E., Sen, A. & Fitoussi, J- P. 2009. Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.

Stolt, M. & Rautasalo, P. 2007. Tutkimusartikkelien valinta ja käsittely. Teoksessa K. Johansson, A. Axelin, M. Solt & R- L, Ääri (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Digipaino- Turun Yliopisto, 58- 70.

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Käypähoito. Eturauhassyöpä. Hakupäivä 29.11.2012

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi11060?hakusana=eturauhassy%C3%B6p%C3%A4>.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisältöanalyysi. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa.

World Health Organization. 1997. Measuring quality of life. Hakupäivä 26.4.2013  
[http://www.who.int/mental\\_health/media/68.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf).

## LIITTEET

### LIITE 1. ALKUPERÄISTUTKIMUKSET JA NIIDEN KESKEINEN SISÄLTÖ

<b>Tutkimuksen tekijät ja vuosi</b>	<b>Tutkimuksen tarkoitus</b>	<b>Aineisto</b>	<b>Keskeiset tulokset</b>
Aizer, A. A., Anderson, N. S., Oh, S. C., Yu, J. B., McKeon, A. M., Decker, R. H. & Peschel, R. E. 2011.	Arvioida miten eturauhasen tilavuus vaikuttaa akuutteihin virtsaoireiden esiintyvyyteen.	214 IMRT- tekniikalla hoidettua eturauhas-syöpäpotilasta, jotka hoidettiin vuosien 2004 ja 2007 välisenä aikana.	Potilaat, joilla oli suuri eturauhasen tilavuus, saivat todennäköisemmin akuutteja virtsaoireita.
Cameron, S., Springer, C., Fox-Wasylyshyn, S. & El-Masri, M. M. 2012.	Tutkia miten sädehoidosta aiheutuneet suolisto-, virtsa- ja seksuaaliset oireet vaikuttavat eturauhassyöpäpotilaiden kokemaan elämänlaatuun.	73 eturauhassyöpäpotilasta, jotka täyttivät kyselylomakkeen ennen sädehoitojaksoa ja kuu-kausi hoidon päättymisen jälkeen.	Potilaiden yleinen elämänlaatu oli hoidon jälkeen hyvä, vaikka hoito oli aiheuttanut suolisto-, virtsa- ja seksuaalisia oireita. Seksuaaliset oireet eivät vaikuttaneet lainkaan potilaiden elämänlaatuun. Potilaat vähätelivät seksuaalisia oireita viitaten korkeaan ikäänsä.
Clark, J. A., Inui, T. S.,	Selvittää miten sädehoidosta aiheutuneet suolisto-	349 eturauhassyöpäpotilasta ja 398 tervettä	Eturauhassyöpäpotilailla esiintyi enemmän suo-



Silliman, R. A., Bokhour, B. G., Krasnow, S. H., Robinson, R. A., Spaulding, M. & Talcott, J. A. 2003.	to-, virtsa- ja seksuaaliset oireet vaikuttivat eturauhassyöpöpotilaiden kokemaan elämänlaatuun. Tutkimuksessa verrattiin eturauhassyöpöpotilaiden elämänlaatua terveeseen verrokkiin.	miestä.	listo-, virtsa- ja seksuaalisia oireita. Siitä huolimatta heidän elämänlaatunsa oli samalla tasolla kuin verrokkiryhmällä.
De Meerleer, G., Vakaet, L., Meersschout, S., Villeirs, G., Verbaeys, A., Oosterlinck, W. & De Neve, W. 2004.	Akuuttien sivuvaikutusten esiintyvyys eturauhassyöpöpotilailla.	114 IMRT- tekniikalla hoidettua eturauhassyöpöpotilasta.	Luokan 1 ja 2 suolistoireita saivat 39% ja 27% potilaista. Luokan 1,2 ja 3 virstaoireita saivat 47%, 36% ja 7% potilaista.
Deville, C., Both, S., Hwang, W-T., Tochner, Z. & Vapiwala, N. 2009.	Lisääkö seminaalivesikkeiden sisällyttäminen hoitoalueeseen sädehoidosta aiheutuneita akuutteja sivuvaikutuksia.	Yhteensä 60 IMRT- tekniikalla hoidettua eturauhassyöpöpotilasta.	Seminaalivesikkeleiden sisällyttäminen hoitoalueeseen lisäsi suolistoireiden, muttei virtsaoireiden määrää.
Edelman, S., Liauw, S. L., Rossi, P. J., Cooper, S. & Jani, A. B. 2012.	Vaikuttaako hormonihoiton yhdistäminen sädehoitoon potilaiden saamiin akuutteihin sivuvaikutuksiin.	123 hormoni- ja sädehoidon yhdistelmällä hoidettua ja 173 pelkän sädehoidon saanutta miestä.	Hormonihoito ei juurikaan vaikuttanut akuuttien oireiden ilmenemiseen.
Fonteyne, V., Villeirs, G.,	Tutkia akuuttien sivuvaikutusten esiintyvyyttä	230 IMRT- tekniikalla tammikuun 2002 ja	Akuutteja luokan 2 suolistoireita esiintyi

Speleers, B., De Neve, W., De Wagter, C., Lumen, N. & De Meer- leer, G. 2008.	eturauhassyöpöpotilailla.	maaliskuun 2007 väli- senä aikana hoidettua eturauhassyöpöpotilasta.	11% ja luokan 1 oireita 37%. Luokan 3,2, ja 1 akuutteja virtsaoireita esiintyi 7%, 41% ja 38% potilaista.
Fonteyne, V., Villeirs, G., Lumen, N. & De Meerleer, G. 2009.	Tutkia akuuttien ja myö- häisten ja virtsaoireiden esiintyvyyttä eturauhas- syöpöpotilailla.	260 IMRT- tekniikalla hoidettua eturauhas- syöpöpotilasta, joita seu- rattiin 12 kuukauden ajan.	Akuutteja luokan 3, 2 ja 1 virtsaoireita esiintyi 8 %, 42% ja 42% potilais- ta.
Gomella, L. G., Johannes, J. & Trabulsi, E. J. 2009.	Eturauhassyövän diag- nosoinnin ja hoidosta ai- heutuneiden sivuvaiku- tusten merkitys potilai- den elämänlaatuun.		Eturauhassyöpä diag- noosi aiheutti potilaissa ahdistusta ja heikensi heidän henkistä hyvin- vointiaan. Vaikutus oli sitä voimakkaampi mitä pidemmälle edennyt syöpä oli kyseessä.
Gore, J. L., Gollapudi, K., Bergman, J., Kwan, L., Krupski, T. L. & Litwin, M. S. 2010.	Selvittää miten sädehoi- dosta aiheutuneiden si- vuvaikutusten voimak- kuus vaikuttaa potilaiden elämänlaatuun.	475 paikalliseen etu- rauhassyöpään sairastu- nutta miestä, jotka täyt- tivät kyselylomakkeen hoidon aikana ja ainakin yhden kerran hoitojak- son jälkeen.	Seksuaaliset toiminta- häiriöt vaikuttivat vähi- ten potilaiden elämän- laatuun ja suolisto- on- gelmat eniten.
Knapp, K., Cooper, B., Koettters, T., Cataldo, J., Dhruva, A. M., Paul, S. M., West, C., Aouizerat, B.	Selvittää virtsaoireiden, ripulin, kivun, univaike- uksien, väsymyksen ja voimattomuuden ilmaan- tuvuutta.	82 eturauhassyöpöpoti- lasta, joita seurattiin 25 viikon ajan sädehoidon alkamisesta.	Suolisto- ja virtsaoireet lisääntyivät kuuden hoi- toviikon ajan, jonka jäl- keen ne kääntyivät las- kuun. Laskua jatkui vii- kolla 17 asti, minkä jäl- keen oireiden esiinty- vyys pysyi vakiona.

E. & Miaskowski, C. 2012.			Muiden oireiden ilmaantuvuus laski ensimmäisestä hoitovierokosta alkaen.
Korfage, I. J., Hak, T., de Koning, H. J. & Essink-Bot, M. L. 2006.	Tutkia miten suolisto-, virtsa ja seksuaaliset oireet vaikuttavat eturauhassyöpöpotilaiden elämänlaatuun.	314 vastadiagnosoitua eturauhassyöpöpotilasta, jotka täyttivät kyselylomakkeen ennen sädehoidon alkamista sekä 6, 12 kuukautta ja 5 vuotta hoidon päättymisestä.	Sädehoidosta aiheutuneista oireista huolimatta potilaat olivat tyytyväisiä elämänlaatuunsa. Oireita ei pidetty terveysongelmina.
Matzinger, O., Duclosb, F., van den Berghe, A., Carried, C., Villa, S. 2009.	Akuuttien sivuvaikutusten esiintyminen sädehoitoa saavilla eturauhassyöpöpotilailla. Hormonihoidon vaikutus akuuttien sivuvaikutusten esiintymiseen.	139 IMRT- tekniikalla hoidettua eturauhassyöpöpotilasta.	Valtaosa potilaista sai lieviä suolisto- ja virtsa-oireita. Hormonihoidolla ei ollut vaikutusta akuuttien sivuvaikutusten esiintymiseen.