



**SÄDEHOITOA SAAVALLE
POTILAALLE ANNETTAVAN
IHONHOITO-OHJEEN NÄYTTÖÖN
PERUSTUVUUS**

Kati Aarikka

Matti Jauhola

Opinnäytetyö
Lokakuu 2013
Radiografia ja sädehoito

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Radiografia ja sädehoito

AARIKKA, KATI & JAUHOLA, MATTI:

Sädehoitoa saavalle potilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen näyttöön perustuvuus

Opinnäytetyö 104 sivua, josta liitteitä 24 sivua
Lokakuu 2013

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992/785) edellyttää, että terveydenhuollon toiminnan on perustuttava näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa sädehoitopotilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen näyttöön perustuvuudesta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita soveltaen sädehoitopotilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen näyttöön perustuvuutta. Tutkimustehtäviä olivat: Millaista tietoa löytyy sädehoitoa saavan potilaan ihonhoidosta? Minkä asteista on potilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen näyttöön perustuvuus?

Tässä opinnäytetyössä käytetty menetelmä valittiin, koska systemaattista kirjallisuuskatsausta pidetään tehokkaana välineenä syventää tietoja asioista, joista on jo valmista tutkittua tietoa ja tuloksia. Lopulliseen analyysiin valikoitui 49 lähettä, jotka analysoitiin teorialähtöisellä sisällön analyysillä.

Tulosten mukaan ihonhoito-ohje perustui osin vahvaan näyttöön. Osin näyttö oli vain kohtalaista tai niukkaa, eikä näytön astetta pystytty kaikilta osin määrittelemään. Aineistossa ihonhoidon ohjeistusta käsiteltiin laajemmin kuin ihonhoito-ohjeessa. Esimerkiksi tuloksista esille nousutta ihovaurioiden luokitusta ei ihonhoito-ohjeessa huomioitu. Aineiston mukaan ihon hoitokäytännöt vaihtelevat suppean näytön takia ja ehdottomia hoitokäytäntöjä on vaikea tehdä. Kuitenkin potilaalle annettavien ohjeiden tulisi olla hoitoyksikön sisällä yhtenäisiä.

Nykytiedon pohjalta ei voi luoda kokonaan tutkimusnäyttöön perustuvia hoitosuosituksia, koska tutkimustietoa ei ole riittävästi. Sekä tutkimusnäyttöä että teoriaa yhdistävä lähestymistapa voi auttaa kehittämään potilaan hoitoa. Ihon vaurion aste tulisi ottaa sädehoitoa saavalle potilaalle annettavassa ihonhoito-ohjeessa huomioon.

Jatkotutkimusehdotuksina esitettiin myös muiden sädehoidossa käytettävien potilasohjeiden näyttöön perustuvuuden tutkimista, eri sädehoitoyksiköiden ihonhoidon hoitokäytäntöjen ja ohjeistusten yhdenmukaisuuden sekä erilaisten ihovaurioluokitusten käytön kartoittamista.

Asiasanat: ihonhoito, sädehoito, potilasohjeet, näyttöön perustuva hoitotyö, näyttöön perustuva lääketiede

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree programme in Radiography and Radiotherapy

AARIKKA, KATI & JAUHOLA, MATTI:
Evidence based Skin Care Guidelines for Patients Undergoing Radiotherapy

Bachelor's thesis 104 pages, appendices 24 pages
October 2013

According to present understanding nursing should be based on evidence. The objective of this study was to yield information about how evidence-based the skin reaction guideline given to patients undergoing radiotherapy is. The purpose of this study was to demonstrate the level of evidence of skin reaction guidelines by conducting a systematic literature review. The research problems were: What kind of information is there available about skin care for patients undergoing radiotherapy? What level of evidence is the skin care guideline aimed for patients undergoing radiotherapy?

The method used in this thesis was selected because systematic literature review is considered an efficient tool for deepening information about issues. The final analysis consisted of 49 sources. The source material was analyzed by using deductive content analysis.

As a result of this study the skin care recommendation based partly on strong evidence. The evidence was partly only moderate or scarce, and partly you could not define the level of evidence. The literature suggests that because of the lack of the evidence in the literature skin care and skin care guidelines vary among institutions. It is difficult to make definite conclusions on skin care practices. Skin care guidelines should, however, be uniform.

Until evidence related to the prevention and treatment of radiation dermatitis becomes more developed, a comprehensive clinical guideline for the prevention and treatment of radiation dermatitis can not be generated. Until evidence related to the prevention and treatment of radiation dermatitis is more fully developed, skin care guidelines for patients undergoing radiotherapy may need to be based on evidence and theory. The grade of skin damage should be paid attention to in skin care guidelines.

Further studies could be carried out to find out whether other guidelines are based on evidence. Studies could be conducted to examine if there is a variety of practices used in Finland for skin care.

Key words: skin care, radiotherapy, skin reaction guidelines, evidence based nursing, evidence based medicine

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	NÄYTTÖÖN PERUSTUVUUS	7
	2.1 Näyttöön perustuvuuden käsite.....	7
	2.2 Näyttöön perustuva käytäntö	8
	2.3 Tiedon haku näyttöön perustuvassa hoitotyössä.....	10
	2.4 Näytön asteet.....	12
3	IHO JA SÄDEHOITO.....	15
	3.1 Ihon rakenne	15
	3.2 Syöpä ja sädehoito	16
	3.3 Sädehoidon haittavaikutukset terveisiin kudoksiin ja ihoon.....	17
	3.4 Ihonhoito sädehoitajakson aikana ja sen jälkeen	21
	3.5 Potilasohje ja tiedon merkitys sädehoitopotilaalle.....	22
4	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT	23
5	SYSTEMAATTISEN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS.....	24
	5.1 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tieteellisenä tutkimusmenetelmänä	24
	5.2 Aineiston keruu	25
	5.3 Aineiston analysointi	26
6	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET	36
	6.1 Sädehoitoa saavan potilaan ihonhoito.....	36
	6.1.1 Sädehoidon sivuvaikutukset iholle.....	36
	6.1.2 Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja mukavuuden tunteen lisääminen	38
	6.1.3 Ihoreaktioiden ennaltaehkäisyssä ja hoidossa käytetyt tuotteet	45
	6.1.4 Ihovaurioiden hoito RTOG-luokituksen mukaisesti	52
	6.2 Potilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen näytön aste.....	58
	6.2.1 Sädehoito.....	58
	6.2.2 Ihonhoito	60
	6.2.3 Ihon voitelu	61
	6.2.4 Vaatetus.....	62
	6.2.5 Erityistä	63
7	POHDINTA.....	66
	7.1 Tulosten tarkastelu.....	66
	7.2 Opinnäytetyön prosessi	69
	7.3 Luotettavuus.....	71
	7.4 Eettisyys.....	72
	7.5 Jatkotutkimusehdotukset.....	73
	LÄHTEET.....	74

LIITTEET	81
Liite 1. Tutkittu ihonhoito-ohje	81
Liite 2. Tietokantahaussa käytetyt hakusanat	82
Liite 3. Sädehoidon sivuvaikutukset iholle	84
Liite 4. Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen	88
Liite 5. Ennaltaehkäisyssä ja hoidossa käytetyt tuotteet	98

1 JOHDANTO

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992/785) edellyttää, että terveydenhuollon toiminnan on perustuttava näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Näyttöön perustuva lääketiede määrittellään parhaan ajan tasalla olevan tiedon arvioinniksi ja käytöksi potilaan hoitoa koskevassa päätöksenteossa, itse toiminnan toteutuksessa ja arvioinnissa (Sackett ym. 1996, 71). Näyttöön perustuvaan toimintaan liittyvässä tiedonhaussa on keskeistä mistä ja millaista näyttöä haetaan (Elomaa & Mikkola 2010, 13).

Syöpä on elimistön omista soluista alkunsa saava kasvain. Sädehoidossa käytetään ionisoivaa säteilyä. Syövän tuhoamiseen vaikuttava sädeannos on usein lähes sama kuin terveiden kudosten sietämä annos (Ojala 2010, 30). Tämän takia hoidon seurauksena voi syntyä jonkin suuruinen sädevaurio. Ihoreaktiot ovat yksi yleisimmistä ulkoisen sädehoidon aiheuttamista sivuvaikutuksista. Niiden viivästyttäminen ja niitä pahentavien tekijöiden välttäminen on tärkeää. Sädehoidon aiheuttamat iho-oireet voivat aiheuttaa potilaalle kipuja, hoitokatkoja ja lisäkustannuksia sekä kasvattaa infektioriskiä. Ihonhoidon ohjaus on sädehoidon yhteydessä tärkeää. Potilasohje on osa potilaan ohjausta.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän sädesairaalan sädehoitopotilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen näyttöön perustuvuudesta. Tarkoituksena on kuvata systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita soveltaen kyseisessä hoitoyksikössä sädehoitopotilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen näyttöön perustuvuutta.

Aihe on ajankohtainen Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä, jossa hoitotyön strategian vaatimuksiin kuuluu sekä potilasohjauksen kehittäminen että hoitotyön tuloksellisuuden parantaminen. Opinnäytetyö tehdään osaksi sädehoidon toimintaa ja sen näyttöön perustuvuuden näkyväksi tekemistä. Opinnäytetyö ei liity mihinkään yksittäiseen projektiin, vaan lähinnä sädehoito-osaston oman toiminnan kehittämiseen.

Tämän opinnäytetyön lähtökohtana toimi Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä käytössä oleva ihonhoito-ohje. Tässä työssä näyttöön perustuvaan käytäntöön liittyviä termejä käytetään, niin kuin niitä on lähteissä käytetty ja näyttöön perustuvuutta käsitellään nimenomaan tutkimustietoon perustuvuuden kannalta.

2 NÄYTTÖÖN PERUSTUVUUS

2.1 Näyttöön perustuvuuden käsite

Näyttöön perustuvan lääketieteen (engl. evidence based medicine, EBM) filosofinen alkuperä ulottuu 1800-luvun puoliväliin Pariisiin (Sackett 1997, 3), mutta terminä näyttöön perustuvuus on varsin uusi. Ensimmäisen kerran termiä näyttöön perustuvuus on käytetty vuonna 1992 amerikkalaisessa lääketieteellisessä julkaisussa (Cullum, Ciliska, Marks & Haynes 2009, 1.) Kyseisessä näyttöön perustuvaa lääketiedettä käsittelevässä artikkelissa näyttöön perustuvuus kuvailtiin uutena kaavana lääketieteelliselle käytännölle (The evidence-based medicine working group 1992, 2420). Pian näyttöön perustuvuuden ideaa alettiin soveltaa monilla eri terveydenhuollon osa-alueilla (Cullum ym. 2009, 1) ja siitä aloitettiin laaja kansainvälinen keskustelu. Suomessa näyttöön perustuvia hoitosuosituksia alettiin laatia 1990-luvun loppupuolella. Näistä hoitosuosituksista käytetään nimeä ”Käypä hoito”. (Lauri 2003, 3.)

Näyttöön perustuva lääketiede määrittellään parhaan ajan tasalla olevan tiedon arvioinniksi ja käytöksi potilaan hoitoa koskevassa päätöksenteossa ja itse toiminnan toteutuksessa ja arvioinnissa. Näyttöön perustuva hoitotyö on käytännössä hoitotyöntekijän oman kliinisen asiantuntijuuden yhdistämistä parhaaseen ajan tasalla olevaan ja systemaattisen tutkimuksen tarjoamaan tietoon. (Sackett ym. 1996, 71.) Näyttöön perustuvan toiminnan määrittely vaihtelee määrittelijän ammatillisesta taustasta riippuen, mutta määritelmät perustuvat edellä mainittuun näyttöön perustuvan lääketieteen määritelmään (The evidence-based radiology working group 2001, 566; Elomaa & Mikkola 2010, 9) ja niillä on sama käytäntö ja tavoite. Hyvä lääkäri yhdistää sekä oman asiantuntijuutensa että parhaan tutkimusnäytön, eikä vain toista näistä (Sackett ym. 1996, 72). Näyttöön perustuvan toiminnan taustalla on ajatus siitä, että päätöksenteko hoitotyössä perustuu aina tietoon ja tutkitun tiedon tuottamiseen sellaiseen muotoon, että se on kaikkien saatavilla sekä käytäntöön sovellettavissa (Elomaa & Mikkola 2010, 6–7).

Tiedon määrän lisääntyminen, sen saatavuuden paraneminen sekä tietoisuus tiedon nopeasta vanhenemisesta aiheuttavat uusia haasteita. Ongelmana ei ole enää tiedon saatavuus vaan sen hallittavuus ja käytäntöön soveltaminen. Terveydenhuollossa uutta tutkittua tietoa tulee jatkuvasti lisää ja sen määrä on vaikeasti hallittavissa. (Elomaa & Mik-

kola 2010, 4–9.) Radiologiassa tekniikka kehittyy nopeasti ja uusia mahdollisuuksia luodaan tiheään tahtiin. Tekniikan nopea kehitys, tekniikkaan sekä lääketieteeseen liittyvän tiedon runsas määrä ja nopeasti vanhenevat alan kirjat antavatkin haastetta kehityksen mukana pysymiseen. (The evidence-based radiology working group 2001, 566.) Mikään tietokantahaku ei auta löytämään kaikkia terveystieteen julkaisuja ja lehtiä. On myös huomioitava, että internetiin tulee jatkuvasti uutta tietoa, joka ei ole kontrolloitua ja voi olla tasoltaan erittäin vaihtelevaa. (Salanterä & Hupli 2003, 23–24.) Näyttöön perustuvaan toimintaan liittyvässä tiedonhaussa on keskeistä mistä ja millaista näyttöä haetaan (Elomaa & Mikkola 2010, 13). Hoitajan työtä tuleekin kehittää ajantasaiseen tutkimustietoon perustuvaksi, mikä vaatii tutkimustietojen monipuolista käyttöä ja hallintaa (Kyngäs ym. 2007, 62). Ajan tasalla olevan parhaan tiedon pitäisi olla saatavissa oikeaan aikaan, oikeassa paikassa, oikeassa muodossa. (The evidence-based radiology working group 2001, 566).

Sosiaali- ja terveysministeriön raportissa (STM 2012, 7) on kiinnitetty paljon huomiota näyttöön perustuvuuteen. Raportissa katsotaan hoitotyön kliinisen asiantuntijuuden edellyttävän kykyä soveltaa näyttöön perustuvia käytäntöjä. Tämä koskee kaikkia ammattiryhmiä ja niiden tulee toimia näyttöön perustuvien toimintojen mukaisesti koulutuksensa ja vastualueensa mukaan.

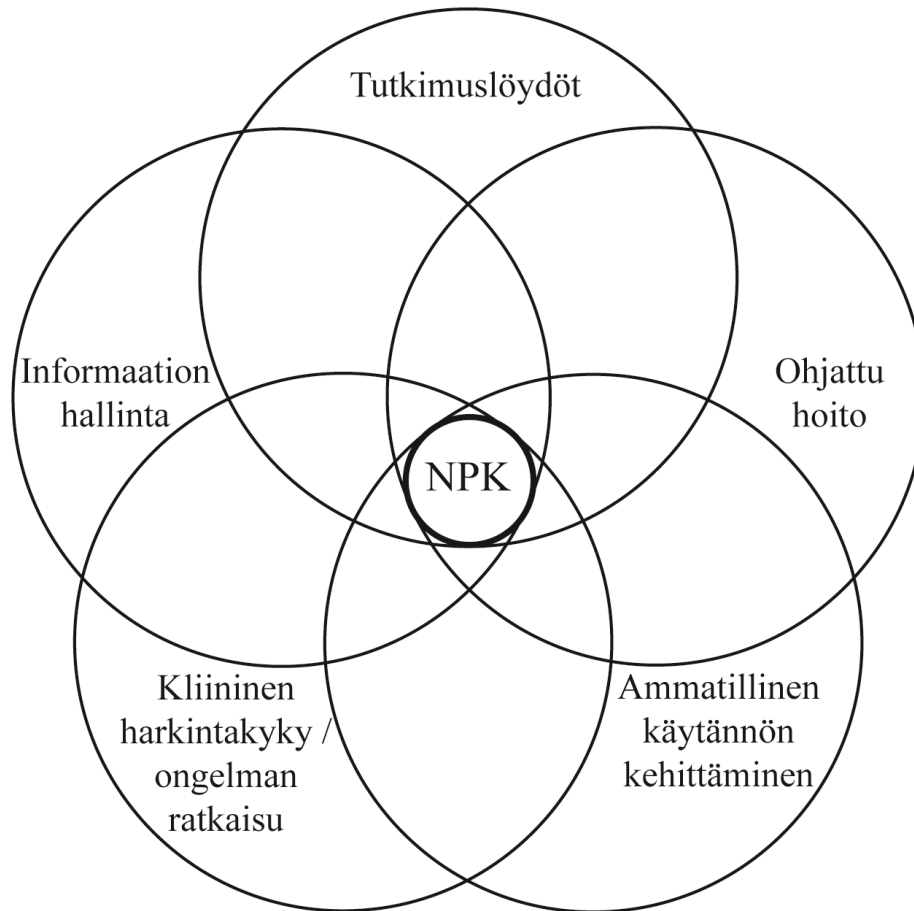
Näyttöön perustuvalla toiminnalla varmistetaan, että hoitotyön päätöksenteko ja ammatillinen toiminta, terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen sekä asiakaskeskeiset ja moniammatilliset toimintatavat ovat turvallisia ja perustuvat parhaaseen mahdolliseen ajantasaiseen tietoon. (STM 2012, 7.)

2.2 Näyttöön perustuva käytäntö

Laadun arviointi on yksi tärkeimmistä vaatimuksista näyttöön perustuvassa toiminnassa. Pyrkimyksenä on, että näyttöön perustuvaa toimintaa ohjaa mahdollisimman luotettavan ja yleisesti hyväksytyyn tiedon käyttö. Käytäntöjä, joissa toiminta perustuu työntekijän omaan käsitykseen tai koko työyksikön perustelemattomaan totuttuun tapaan, ja jossa hoito vaihtelee eri potilaiden kohdalla hoitavasta henkilöstä tai hoitopaikasta riippuen, tulisi päästä eroon. (Elomaa & Mikkola 2010, 14, 17.)

Näyttöön perustuva käytäntö on ilmeisesti laajimmin käytetty yleistermi kuvailtaessa näyttöön perustuvuutta. Se pitää sisällään näyttöön perustuvan terveydenhuollon, näyt-

töön perustuvan lääketieteen, näyttöön perustuvan hoitotyön sekä näyttöön perustuvan päätöksenteon. (French 2002, 255.) French käsittelee artikkelissaan (2002) näyttöön perustuvuutta terminä. Artikkelissa pohditaan näyttöön perustuvuuden monia eri tulkintoja sekä termin erilaisia, ei välttämättä vakiintuneita käyttötapoja. French on muodostanut kuvion näyttöön perustuvan käytännön monista elementeistä (kuvio 1).



KUVIO 1. Näyttöön perustuva käytäntö (mukaillen French 2002, 255).

Näyttöön perustuvan toiminnan tarkoituksena on lisätä terveydenhuollon tuottavuutta ja vaikuttavuutta, turvata asiakaskeskeinen ja hyvä hoito sekä potilaan oikeudet (STM 2009, 33). Hoitotyöntekijät käyttävät näyttöön perustuvaa tietoa hoitoa koskevissa päätöksissä. Hoitopäätöksiin kuuluu asiakkaiden ja potilaiden tarpeiden määrittäminen, hoitotyön tavoitteiden asettaminen, hoitotoimenpiteiden valinta ja hoitotulosten arviointi. Toiminta vaatii hoitotyöntekijöiltä alan kehityksen seuraamista, taitoa yhdistää erilaisia tietoja sekä kyseenalaistaa jo käytössä olevia toimintatapoja ja menetelmiä. (STM 2012, 9.) Cochrane Collaboration (2012) määrittelee näyttöön perustuvan terveydenhuollon tunnolliseksi parhaan ajan tasalla olevan näytön käytöksi sekä potilasta että terveydenhuollon palveluita koskevassa päätöksen teossa. Näyttöön perustuva käytäntö

on päätöksentekoa, jossa käytetään parasta saatavilla olevaa tietoa valittaessa parhaiten sopiva hoitomuoto potilaalle. Päätöstä tehdessä tulee huomioida myös potilaan mielipiteet. (Cochrane Collaboration 2012.)

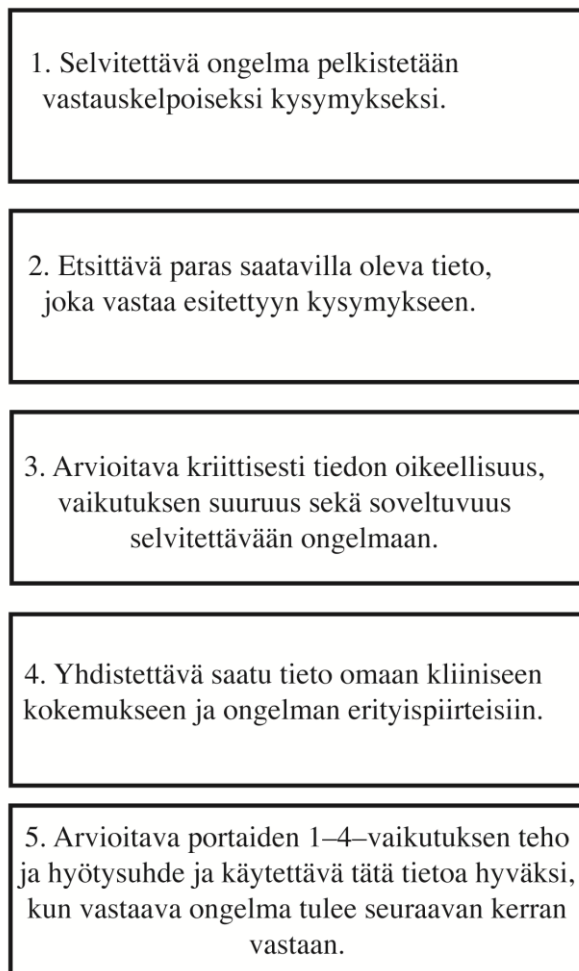
Tutkimustiedot eivät yksinään kuitenkaan määritä kliinistä käytäntöä, vaan pikemminkin tutkimusten tuomaa näyttöä käytetään tukena potilaan hoidossa. Tietoa käsitellessään, klinikko käyttää omaa ammattitaitoaan ja arviointikykyään siinä, kuinka käyttää tietoa juuri tietyn potilaan kohdalla. On tärkeää muistaa, että uusien tutkimuksien myötä myös tietopohja muuttuu. Täytyy olla tietoinen, mitkä tiedot vaikuttavat juuri omaan hoitoalueeseen. (Cullum ym. 2009, 2–3.)

Sarajärvi (2009; Sarajärvi, Mattila & Rekola 2011) kuvaa näyttöön perustuvaa hoitotyötä tieteellisen tiedon, asiantuntijan kokemukseen perustuvan tiedon, asiakkaan tarpeita ja toiveita koskevan tiedon sekä toimintaympäristön mahdollisuuksiin perustuvan tiedon käyttönä. Näyttöön perustuvan hoitotyön edellytyksinä ovat hoitokulttuurin uudistamistarpeen tunnistaminen ja näkyväksi tekeminen, muutoksen johtamisen ja kehittämisen osaaminen, myönteinen asenne tutkimus- ja kehittämistoimintaan, tieteellisen tiedon merkityksen ymmärtäminen hoitotyön kehittämisessä, yhteistoiminnallinen työskentelyote, asiakaslähtöinen ajattelu- ja toimintatapa, oman asiantuntijuuden ylläpitäminen sekä resurssien ja välineiden mahdollistaminen. Näyttöön perustuvaa hoitotyötä vahvistavat hoitokäytänteiden kehittäminen ja muutosprosessin tukeminen ja arviointi, tieteellisen tiedon kriittinen arviointi ja hyödyntäminen toiminnassa, tutkimus- ja kehittämissuhteisiin osallistuminen, asiakaslähtöinen työskentelyote, nykyisten toimintakäytänteiden kyseenalaistaminen ja kriittinen arviointi sekä oman osaamisen kriittinen arviointi ja analyysi. (Sarajärvi 2009, 6; Sarajärvi ym. 2011, 124.)

2.3 Tiedon haku näyttöön perustuvassa hoitotyössä

Kukaan ei pysty täydellisesti seuraamaan edes kaikkea oman erikoisalansa julkaistua kirjallisuutta. Tämän takia tärkeisiin kliinisiin kysymyksiin on pyritty kehittämään hoitosuosituksia, jotka perustuvat perusteelliseen ja kriittiseen tutkimusten kartoittamiseen ja tarkasteluun ja niistä tehtyihin yhteenvedoihin. Näyttöön perustuva lääketiede noudattaa omaa tiettyä rakenteellista logiikkaansa, jolla pyritään toistettavuuteen, arvioitaessa erityyppisiä tutkimusasetelmia. (Jalonen 2006, 211.)

Straus, Richardson, Glasziou ja Haynes (2005, 3–4) ovat jakaneet näyttöön perustuvan lääketieteen selvitystyön viiteen portaaseen (kuvio 2). Periaatteisiin kuuluu systemaattinen tiedonhaku, jossa ei pyritä löytämään kaikkea mahdollista asiaan liittyvää tietoa. Suuresta julkaisumäärästä pyritäänkin löytämään harkituilla rajauksilla laadukkainta tietoa. Tietoa voidaan etsiä aluksi suppealla rajauksella ja tarpeen tullen laajentaa hakua. Hakustrategia on raportoitava selvästi siten, että kyseinen hakuprosessi on toistettavissa. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit on myös selvitettävä sekä perusteltava, miksi osa julkaisuista on jätetty pois. (Jalonen 2006, 211.)



KUVIO 2. Näyttöön perustuva selvitystyö (mukaillen Straus ym. 2005, 3–4).

Näyttöön perustuvuus on systemaattisesti etsittyjen ja arvioitujen tutkimustulosten käyttöä kliinisessä päätöksenteossa. Rosenberg ja Donald (1995) ovat jakaneet näyttöön perustuvan tiedonhaun neljään portaaseen. Ensimmäiseksi pitää muodostaa selkeä kliininen kysymys koskien potilaan ongelmaa. Seuraavaksi pitää etsiä parasta mahdollista tietoa, jonka jälkeen arvioidaan tiedon oikeellisuus ja käyttökelpoisuus. Lopulta löydetty hyödylliset tiedot pannaan käytäntöön. (Rosenberg & Donald 1995, 1122–1124.)

2.4 Näytön asteet

Näytön asteella kuvataan tutkimustiedon luotettavuutta ja vahvuutta (Sarajärvi, Mattila & Rekola 2011, 12). Näytön asteen luokituksia voidaan kuvailla eri tavoin. Tutkimusasetelman vahvuus, tutkimusten laatu ja määrä, tutkimustulosten yhdenmukaisuus, kliininen merkittävyys ja sovellettavuus ovat yleisesti käytettyjä kriteerejä. Näytön astetta voidaan kuvata joko aakkosilla (esimerkiksi A–D) tai numeroilla (esimerkiksi 1–4 tai I–IV). A ja I/I osoittavat vahvinta mahdollista näyttöä. Hierarkioiden viimeinen luokka ei usein sisällä lainkaan tutkimustietoa (esimerkiksi asiantuntijalausunto). (Elomaa & Mikkola. 2010, 14–16.)

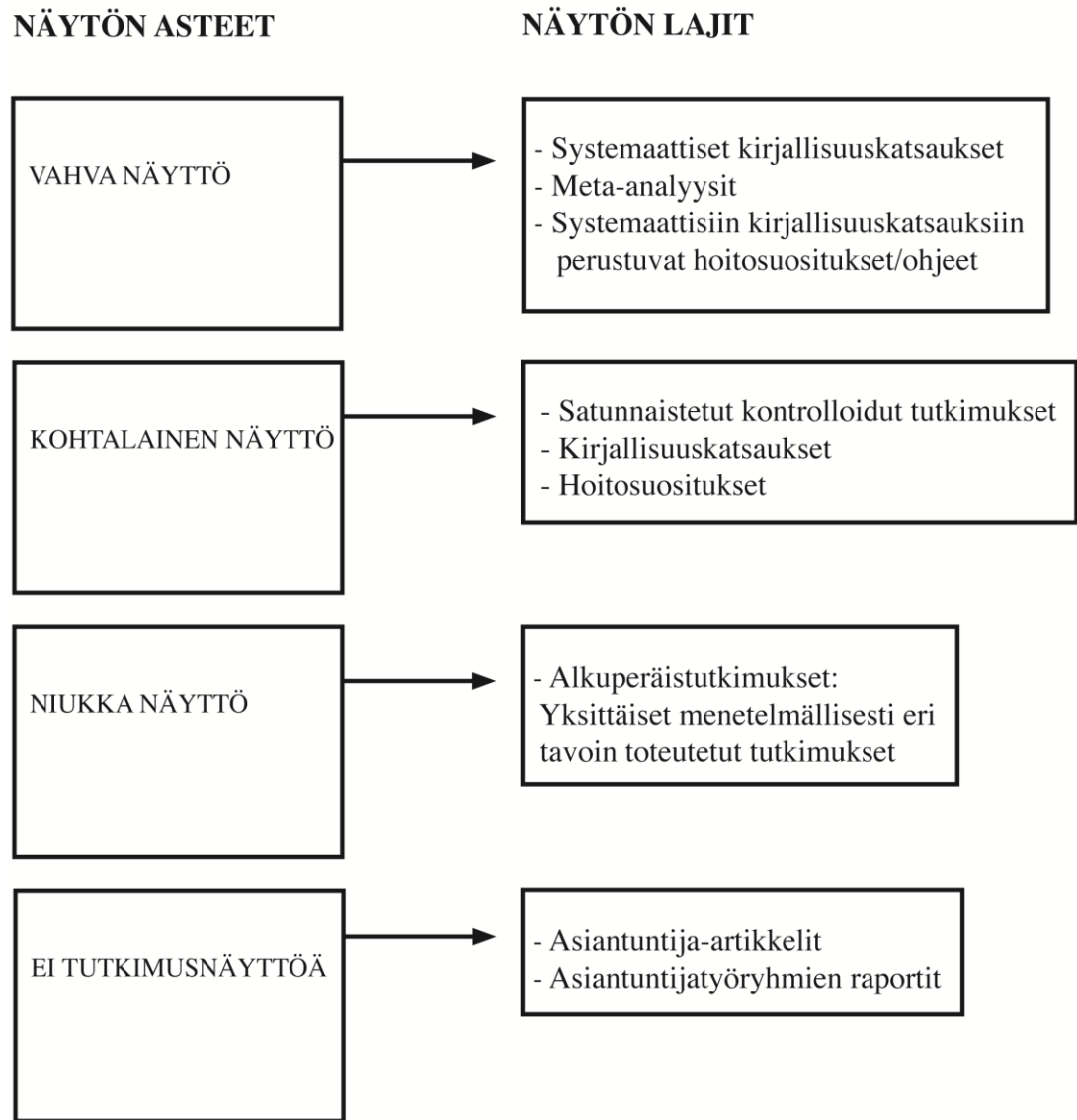
Tieteen sisäiset kriteerit vaikuttavat näytön vahvuuteen. Esimerkiksi useat tutkimukset, jotka tuottavat samansuuntaiset tulokset, tuottavat vahvemman näytön kuin, jos tulokset ovat ristiriitaisia tai jos tutkimuksia on vain yksi. Se mistä tietokannasta lähteet ovat löytyneet, voi myös osaltaan vaikuttaa näytön asteeseen. Näytön lajit voivat olla näytön asteeseen nähden myös päällekkäisiä. Esimerkiksi hoitosuositukset voivat olla näytön asteeltaan vahvaa, kohtalaista tai niukkaa. Käytännön hoitotilanteessa on kuitenkin otettava huomioon, että näytön asteiden hierarkia on vain ohjeellinen apuväline. (Elomaa & Mikkola 2010, 15–16, 34.)

Fineout-Overholt & Johnston (2005) esittävät esimerkin näytön hierarkiasta. Hierarkiasa on seitsemän näytön astetta. Vahvinta näyttöä (I) edustavat systemaattinen katsaus / meta-analyysi (satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset, RCT = randomized controlled trial). Seuraavan tason (II) muodostavat systemaattisiin (RTC) katsauksiin perustuvat hoitosuositukset. Ainakin yksi satunnaistettu kontrolloitu tutkimus on tasolla III. Tasolle IV kuuluvat kokeellisiin tutkimuksiin, tapaus- verrokki- tai kohorttitutkimuksiin perustuva näyttö, tasolle V kuvaileviin ja laadullisiin tutkimuksiin perustuvat systemaattiset katsaukset, tasolle VI yksittäiseen kuvailevaan tai laadulliseen tutkimukseen perustuva näyttö. Heikointa näyttöä (VII) edustavat asiantuntijalausunto ja / tai asiantuntijatyöryhmien raportti. (Fineout-Overholt & Johnston 2005, 157; Elomaa & Mikkola 2010, 15.)

Käypä hoito -suositukset ovat riippumattomia, tutkimusnäyttöön perustuvia kansallisia hoitosuosituksia (Käypä hoito 2013). Käypä hoito -suositusten näytön tasot on jaettu neljään asteeseen (A–D). A kuvaa vahvaa tutkimusnäyttöä. Se edellyttää useita mene-

telmällisesti tasokkaita tutkimuksia, joiden tulokset ovat samansuuntaisia. (Käyvän hoidon ohjeistukset 2012.) Vahvaan näyttöön voivat kuulua systemoidut katsaukset, hoitosuosituksen sekä terveydenhuollon menetelmien arviointitieto (Elomaa & Mikkola. 2010, 34). B kuvaa kohtalaista tutkimusnäyttöä, jota edustaa ainakin yksi menetelmällisesti tasokas tutkimus tai useita kelvollisia tutkimuksia (Käyvän hoidon ohjeistukset 2012.), kuten hoitosuositus, terveydenhuollon menetelmien arviointitieto ja alkuperäistutkimukset (Elomaa & Mikkola. 2010, 34). C kuvaa niukkaa tutkimusnäyttöä, johon tarvitaan ainakin yksi kelvollinen tieteellinen tutkimus (Käyvän hoidon ohjeistukset 2012.) Niukkaan näyttöön voi kuitenkin kuulua alkuperäistutkimuksen lisäksi myös hoitosuositus ja terveydenhuollon menetelmien arviointitieto (Elomaa & Mikkola. 2010, 34). D merkitsee, ettei tutkimusnäyttöä ole lainkaan. Se on asiantuntijoiden tulkinta (paras arvio) tiedosta, joka ei täytä tieteelliseen tutkimukseen perustuvan näytön vaatimuksia. (Käyvän hoidon ohjeistukset 2012.)

Näytön asteen määrittämiseen on erilaisia ohjeistuksia. Yleisesti hyväksytyjä yhteneviä näytön asteen määrittelykriteereitä ei hoitotieteellisellä tutkimuksella ole, mutta neljään luokkaan jakoa käytetään melko yleisesti. (Lauri 2003, 35–36.) Tässä opinnäytetyössä käytössä oleva näytön asteiden hierarkia on muodostettu muokkaamalla Fineout-Overholt & Johnstonin (2005, 157) sekä Käypä hoito -suositusten (2012) esittämät kaksi eri hierarkiaa yhdeksi kokonaisuudeksi (kuvio 3).



KUVIO 3. Näytön asteet (mukaillen Fineout-Overholt & Johnston 2005, 157; Käypä hoito -suositukset 2012)

Tässä työssä yksittäisten tutkimusten laatuun (tutkimusmenetelmät, tutkittavien määrä, mittasuureet yms.) ei ole otettu resurssien puutteen vuoksi kantaa, vaan ne ovat sijoitettu selvyden vuoksi omaksi ryhmäksi (niukka näyttö), vaikkakin näytön lajit voivat olla näytön asteeseen nähden myös päällekkäisiä. Yhteenvedossa huomioidaan, ovatko yksittäiset tutkimukset olleet samansuuntaisia ja voidaanko niiden tuloksia yleistää.

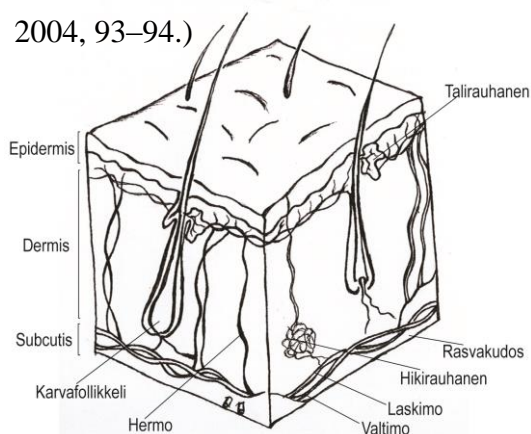
3 IHO JA SÄDEHOITO

3.1 Ihon rakenne

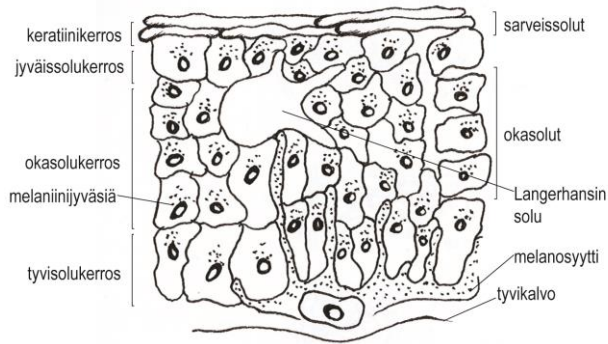
Iho on ihmisen suurin elin, jolla on viisi päätehtävää: suojaus, lämmön säätely, aistinelimenä toimiminen, erityis ja vitamiinin valmistaminen. Sädehoidon aikana mahdollisesti ilmenevien ihomuutosten tunnistamisen kannalta on tärkeää tuntea ihon normaalia rakennetta (kuva 1 ja kuva 2). (NHS QIS 2010, 6, 9.)

Ihossa on kaksi pääkerrosta, ulompi epidermis (orvaskesi, ihon pintakerros) ja sen alla oleva dermis (verinahka, orvaskeden alla sijaitseva runsasverisuoninen sidekudoskerros). Epidermis sisältää viisi kerrosta: sarveiskerros, kirkassolukerros, jyväissolu - eli granulaatiokerros, okasolukerros ja tyvisolukerros. Epidermis tuottaa jatkuvasti uusia soluja ja auttaa ihoa säilyttämään kosteutensa sekä pysymään pehmeänä ja hajuttomana. Tyvisolukerros tuottaa soluja, jotka työntyvät kohti ihon pintaa. Matkalla ne litistyvät, pakkautuvat yhteen ja lopulta hilseilevät pois. Ihon uusiutuminen kestää normaalisti 28 päivää. Ikääntyminen hidastaa ihon uusiutumista. Epidermiksen sisältämä melaniini suojaa ultraviolettisäteilyltä. (Duodecim 2000, 617; NHS QIS 2010, 6.) UV-säteily paksuntaa ihoa, lisää pigmentintuotantoa ja tummentaa olemassa olevaa pigmenttiä (STUK 2011).

Ihon uloin osa, epidermis, on verisuoneton ja 0,05–0,2 mm paksu. Sen alla olevan dermiksen paksuus on 0,5–1,5 mm. Ihoon lasketaan usein kuuluvaksi myös verinahkan alla oleva vaihtelevan paksuinen subkutis eli ihonalaiskudos. Myös erityisrakenteet kuten rauhaset, karvat ja kynnet kuuluvat ihoon. (Niensted, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2004, 93–94.)



KUVA 1. Ihon rakenne (mukailen Aistars 2006, 488)



KUVA 2. Ihon rakenne (mukaiillen Terveyskirjasto 2009)

3.2 Syöpä ja sädehoito

Syöpä on elimistön omista soluista alkunsa saava kasvain, joka kykenee kasvamaan elimistön säätelymekanismeista huolimatta, pystyy tunkeutumaan viereisiin kudoksiin kudusrajojen läpi sekä lähettämään etäpesäkkeitä (Ojala 2010, 18). DNA-vauriot eli mutaatiot vaikuttavat keskeisesti syöpien syntyyn. Vaikka DNA-vaurioita syntyy elimistössä kaiken aikaa, vain harva niistä johtaa syövän kehittymiseen, koska elimistön korjausentsyymit eliminoivat mutaatioiden vaikutuksia. DNA-vaurioiden korjausmekanismien epäonnistuminen on tämän päivän käsityksen mukaan keskeistä syöpien synnysssä. Kliinisesti todettavan etäpesäkkeen muodostumiseen tarvitaan useita DNA-vaurioita. Hyvänlaatuisissa kasvaimissa on todennäköisesti huomattavasti vähemmän mutaatioita kuin pahanlaatuisissa. Syöpäkasvaimen kasvuun vaikuttavat solujen jakautumisnopeus, jakautumissyklissä olevien solujen määrä sekä solujen hävikki eli solukuolema. (Isola 2007, 23, 27–28.)

Kasvaimilla tarkoitetaan yleensä solukon tai kudoksen epänormaalia kasvua, joka ei pääosin ole riippuvainen ulkoisista kasvuärsykkeistä ja on tarkoituksetonta sekä haitallista isäntänsä elimistölle. Hyvänlaatuiset kasvaimet ovat paikallisia ja hidaskasvuisia, ne eivät uusiudu, jos ne on saatu kirurgisesti kokonaan poistettua, eivätkä yleensä johda kuolemaan hoitamattominakaan. Pahanlaatuiset kasvaimet kasvavat nopeammin, niiden solukko tunkeutuu ympäristöönsä, ne muodostavat usein etäpesäkkeitä ja ne uusiutuvat usein, vaikka niiden kirurginen poisto olisikin onnistunut. (Isola 2007, 16–17.)

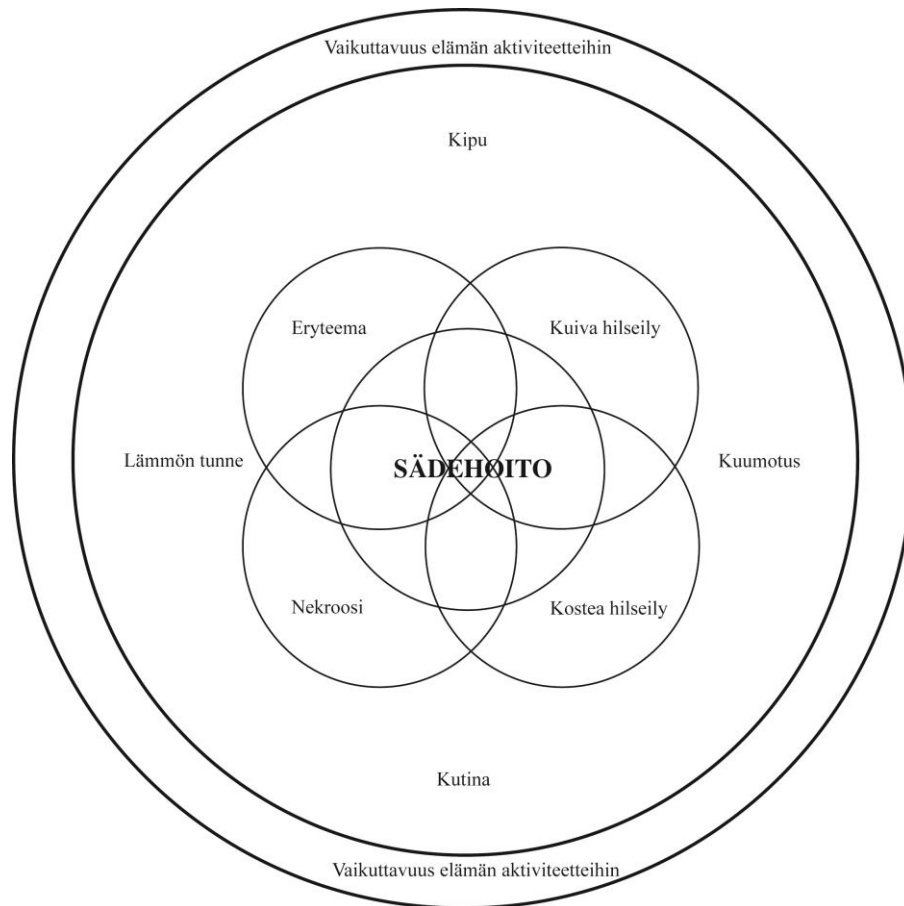
Sädehoidossa käytetään ionisoivaa säteilyä syövän hoitoon. Sädehoito perustuu siihen, että syöpäsolut ovat usein normaalisolukkoa herkempiä säteilylle. (Ojala 2010, 18.) Solu kuolee, kun siihen kohdistuu riittävä määrä sädevaurioita, joita solu ei pysty korjaa-

maan (Johansson 2012). Ionisoiva säteily vaikuttaa erityisesti jakautumisvaiheessa oleviin soluihin. Sädehoidon avulla voidaan tuhota syöpäsoluja ja kutistaa kasvaimia. (Syöpäjärjestöt 2010). Sädehoitoa voidaan käyttää syöpäkasvaimen tai syövän etäpesäkkeiden pienentämiseksi ja oireiden vähentämiseksi. Myös kasvaimia, joita ei voida leikata tai joihin syöpälääkkeet eivät tehoa, voidaan hoitaa sädehoidon avulla. (Johansson 2012.) Vaikka syöpätauteja voidaan hoitaa pelkällä sädehoidolla, siihen usein yhdistetään esimerkiksi leikkaus- ja/tai solunsalpaajahoito, jossa käytetään syöpäsolujen tuhoamiseen tarkoitettuja lääkeaineita eli sytostaatteja. (Syöpäjärjestöt 2010.) Paranemiseen tähtäävää tai oireita lievittävää sädehoitoa annetaan noin puolelle syöpäpotilaista. (Kouri, Ojala & Tenhunen 2007, 138). Noin joka kolmas potilas saa oireita lieventävää eli palliativista sädehoitoa (Ojala 2010, 29).

Sädehoidossa kokonaisannoksen jakaminen pienempiin osiin ei laske hoidon tehoa verrattuna kerta-annoksen käyttöön. Annoksen jakaminen kuitenkin vähentää normaalikudoksen reaktioita selvästi. (Kouri ym. 2007, 137.) Sädehoito voidaan jakaa käytetyn säteilyn laadun ja menetelmän mukaan joko ulkoiseen tai sisäiseen sädehoitoon. Ulkoisessa sädehoidossa säteilylähde on elimistön ulkopuolella. (Ojala 2010, 24). Syövän parantamiseen tähtäävä ulkoinen sädehoito jaksotetaan useamman viikon ajalle. (Kouri ym. 2007, 138.)

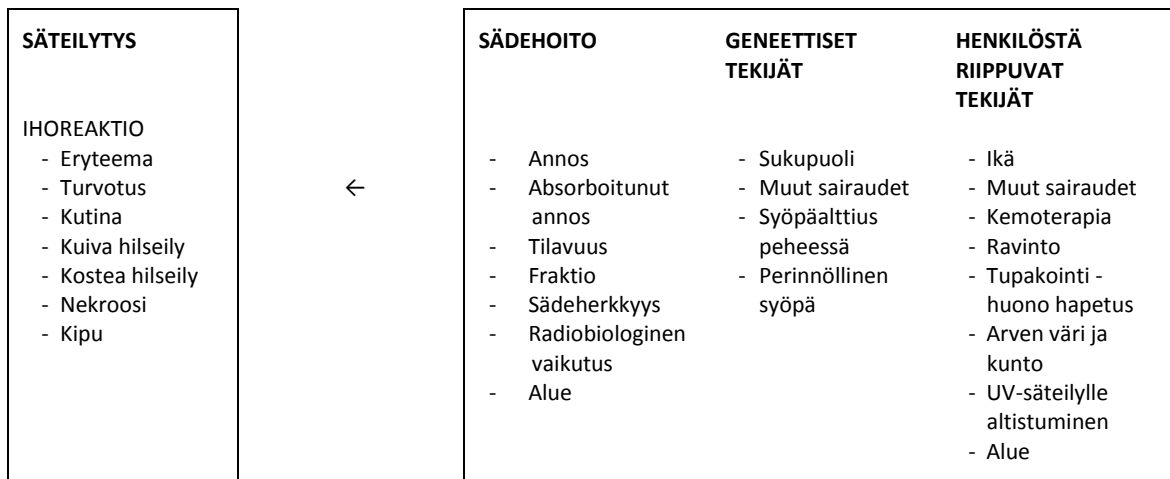
3.3 Sädehoidon haittavaikutukset terveisiin kudoksiin ja ihoon

Syövän tuhoamiseen vaikuttava sädeannos on usein lähes sama kuin annos, jonka terveet kudokset sietävät. Tämän takia on olemassa riski, että hoidon seurauksena syntyy jonkin suuruinen sädevaurio. (Ojala 2010, 30.) Ulkoisen sädehoidon aiheuttamat ihoreaktiot ovat yksi yleisimmistä ulkoisen sädehoidon aiheuttamista sivuvaikutuksista (Harris ym. 2012, 21). Ulkoinen sädehoito altistaa melko suuretkin terveen kudoksen alueet säteilylle (Ojala 2010, 30). Haitalliset vaikutukset terveissä kudoksissa ovat tärkein kokonaisannosta rajoittava tekijä, vaikka normaalikudos kykenee korjaamaan sädetetyksestä aiheutuneita vaurioita. Ihomuutoksiin vaikuttavia tekijöitä ovat: kokonaisannos, hoidon jaksotus, hoitoaika, sädetetty tilavuus sekä kudosten sädeherkkyys (Kouri ym. 2007, 149). Sädehoidon aiheuttamat iho-oireet (kuvio 4) voivat aiheuttaa potilaalle kipuja, hoitokatkoja, lisäkustannuksia sekä kasvattaa infektioriskiä (Mannix ym. 2012, 280).



KUVIO 4. Sädehoidon iholle aiheuttamat haittavaikutukset (mukaiillen Noble-Adams 1999, 1139)

Sädehoidon aiheuttamat ihoreaktiot rajoittuvat useimmiten sille alueelle, johon suuri sädehoitoannos kohdistetaan. Ne voivat olla joko akuutteja tai ilmentyä myöhemmin (Syöpäjärjestöt 2010.) Sivuvaikutukset ilmenevät tavallisimmin kahden viikon kuluttua hoidon aloittamisesta (Jussila, Kangas & Haltamo 2010, 212.) Akuutit reaktiot, kuten ihotulehdus (dermatiitti), ilmenevät sädehoitojakson aikana tai muutaman viikon kuluessa hoidon päättymisestä. Myöhäisreaktioiden ilmaantumiseen voi kulua kuukausia tai vuosia. (Ojala 2010, 30; Syöpäjärjestöt 2010). Rinnan alueelle annettu sädehoito ärsyttää eniten soliskuopan aluetta, kainalopoimua, arpialuetta sekä varsinkin suuririntaisilla naisilla rinnan alla olevaa aluetta. Iho-oireet ilmenevät potilailla hyvin yksilöllisesti (kuvio 5). Osalla potilaista niitä ei ilmene lainkaan. (Jussila ym. 2010, 212.)



KUVIO 5. Sädehoidon ihoreaktioiden ennusteeseen vaikuttavia tekijöitä (mukailen Porock 2002, 41)

Akuutit reaktiot ilmenevät nopeasti jakautuvissa kudoksissa, esimerkiksi ihossa ja limakalvoissa. Tavallisin sädereaktio on sädehoidon alueella oleva ihon punoitus. (Ojala 2010, 30–31). Tavallisimman ihon punoituksen eli eryteeman aiheuttaa syktoliinien ja muiden välittäjäaineiden erittyminen sädetetyistä ihon soluista. Tämä johtaa ihon pinta-verisuonien laajenemiseen. (Jussila ym. 2010, 212). Säteilyannoksen ollessa tavanomaista suurempi, saattaa ihon pintakerros hilseillä, jopa vetistyä. Hoitoalueella saattaa tuntua myös kuumotusta, aristusta, kipua, turvotusta tai kutinaa. Iholle saattaa nousta myös pieniä kutiavia näppylöitä, joskus jopa rakkuloita. (Ojala 2010, 31; Jussila ym. 2010, 212.) Ihon joutuminen sädehoitokenttään voi johtaa epidermiksiin irtoamiseen ja niin sanottuun kosteaan hilseilyyn, kun dermiksestä tihkuu kudostietä. (Kouri ym. 2007, 150). Kuiva ja kostea hilseily johtuu epidermiksiin basaalisten eli tyvisolujen tuhoutumisesta. Iho voi myös tummentua pigmenttimuutosten seurauksena. Mahdollinen ihon rikkoutuminen voi johtaa lääkärin määräämään lyhyeen hoitotaukoon. (Jussila ym. 2010, 212–213).

Universaalia asteikkoa, jolla voitaisiin tutkia ihoreaktioita, ei ole (Naylor & Mallett 2001, 231). Ihoreaktioiden luokittelu sädehoidossa voi olla hyödyllinen työväline (Hollinworth & Mann 2010, 62). Yleisimmin tunnettu ihovaurioiden arviointiasteikko on Collage of radiographers:n RTOG-asteikko (taulukko 1) (Hollinworth & Mann 2010, 54). Asteikkoa voidaan käyttää esimerkiksi ihon kunnan arviointivälien määrittämiseen. Iho tulisi arvioida viikoittain, jos näkyviä muutoksia tai lievää punoitusta ei esiinny (RTOG 0, RTOG 1), päivittäin, jos iholla on aristavaa tai kirkkaanväristä punoitusta

(RTOG 2a). Ihon päivittäistä arviointia jatketaan, kun sillä ilmenee laikukasta kosteaa hilseilyä ja kohtuullista turvotusta (RTOG 2b) tai laikukasta kosteaa hilseilyä ja turvotusta, jolle on ominaista kuopan jääminen ihoon joksikin aikaa sormella painamisen jälkeen. (NHS Quality Improvement Scotland 2010a, 16; NHS Quality Improvement Scotland 2010b.)

TAULUKKO 1. Ihovaurioiden RTOG-luokitus (mukaillen The princess royal radiotherapy review team 2011, 8)

IHOVAURIOIDEN RTOG- LUOKITUS					
RTOG 0	RTOG 1	RTOG 2	RTOG 2B / 2.5	RTOG 3	RTOG 4
Ei näkyviä ihomuutoksia	Vähäistä eryteemaa, pientä ihon kireyttä sekä kutinaa saattaa esiintyä.	Kirkas eryteema / kuiva hilseily, kipeä, kutiava ja kireä iho.	Laikukas kostea hilseily. Keltaista / vaalean vihreää tulehdusnestettä sekä kipua ja turvotusta.	Jatkuva kostea hilseily, keltaista / vaalean vihreää tulehdusnestettä sekä kipua ja turvotusta.	Haavaumat, verenvuoto ja nekroosi (RTOG 4 esiintyy harvoin).

Ihon punoitus ilmaantuu 2–3 viikon kuluessa, ihon hilseily yleensä 4–5 viikkoa hoidon alusta. Hilseilyn paranemiseen kuluu yleensä 2–3 viikkoa, ihon mahdollinen rusketus voi kestää vuosia hoidon päättymisen jälkeen. (Kouri ym. 2007, 150). Myös pysyvät pigmenttimuutokset ovat mahdollisia (Jussila ym. 2010, 212). Myöhäisreaktiot ilmenevät vasta kuukausien tai vuosien kuluttua sädehoitojakson loputtua. Ne syntyvät yleensä kudoksissa, joiden normaalisolut jakautuvat hyvin hitaasti, kuten tuki- ja sidekudoksessa sekä hermokudoksessa. Reaktiot ovat usein hitaasti pahenevia, jopa pysyviä (Ojala 2010, 30).

Suurin osa sädehoidon aiheuttamista haittavaikutuksista on paikallisia, koska sädehoito toteutetaan kohdennettuna paikallishoitona. Nykyiset hoitotekniikat vähentävät ihovaurioita, ihon punoitusta ja ihon kuivumista. Ihorikot ovat harvinaisia. (Johansson 2012.) Tutkimuksessa on todettu intensiteettimuokatun sädehoidon (IMRT) vähentävän merkittävästi sädedermatiitin aiheuttamaa kosteaa hilseilyä (Pignol ym. 2008, 2085). Intensiteettimuokatussa sädehoidossa säteilykenttiä muokataan moniliuskakeilarajaimen avulla. Tämä vähentää suojeltavan terve kudoksen säteilytystä. Pienemmän annoksen aluetta kompensoidaan antamalla muista kentistä sille alueelle suurempi annos. (Kouri & Kangasmäki 2009, 951.)

3.4 Ihonhoito sädehoitajakson aikana ja sen jälkeen

Koska säteilyn aiheuttamia ihomuutoksia ei voida ennakoida, niiden puhkeamisen viivästyttäminen sekä niitä pahentavien tekijöiden välttäminen on ensisijaisen tärkeää (Harris ym. 2011, 21). Ihonhoidon päätavoite tulisi olla oireiden minimointi sekä potilaan hyvinvoinnin edistäminen ja ylläpito mahdollisimman pitkään. Potilaalle pitäisi antaa sekä sanallista että kirjallista tietoa, josta ilmenee miten ja miksi ihon reaktiot ilmenevät, milloin ja missä ne todennäköisimmin tulevat näkyviin, miltä ne näyttävät ja tuntuvat, miten niitä hoidetaan, itsehoito-ohjeita, sekä tietoa riskitekijöistä. (Harris 2011.) Potilaiden tulee myös tietää, mitä heidän iholleen voi tapahtua hoidon jälkeen (NHS Quality Improvement Scotland 2010, 31).

Kanadassa ja Isossa-Britanniassa tehtyjen tutkimusten mukaan sädehoitopotilaan ihonhoito vaihtelee huomattavasti eri hoitolaitosten välillä ja usein myös hoitohenkilökunnan keskuudessa (Bolderston 2006, 803; Harris ym. 2012, 21). Toimintatapojen muutoksesta ja julkaistuista suosituksista huolimatta ihonhoito on muuttunut vain vähän vuosien kuluessa. (Harris ym. 2012, 21). Mieliopide-eroja ilmenee esimerkiksi suhtautumisessa saippuan, deodorantin ja kosteusvoiteiden käyttöön sekä kuivan ja kostean hilseilyn hoitoon (Bolderston 2006, 803).

Sädehoitotyössä kiinnitetään huomiota varhaisiin sivuvaikutuksiin ja niiden hoitamiseen. Potilasta autetaan ja tuetaan selviämään sivuvaikutuksista ja hänen itsehoitoaan tuetaan. (Jussila ym. 2010, 212). Ihon kunnon tarkkailu ja sen kunnon dokumentointi tulisi aloittaa jo ennen sädehoidon aloitusta. Potilaiden pitäisi arvioida ihonsa ennen sädehoidon alkua, sädehoidon aikana sekä hoidon jälkeen. Väärin toteutettu ihonhoito voi lisätä ihossa tapahtuvia vaurioita. (NHS Quality Improvement Scotland 2010, 9–10.)

Röntgenhoitaja käy potilaan kanssa läpi ihonhoito-ohjeet sädehoitajakson alussa. Ennen päivittäisten sädehoitofraktioiden toteutusta ihon kunto selvitetään havainnoinnin ja haastattelujen avulla. Lääkäri tarkastaa sädehoidetun alueen hoitojen loputtua ja antaa tarvittaessa lisäohjeita myöhäisten ihoreaktioiden hoitoa varten. (Jussila ym. 2010, 213). Suurin osa sädehoidon haittavaikutuksista huipentuu noin seitsemän–kymmenen päivän päästä hoidon lopusta ja siksi potilaiden täytyy hoitaa ihoaan vielä joitain viikkoja sädehoidon jälkeen (Hollinworth & Mann 2010, 62).

3.5 Potilasohje ja tiedon merkitys sädehoitopotilaalle

Potilaat ovat kiinnostuneita omasta terveydentilastaan ja hankkivat tietoa sairaudestaan. Tiedonsaanti ja potilaan osallistuminen omaan hoitoonsa parantavat potilaan ja henkilökunnan vuorovaikutusta. Potilaan osallistuminen omaan hoitoonsa vähentää myös hänen kokemaansa masennusta ja riippuvuutta henkilökunnasta. Potilaat haluaisivat tietoa muun muassa itse sairaudesta ja sen vaikutuksesta elimistöön sekä itsehoidosta ja eri hoitojen sivuvaikutuksista. Sivuvaikutuksia tarkastellessa on otettava huomioon sekä itse hoidon aiheuttamat sivuvaikutukset, että mahdollisesti hoidon yhteydessä käytettävien eri lääkkeiden sivuvaikutukset. (Juvonen & Lauri 1994, 2, 10–12.)

Hoitotyössä ohjaus on keskeinen osa asiakkaan hoitoa. Asiakkaan ohjaaminen kuuluu jokaisen terveydenhuoltoalan ammattilaisen tehtävään. Ohjauksen merkitys kasvaa jatkuvasti hoitoaikojen lyhentyessä. (Kyngäs ym. 2007, 5.) Ohjaus on työtä, joka vaatii toteutuakseen vuorovaikutusta. Ohjaus ei kuitenkaan rakennu aina pelkän keskustelun varaan. (Vehviläinen 2001, 12.) Kyngäs ym. (2007, 25) määrittelevät ohjauksen asiakkaan ja hoitajan aktiiviseksi ja tavoitteelliseksi toiminnaksi, joka on sidoksissa heidän taustatekijöihinsä. Potilasohje on osa potilaan ohjausta, joka voi ennalta välittää tietoa potilaalle ja/tai toimia suullisen ohjauksen tukena (Kyngäs ym. 2007, 124). Potilaat saavat usein tietoa kirjallisesta potilasohjeesta. Ohjeiden olisi syytä olla selkeät, ohjaavat ja tietoa tarpeeksi antavat. (Laiho 2004, 88–89.) Jatkohoito tapahtuu suurelta osin avohoidossa, jossa vastuu siirtyy sekä itse potilaalle että hänen omaisilleen (Juvonen & Lauri 1994, 2).

Röntgenhoitajien rooli on tärkeä potilaiden opastuksessa esimerkiksi valmistautumisessa hoitoon, sivuoireiden hoidossa ja tukemisessa toipumisen aikana (Gordils-Perez, Rawlins-Duell & Kelvin 2003, 634). Potilasohjaus ja tiedon välittäminen kuuluvat röntgenhoitajan työnkuvaan, jota myös lainsäädäntö ohjaa. Röntgenhoitaja pitää yllä ammattitaitoaan muun muassa seuraamalla alan kirjallisuutta ja osallistumalla tutkimustoimintaan. Työn laadun on oltava mahdollisimman hyvää ja röntgenhoitajat vastaavat siitä, että työn laatua kehitetään jatkuvasti. (Suomen Röntgenhoitajaliitto ry. 2000.) Laadun tarkkailua ja kehittämistä tukee myös terveydenhuoltolaki (2010/1326). ”Terveydenhuollon toiminnan on perustuttava näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin” (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785). Perusajatuksena on potilaan oikeus hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon ja siihen liittyvään kohteluun.

4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän sädesairaalan sädehoitopotilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen näyttöön perustuvuudesta.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita soveltaen, Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän sädesairaalan sädehoitopotilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen näyttöön perustuvuutta.

Tutkimustehtävät:

1. Millaista tietoa löytyy sädehoitoa saavan potilaan ihonhoidosta?
2. Minkä asteista on potilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen näyttöön perustuvuus?

5 SYSTEMAATTISEN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS

5.1 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tieteellisenä tutkimusmenetelmänä

Laadullisessa tutkimuksessa ei pyritä tilastollisiin yleistyksiin, vaan pyritään kuvaamaan, ymmärtämään tai tulkitsemaan tutkittua asiaa. Tutkimus voi perustua dokumentteihin perustuvaan tietoon. Tiedon hankinnan tulee olla harkittua ja tarkoitukseen sopivaa. Tutkimusraportissa on kerrottava, miten tiedon valinta on harkittu ja miten valinta täyttää tarkoitukseen sopivuuden kriteerit. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 71, 85–86.)

Systemaattista kirjallisuuskatsausta pidetään tehokkaana välineenä syventää tietoja asioista, joista on jo valmista tutkittua tietoa ja tuloksia (Tuomi & Sarajärvi 2009, 123). Systemaattisuudella viitataan ennalta määritetyn suunnitelman mukaiseen toimintaan sekä määriteltyjen tutkimusvaiheiden noudattamiseen ja kirjaamiseen. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on tieteellinen tutkimusmenetelmä, jonka avulla jo olemassa olevaa tutkimustietoa voidaan koota, jäsentää ja arvioida. Näyttöön perustuva toiminta edellyttää tutkitun tiedon kriittistä ja systemaattista arviointia sekä yhdistelyä. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 38–39, 44). Systemaattiset kirjallisuuskatsaukset nähdään mahdollisuutena löytää korkealaatuisesti tutkittuja tutkimustuloksia ja ovat näin tärkeitä näyttöön perustuvan toiminnan kannalta (Johansson ym. 2007, 4; Elomaa & Mikkola 2010, 20).

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus edellyttää ennalta määriteltyä, suunnitelman mukaista toimintaa. Jokainen vaihe on virheiden minimoimiseksi tarkkaan määritelty ja kirjattu. Katsaus suoritetaan niin, että prosessi on toistettavissa. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus sisältää suunnittelun, varsinaisen tekemisen ja raportoinnin. Prosessi etenee järjestelmällisesti vaiheittain, joita voi olla esimerkiksi seitsemästä yhdeksään. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus voidaan jakaa seitsemään tehtävään seuraavasti: Tutkimustehtävän, käytettävien tietokantojen ja muiden lähteiden, hakutermin, käytännöllisten hakukriteerien, valittavien tutkimusten laatukriteerien valinta, testihaun tai hakujen sekä varsinaisen tiedonhaun tekeminen ja tutkimusten tulosten syntetisointi. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 39; Metsämuuronen 2006, 31; Johansson ym. 2007, 5; Elomaa & Mikkola 2010, 5–7; Fink 2010, 4.)

Opinnäytetyön aihe valittiin, koska se on ajankohtainen Keski-Suomen sairaanhoitopiirille ja siihen kuuluvalla sädesairaalalle, joiden toimintastrategiaan kuuluu näyttöön perustuvan hoitotyön vahvistaminen (Keski-Suomen sairaanhoitopiiri 2012). Tämä opinnäytetyö tehtiin laadullisena tutkimuksena, jossa sovellettiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita.

5.2 Aineiston keruu

Näyttöön perustuvan lääketieteen piiriin kuuluvalla systemaattisella tiedonhaulla ei pyritä etsimään kaikkea mahdollista tutkittavasta asiasta julkaistua tietoa. Mahdollisimman laadukkaan tiedon löytämiseksi hakua rajataan harkitusti. Haku on aluksi suppeaa ja laajenee tarpeen tullen. (Jalonen 2006, 211.) Cochrane-tietokannat (Cochrane library) on systemaattisten katsausten pääjulkaisufoorumi (Elomaa & Mikkola 2010, 20). Tiedon haku kannattaa aloittaa erityisistä EBM-tietokannoista, joista voi mahdollisesti löytää jo valmiin systemaattiseen tiedonhaakuun perustuvat katsauksen tai ohjeen. Cochrane-tietokannat ovat näistä tunnetuimmat. (Jalonen 2006, 211–212.) Mahdollisimman kattavan tiedon löytymisen varmistamiseksi tulisi käyttää myös manuaalista tiedon hakua (Johansson ym. 2007, 6; Fink 2010, 4).

Aineisto kerättiin sekä lääketieteellisistä- ja hoitotieteellisistä tietokannoista (Cochrane library, Cinahl, Medic, Pub Med) että manuaalisella haulla. Haut tietokannoista tehtiin pääosin 5.11.2012–22.11.2012. Manuaalisen haun apuna käytettiin esimerkiksi tietokannoista löytyneiden tutkimusten lähdeluetteloja. Tietokantahakujen yhteydessä käytetyistä hakusanoista tehtiin taulukko (liite 2).

Aineistoksi valittiin tutkimuksia, jotka käsittelivät ja vastasivat valitun ihonhoito-ohjeen sisältöä. Tutkimuksien tuli olla 1990-luvulta tai tuoreempia ja niiden julkaisukielenä oli suomi tai englanti. Tietoa etsittiin ensin Cochrane-tietokannasta, jossa tutkimukset ovat valmiiksi seulottuja. Tämän jälkeen haku laajeni muihin lääke- ja hoitotieteellisiin tietokantoihin. Ensisijaisesti käytettiin hakutuloksia, joissa tutkimusartikkelit olivat kokonaan saatavissa (fulltext).

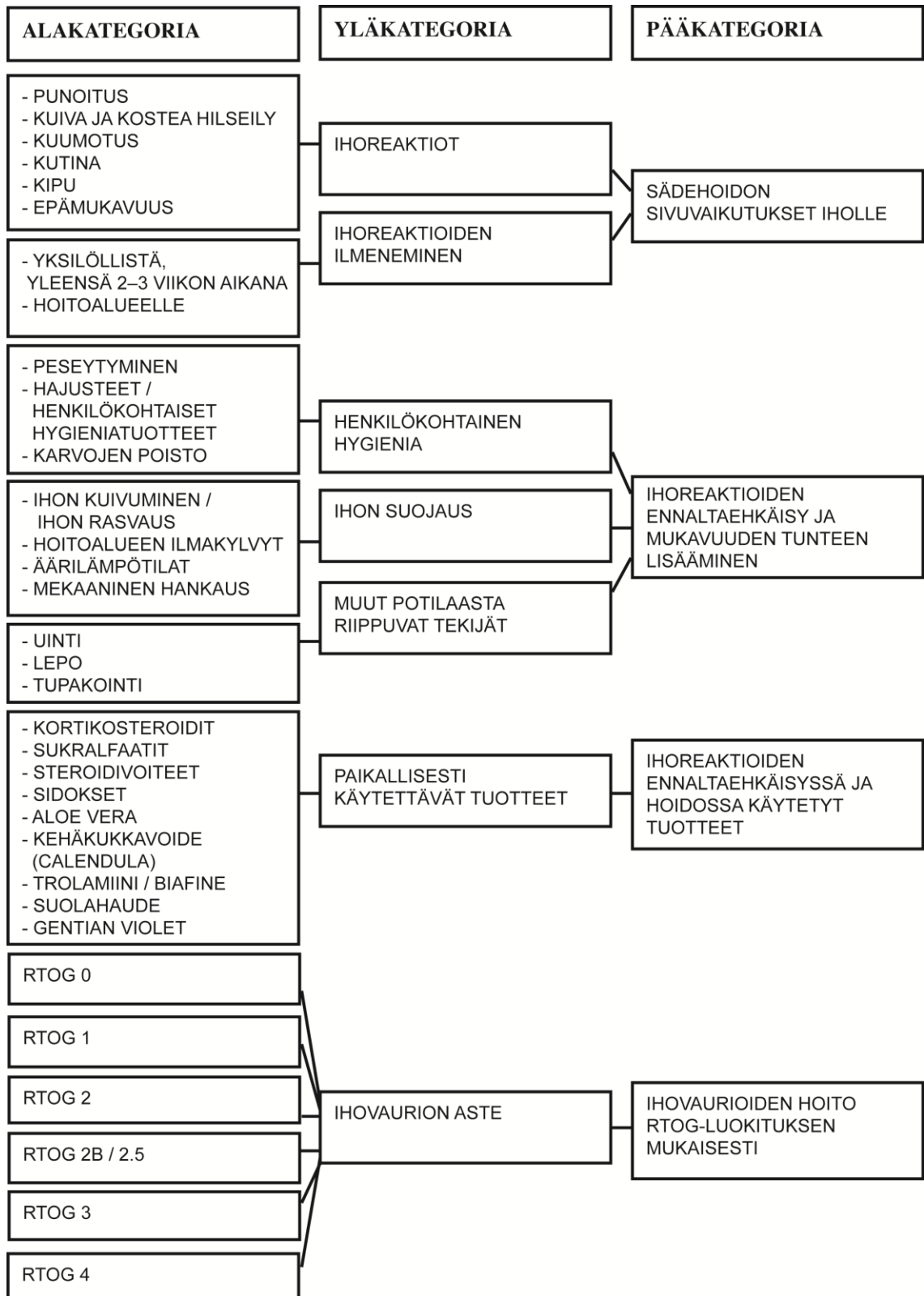
Alussa tutkimusten löytäminen tietokannoista oli hankalaa, mutta helpottui kun jo mukaan valituista teksteistä nousseita hakutermejä otettiin käyttöön. Löytyneet artikkelit,

tutkimukset ja kirjallisuuskatsaukset käytiin alustavasti läpi haun yhteydessä. Valintakriteerien täyttyminen varmistettiin valitsemalla mukaan tulevat tekstit ensin otsikon, sitten abstraktin ja lopulta koko tekstin perusteella. Hakua jatkettiin, kunnes kaikkiin tutkittavassa ihonhoito-ohjeessa (liite 1) oleviin ohjeisiin oli löytynyt siihen liittyvää lähdeaineistoa. Mukaan otettavan aineiston laatua ei rajattu tarkasti etukäteen, koska haluttiin varmistaa edes jonkintasoisen tuloksen löytyminen jokaiseen ihonhoito-ohjeessa olevaan kohtaan. Tämän takia mukaan otetun aineiston määrä nousi korkeaksi. Näytön laji määriteltiin kuviossa 3 esitetyn mallin mukaisesti.

5.3 Aineiston analysointi

Sisällönanalyysi on perusanalyysimenetelmä, jota käytetään puhuttaessa laadullisesta tutkimuksesta. Laadullisessa analyysissä on tärkeää, että aineisto rajataan tarkasti. Tutkimuksen tarkoituksesta ja tutkimustehtävästä/-ongelmasta näkyy, mistä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita. Teorialähtöinen eli deduktiivinen sisällönanalyysi perustuu johonkin tiettyyn teoriaan tai malliin, jonka mukaan määritellään esimerkiksi tutkimuksessa käytettävät käsitteet. Tutkimuksessa tätä aikaisemmin määriteltyä mallia voidaan testata muun muassa uudessa kontekstissa. (Tuomi & Sarajarvi 2009, 91–92, 97.)

Aineisto analysoitiin teorialähtöisellä sisällönanalyysillä, jonka perustana toimi valmis ihonhoito-ohje (liite 1). Tiedon haun perusteella valitut lähteet käytiin läpi ja aineisto pelkistettiin, jolloin kerättiin vain sädehoitoa saavan potilaan ihonhoitoon vaikuttavia tekijöitä. Pelkistetyt asiat listattiin ja niistä etsittiin samankaltaisuuksia ja erilaisuuksia, jonka jälkeen poimittuja asioita yhdisteltiin muodostamalla alakategorioita. Alakategorioita yhdistelemällä rakennettiin yläkategorioita, jotka nitoivat alakategoriat isommaksi kokonaisuudeksi. Lopuksi yläkategorioita yhdistelemällä muodostettiin neljä pääkategoriaa, jotka muodostivat kokonais käsityksen löydetyistä tiedoista (kuvio 6).



KUVIO 6. Tulosten luokittelu

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen yksityiskohtaisesta raportista ilmenevät käytetyt menetelmät, tulokset ja katsauksen laatijoiden johtopäätös sekä arvio sen luotettavuudesta. (Elomaa & Mikkola 2010, 20.) Opinnäytetyöhön mukaan valitut lähteet taulukoi-
tiin mukana olevien kirjallisuuskatsausten mallia mukaillen tekstiosuuden keskelle ja niiden tekijät mainittiin lähdeluettelossa (taulukko 2). Tässä vaiheessa näytön asteisiin otettiin alustavasti kantaa näytön laji-sarakkeessa. Tuloksista kirjoitettiin raportti, jossa otettiin kantaa näytön asteeseen (kuvio 3). Tutkimustehtävää yksi käsiteltiin analyysin pohjalta kuvion viisi mukaisesti. Tutkimustehtävää kaksi käsiteltiin potilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen pohjalta. Jos lähteenä olevissa kirjallisuuskatsauksissa on ilmoitettu selkeästi mukana olevien aineistojen määrä ja tekijät, on ne kirjattu tekstiin suluissa. Tutkimusten laadun tarkempi analyysi jätettiin tekemättä, koska työ ylittäisi opinnäyte-
työlle varatut resurssit.

TAULUKKO 2: Analysoidut lähteet aakkosjärjestyksessä

ANALYSOIDUT LÄHTEET			
TEKIJÄT	TARKOITUS	NÄYTÖN LAJI	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET
Adams, L. 2009; USA	Yleiskatsaus yleisistä sädehoidon aiheuttamista sivuvaikutuksista ja niiden hoidosta.	Asiantuntija-artikkeli	Sädehoitomenetelmien kehitys on vähentänyt hoidon sivuvaikutuksia, mutta potilaat tulevat jatkossakin tarvitsemaan tukea niiden hoidossa.
Aistars, J. 2006; USA	Tarkoitus on tutkia millaisia vaikutuksia eri ihonhoitotuotteilla on sädehoidon aiheuttamiin ihoreaktioihin.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus rintasyöpöpotilaiden sädehoitoon liittyvästä ihonhoidosta. 1996–kesäkuu 2005.	Sädehoitoa saavien naisten ihonhoito ei ole aina näyttöön perustuvaa ja vaihtelee eri hoitolaitoksissa. Hoitotuotteiden välillä ei todettu merkittäviä eroja.
BC Cancer Agency 2009; Kanada	Hoitosuositus: Säteilyn aiheuttamien ihoreaktioiden hoito	Hoitosuositus	
Bergström, K. 2011; USA	Kertoo kuinka kehitettiin näyttöön perustuvaa hoitosuositusta sädehoitopotilaan ihonhoitoa varten.	Artikkeli	Ärtyneen ihon hoitoon on rajatusti näyttöön perustuvia ihonhoidon hoitosuosituksia, jotka olisivat tärkeitä parempien hoitotulosten saavuttamiseksi. Sädehoitopotilaan ihonhoidon hoitosuositus on terveydenhuollon ammattilaisille tärkeä työkalu, kun pyritään estämään ja minimoimaan säteilyyn liittyviä ihomuutoksia.

TEKIJÄT	TARKOITUS	NÄYTÖN LAJI	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET
Bieck, T. & Phillips, S. 2011; USA	Projektin tarkoituksena on ottaa selville perustuuko ihovoiteiden ja muiden paikallisesti käytettävien tuotteiden käytön välttäminen neljä tuntia ennen sädehoitoa tutkittuun näyttöön.	Kattava kirjallisuuskatsaus (5 artikkelia), kliinisten asiantuntijoiden haastattelu, kansainvälisten sädehoitokeskusten vertailu (Benchmarking) ja ammatillisten hoitoorganisaatioiden konsultointi.	Tulokset osoittivat vähäistä näyttöä sekä vaihtelua toimintatavoissa
Bolderston A, Lloyd NS, Wong RK, Holden L & Robb-Blenderman L. 2006; Kanada	Työn tarkoituksena on luoda hoitosuositukset jotka vastaavat kysymykseen: Mitkä ovat parhaita tapoja estää ja hoitaa akuutteja ihoreaktioita?	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus (2 hoitosuosituksista sekä 28 tutkimusta) sekä niiden pohjalta luodut käytännön hoitosuositukset.	Vain peseminen (miedolla saippualla tai ilman) esti huomattavasti ihoreaktioita. Hajustamattoman, lanoliinia sisältämättömän hydrofiilisen emulsiivointeen käyttäminen voi auttaa ihoreaktioiden ehkäisyssä. Lisäksi (1%) kortisonivoiteen käyttö voi vähentää kutinaa ja ärsytystä.
Carson, S. 2011; Australia	Tarkoituksena selvittää millaista ohjeistusta ihon ärsytyksestä kärsiville sädehoitoa saaville rintasyöpäpotilaille annetaan deodorantin käytöstä sekä tutkia millaista tutkimustietoa löytyy tukemaan alumiinia sisältävien deodoranttien käytön kieltämistä.	Kansallinen haastattelututkimus + kirjallisuuskatsaus	Sädehoitoa saavien naisten ihonhoito vaihtelee eri hoitolaitoksissa. Deodorantin käytön kieltäminen sädehoitoa saavilta rintasyöpäpotilailta ei perustu tutkittuun näyttöön.
Chan, R. Larsen, E. & Chan, P. 2012; Australia	Radiodermatiitin ehkäisyä ja hoitoa käsittelevien kirjallisuuskatsausten yleiskatsaus ja kriittinen arviointi.	Kirjallisuuskatsausten haku mm. tietokannosta sekä niiden arviointi AMSTAR-työkalun avulla (N=6, Bolderston ym. 2006, Butcher ym. 2011, Kedge 2009, Koukourakis ym. 2010, Salvo ym. 2010, Richardson ym. 2005)	Radiodermatiitin ehkäisyä ja hoitoa käsittelevien kirjallisuuskatsausten laatu sekä laajuus vaihtelevat. Hoitosuositusten tekijöiden tulee arvioida kirjallisuuskatsausten antamaa tietoa tehdessään päätöksiä.
Dendaas, N. 2012; USA	Tarkoitus kuvata kuinka potilasohjeita kehitettiin enemmän näyttöön perustuviksi, sekä näyttää kuinka näyttöön perustuvan toiminnan malli auttoi kehittämään osastokohtaisia ihonhoitosuosituksia, jotka eivät perustu korkeatasoiseen tutkimusnäyttöön.	Artikkeli, joka sisältää systemaattisen kirjallisuuskatsauksen. Mukana moniammatillinen työryhmä.	Nykytiedon pohjalta ei voi luoda kokonaan tutkimusnäyttöön perustuvia hoitosuosituksia. Sekä tutkimusnäyttöä että teoriaa yhdistävä lähestymistapa voi auttaa kehittämään potilaslähtöisempää hoitoa.
D'haese, S. Bate, T. Claes, S. Boone, A. Vanvoorden, V. & Efficace, F. 2005; Belgia	Tarkoitus tutkia hoitajien antamien ihonhoito-ohjeiden yhteneväisyyttä sädehoitajakson aikana.	Haastattelututkimus (67 hoitajaa yhdeksältä sädehoito-osastolta). Tutkimuksen lopussa liitteenä sädehoitopotiilaan ihonhoitosuositukset.	Annettu ihonhoito-ohjeistus vaihteli osastojen välillä sekä myös osastojen sisällä. Lisätutkimukselle on tarvetta.

TEKIJÄT	TARKOITUS	NÄYTÖN LAJI	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET
Faithfull, S. & Wells, M. 2003; Iso-Britannia	Kirja käsittelee sädehoidon vaikutusta yksilöön, sekä kliinistä ja oireenmukaista hoitoa tarjoavien terveydenhuollon ammattilaisten kohtaamia ongelmia. Kirja tarjoaa käytännön neuvoja akuuttien sivuvaikutusten arviointiin ja kliiniseen hoitoon.	Kirjan on kirjoittanut moniammatillinen työryhmä. Kirja sisältää nykyisen näyttöön perustuvuuteen liittyviä kriittisiä tarkasteluja sekä tulevan tutkimuksen ja kehityksen suuntaviivoja.	
Feight, D., Baney, T., Bruce, S. & McQuestion, M. 2011; USA	Tarkoituksena on antaa tietoa radiodermatiitista ja tehdä yhteenveto sen näyttöön perustuvasta ennaltaehkäisystä ja hoidosta.	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta.	Radiodermatiitin ehkäisemiseen tai hoitoon ei ole olemassa tiettyä standardia. Tutkitun näytön puute vaikeuttaa asiaa.
Glean, E. Edwards, S. Faithfull, S. Meredith, C. Richards, C. Smith, M & Colyer, H. 2001; Iso-Britannia	Tarkoituksena luoda näyttöön perustuva, säteilyyn liittyviä ihoreaktioita käsittelevä lähestymistapa.	Yleiskatsaus; Systemaattinen kirjallisuuskatsaus, meta-analyysi aineistosta, sädehoitoyksikköjen haastattelu ja verkkosivujen tarkastelu	Ihoreaktiot ovat suhteellisen yleinen ongelma. Ihovaurioiden luokitustaulukkoja käytetään niiden hyödyllisyydestä huolimatta vähän. Ohjeet vaihtelevat ja ovat joskus ristiriitaisia. Tarkoituksenmukainen ja oikein ajoitettu ohjeistus vähentää potilaan ahdistuneisuutta ja ehkäisee ongelmia.
Gosselin, T., Scheider, S., Plambec, M. & Rowe, K. 2010; USA	Tarkoituksena on vertailla kolmen eri ihonhoitotuotteen vaikuttavuutta verrattuna lumetuotteeseen sädehoidon aiheuttamien ihoreaktioiden vähentämiseksi.	Satunnaistettu tutkimus	Tutkimukseen osallistuneista naisista 95 prosenttia koki sädehoidon aiheuttamia ihoreaktioita. Yksikään tutkituista tuotteista ei vähentänyt ihoreaktioita paremmin kuin lumetuote.
Graham, P. & Graham, J. 2009; Australia	Antiperspiranttien tai deodoranttien kieltäminen sädehoidon aikana on yleistä. Tutkijat etsivät kontrolloiduista tutkimuksista tietoa deodoranttien käytöstä sädehoidon aikana.	Selvitys, kirjallisuuskatsaus	Kolme kontrolloitua tutkimusta, joissa mukana oli yhteensä 310 potilasta, raportoi ettei deodoranttia käyttävillä potilailla ollut tilastollisesti enempää ihoreaktioita kuin niillä potilailla, jotka eivät käyttäneet deodoranttia. Tutkimuksista vain pieni osa käsitteli potilaita, jotka saavat sädehoitoa kainalon alueelle. Deodorantin käytön kieltämisestä ei ole katsottu olevan todistettua hyötyä ja sen käytön kieltäminen aiheuttaa usein harmia niille potilaille, jotka ovat tottuneet käyttämään deodoranttia.
Harper, J, Franklin, L. Jenrette, J. & Agüero, E. 2004; USA	Katsaus kuvaa viimeaikaisia ihon toksisuuteen liittyviä tutkimuksia	Katsaus	Löytyy vähän näyttöä sille että paikallisesti käytettävät tuotteet ehkäisevät tehokkaasti ihoreaktioita. Sädehoitotekniikoiden kehitys kuitenkin voi vähentää paljon vakavia ihoreaktioita.

TEKIJÄT	TARKOITUS	NÄYTÖN LAJI	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET
Harris, R. 2011; Iso-Britannia	Tarkoituksena on kerätä yhteen sädehoitoa saavan potilaan ihoreaktioiden hoitoon tehtyjen kliinisten hoitosuositusten kehittämiseen käytetyt lähteet.	Yhteenveto viimeisimmistä sädehoidon aiheuttamiin akuutteihin ihoreaktioihin liittyvistä kirjallisuusviiteistä sekä hoitosuosituksista.	Koska säteilyyn liittyviä ihovaurioita ei kirjallisuuden perusteella voida ennakoida, ihonhoidon tavoite on minimoida oireita ja edistää sekä ylläpitää potilaan mukavuuden tunnetta mahdollisimman pitkään.
Harris, R., Probst, H., Beardmore, C., James, S., Dumdleton, C., Bolderston, A., Faithfull, S., Wells, M. & Southgate, E. 2012; Iso-Britannia	Tarkoituksena on tutkia Ison-Britannian ihonhoito käytäntöjä sädehoidossa.	Sähköinen kyselytutkimus	Kyselytutkimus osoitti ihonhoidon käytäntöjen vaihtelevuuden sädehoitoyksiköissä Iso-Britanniassa. Käytännöt pohjautuivat rajallisesti tutkittuun näyttöön.
Heggie S., Bryant G.P., Tripcony L., Keller J., Rose P., Glendenning M. & Heath J. 2002; Australia	Tarkoituksena on tutkia vähentääkö aloe vera -geeli säteilyn aiheuttamia ihon sivuvaikutuksia (punoitus, kipu, kutina, kuiva sekä kostea hilseily) verrattuna vesipohjaiseen voiteeseen. Toissijainen tarkoitus on arvioida muiden tekijöiden vaikutusta, joiden tiedetään vaikuttavan ihoreaktioiden asteeseen (rinnan koko, tupakointitottumukset).	Yksittäistutkimus	Perusvoide vähensi kuivaa hilseilyä ja hoitoon liittyvää ihon kipua huomattavasti paremmin kuin aloe vera -geeli.
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010; Iso-Britannia	Artikkelissa pohditaan hoitajien kohtaamien sädehoidosta johtuvien ihovaurioiden syitä ja niiden laatua sekä kuinka nämä reaktiot voitaisiin luokitella.	Tapaustutkimus (yksittäistutkimus).	Ajan tasalla olevien, näyttöön perustuvien suositusten käyttö on tärkeää, että potilaalle voidaan taata hyvä hoito.
Johansson, R. 2013; Suomi	Sädehoitoon liittyvien haittojen hoito.	Artikkeli, Lääkärin käsikirja	Sädehoito on paikallinen hoitomuoto ja sen haittavaikutukset ovat lähes poikkeuksetta myös paikallisia. Tyypilliset haitat johtuvat lisääntymiskykyisten solujen vaurioitumisesta.
Johansson, R. 2012; Suomi	Tarkoituksena on selostaa eri sädehoidon menetelmiä ja haittavaikutuksia.	Artikkeli, Terveyskirjasto	Sädehoidosta voi olla sekä välittömiä, hoidon aikana ilmaantuvia että myöhäisiä haittavaikutuksia. Yleisimmin sädehoito annetaan lineaarikiihdytimillä. Joskus sädehoito on syöpäkasvaimen ainoa hoitomuoto, mutta useimmiten sädetys on osa leikkausten, lääkehoidon ja sädehoidon kokonaisuutta.
Kedge, E. 2009; Iso-Britannia	Tarkoituksena on arvioida sädehoitoa saavan potilaan kostean hilseilyn hoidon turvallisuutta ja vaikuttavuutta.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	Tutkimus löysi sekalaista näyttöä hydrogeelien ja hydrokolloidisiteiden käytöstä kosteaan hilseilyyn. Tutkimusten johtopäätöksiin pitäisi suhtautua varauksella, koska tarjolla oleva näyttö oli rajallista, hajanaista ja laadultaan kyseenalaista.

TEKIJÄT	TARKOITUS	NÄYTÖN LAJI	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET
Koukourakis, V. Kelekis, N. Kouvaris, J. Beli, I & Kouloulis, V. 2010; Kreikka	Tarkoitus selvittää kuinka sädehoidon aiheuttamia akuutteja ihoreaktioita hoidetaan (voiteet, salvat, siteet) sekä selvittää mitä näyttöä löytyy tukemaan näiden hoitojen käyttöä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tärkeimmistä kliinisistä tutkimuksista	Säteilyn jälkeisten akuuttien ihoreaktioiden hoitoon käytetyt tai nykyisin käytössä olevat toimenpiteet tai tuotteet ovat harvoin vahvaan näyttöön perustuvia. Suurin osa tutkimuksista liittyy ennemminkin ennaltaehkäisyyn kuin hoitoon. Tutkimusten metodologiset heikkoudet (kuten pieni otanta, termien vaihteleva käyttö, käytettyjen mittausvälineiden erilaisuus, tulosten vaihtelevuus) hankaloittavat tutkimusten vertailua sekä vaikeuttavat yksittäisten hoitosuosituksen tekoa. Monet hoitosuositukset eivät perustu niinkään näyttöön, vaan kliiniseen kokemukseen, eikä niistä aiheudu haittaa.
Kumar, S., Juresic, E., Barton, M. & Shafiq, J. 2010; Australia ja Uusi-Seelanti	Tarkoituksena tehdä systemaattinen kirjallisuuskatsaus akuuttien ihoreaktioiden hoidosta sädehoidon yhteydessä sekä arvioida Australian ja Uuden-Seelannin nykyisiä käytäntöjä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus (1980–2008), aineiston meta-analyysi sekä sädehoitoyksikköjen selvitys niiden ihonhoitokäytännöistä	Suppean näytön takia ihon hoitokäytännöt vaihtelevat ja ehdottomia hoitokäytäntöjä on vaikea tehdä. Kuitenkin kirjallisuuden perusteella voidaan suositella esimerkiksi hellävaraista pesua mieltoa saippuaa ja shampooa käyttäen.
Maddocks-Jennings, W., Wilkinson, J. & Shillington, D. 2005; Uusi-Seelanti	Katsauksessa tarkastellaan erilaisten kasvipohjaisten hoitojen mahdollisia hyötyjä.	Kirjallisuuskatsaus	Näyttö viittaa siihen, että aloe vera -geelin kaltaiset tuotteet ovat yhtä tehokkaita kuin miedot steroidivoiteet. Kasvipohjaisissa tuotteissa ei esiinny muiden voiteiden kaltaisia sivuvaikutuksia.
Maiche, A., Isokangas, O-P. & Gröhn, P. 1993; Suomi	Ihon palaminen sädehoidon ja etenkin elektronihoidon aikana on yleinen ongelma. Sen estämiseksi ja hoitamiseksi ei ole ollut olemassa hyvää menetelmää ja tutkimuksia on kovin niukalti.	Satunnaistettu kaksois-tutkimus. Vertaileva tutkimus.	Tutkimuksessa voitiin selvästi osoittaa, että sukralfaattivoide suojaa sädehoidettavaa ihoa. Ero perusvoiteeseen on tilastollisesti merkittävä sekä vaurioiden ilmaantumisessa, niiden määrässä että ihon toipumisessa. Voiteen käyttöön ei liittynyt olennaisia sivuvaikutuksia. Se saattaa kuitenkin aiheuttaa allergisen reaktion lanoliinille allergisille henkilöille. Sukralfaattivoiteen käyttö ihon suojana sädehoidon aikana on suositeltavaa.
Mannix, C., Bartholomay, M. Doherty, C., Lewis, M. & Bilodeau, M. 2012; USA	Tarkoituksena tutkia edullisten, itsehoito-ohjelmien soveltuvuutta kemosädehoitoa saavien pään- ja kaulan alueen syöpää sairastavien potilaiden ihonhoidossa. (tehokkuus, noudattaminen ja edullisuus)	Kirjallisuuskatsaus + kuvaileva tutkimus. Kemosädehoitoa saavien potilaiden (N=100) seuranta	Proaktiivinen, ennakoiva potilasohjaus, varhain tapahtuva ihonhoitoon perehdyttäminen sekä jatkuva kannustus voivat vähentää iho-ongelmia hoidon aikana. Ihovaurioiden luokitus-taulukon käyttö olisi hyödyllistä.

TEKIJÄT	TARKOITUS	NÄYTÖN LAJI	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET
Markouizou, A., Koliarakis, N., Paraskevaidis, M., Tsakiris, G., Karageorgis, A. & Karageorgis, P. 2007; Kreikka	Tarkoituksena on tuottaa tehokas potilaslähtöinen kliininen toimintatapa sädedermatiitin hoitoon ja pitää säteilyn aiheuttamat komplikaatiot mahdollisimman vähäisinä.	Asiantuntija-artikkeli, systemaattinen kirjallisuuskatsaus + lopussa hoitosuosituksia.	Vakioitujen hoito-ohjeiden puuttuessa tutkimusta pitäisi jatkaa. Lisätutkimusta tarvitaan.
McQuestion, M. 2011; Kanada	Tarkoituksena on esittää viimeisin saatavilla oleva tieto sädehoidon sivuvaikutusten ennaltaehkäisystä ja hoidosta.	Kirjallisuuskatsaus tutkimuksista, kirjallisuuskatsauksista ja hoitosuosituksista.	Uudet sädehoitotekniikat ovat lupaavin tapa vähentää ihoreaktioita.
Mendelsohn, F., Divino, C., Reis, E. & Kerstein, M. 2002; USA	Tarkoituksena tutkia vaihtoehtoisia hoitomenetelmiä, siinä toivossa että ne parantaisivat haavojen parantumista ja parantaisivat haavapotilaiden elämänlaatua.	Kirjallisuuskatsaus	Säteilyn aiheuttamat haavat ovat kasvava huoli sekä potilaille että ammattilaisille. Tutkitut vaihtoehtoiset hoitomuodot antavat toivoa paremmasta haavan hoidosta sädehoidossa.
Naylor, W. & Mallett, J. 2001; Iso-Britannia	Tarkoituksena on löytää sädehoidon aiheuttamien ihoreaktioiden hoitoon yleisimmin suositeltuja käytäntöjä ja tutkia niitä tukevaa näyttöä.	Kirjallisuuskatsaus (19 tutkimusta)	Monissa tutkimuksissa käytetyn huonon metodologian takia kirjallisuuskatsauksen perusteella oli vaikeaa tehdä varmoja johtopäätöksiä. Ihoreaktioiden luokitteluun ei ole olemassa universaalia asteikkoa.
NHS Quality Improvement Scotland 2010; Skotlanti	Tarkoituksena on tarjota neuvoja ja ohjeita ammattilaisten käyttöön.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus	Tämän hoitosuosituksen painopisteitä ovat potilaskeskeisyys, taloudellisuus ja tasapuolisuus.
Nicklén, K., Simonen, P. & Johansson, R. 1995; Suomi	Tässä työssä tutkittiin sukralfaatin vaikutusta sädehoitoa saavilla rintasyöpäpotilailla.	Yksittäistutkimus	Sukralfaatti ei tutkimuksessa suojannut ihoa sädevauriolta eikä edistänyt ihon toipumista.
Nystedt, K., Hill, J., Mitchell, A., Goodwin, F., Rowe, L., Wong, F. & Kind, A. 2005; Kanada	Tarkoituksena on kehittää näyttöön perustuvan käytännön ohjeistuksia ja vakioita sädehoidon aiheuttamien ihoreaktioiden hoitoa.	Kirjallisuuskatsaus tiedeellisistä lehdistä ja eri maiden sädehoitoyksiköiden ohjeistuksista (1966–2001). Näiden pohjalta rakennettu hoitosuosituksien.	Sädehoidon aiheuttamien ihoreaktioiden hoidossa on käytössä erilaisia käytäntöjä. Dokumentti esittää suuria muutoksia hoitokäytäntöihin.
Olascoaga, A., Vilar-Compte, D., Poitevin-Chacón, A. & Contreras-Ruiz, J. 2008; Mexico	Tarkoituksena on hankkia ajantasaista tietoa sädehoidon aiheuttamien kudonvaurioiden patofysiologiasta, jotka johtavat kroonisiin haavaumiin.	Kirjallisuuskatsaus	Säteilytetyssä ihossa esiintyvät oireet ovat haasteellisia, koska säteilytetyllä kudoksella on taipumus parantua hitaasti. Säteilytetyt ihon vaurioiden paranemisen patofysiologia on suurimmalta osalta teoreettista ja vaatii lisää tutkimusta.
Olsen, D., Raub, W., Bradley, C., Johnson, M., Macias, J., Love, V. & Markoe, A. 2001; USA	Tarkoituksena on selvittää lisääkö miedon saippuan ja aloe vera -geelin käyttö tai yksin miedon saippuan käyttö ihoreaktioiden ilmaantumista sädehoidon aikana.	Satunnaistettu sokkotutkimus	Kumulatiivisen annoksen kasvaessa aloe vera-geelillä vaikutti olevan ihoa suojaava vaikutus yhdessä saippuan kanssa käytettynä.

TEKIJÄT	TARKOITUS	NÄYTÖN LAJI	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET
Papp, A. & Alhava, E. 2003; Suomi	Tutkimuksen tarkoituksena on arvioida onko saunomisella negatiivista vaikutusta haavan paranemiseen.	Satunnaistettu tutkimus	Ei ole mitään syytä, miksei hoitosidosten kanssa saisi saunoa.
Pignol, J-P., Olivotto, I., Rakovitch, E., Gardner, S., Sixel, K., Beckham, W., Vu, T., Truong, P., Ackerman, I. & Paszat, L. 2008; USA	Tarkoituksena on tutkia, vähentääkö IMRT-tekniikka huomattavasti sädehoidon aiheuttamia ihoreaktioita.	Satunnaistettu tutkimus	Rinnan sädehoito IMRT-tekniikalla vähentää kostean hilseilyn ilmaantuvuutta huomattavasti verrattaessa normaaliin kiilatekniikkaan.
Pommier, P., Gomez, F., Sunyach, M.P., D'Hombres, A., Carrie, C. & Montbarbon, X. 2004; Ranska	Tutkimuksen tarkoituksena on vertailla kehäkukkavoiteen (Calendula) ja trolamiinin vaikutavuutta.	Satunnaistettu tutkimus	Kehäkukkavoiteen (Calendula) levittäminen koettiin hankalaksi, mutta mukavuus oli parempi. Calendula on hyvin tehokas akuutin dermatiitin ennaltaehkäisyssä ja sitä pitäisi ehdottaa potilaille, jotka läpikäyvät postoperatiivisen rintasyövän sädehoidon.
Porock, D. & Kristjansson, L. 1999; Iso-Britannia	Tarkoituksena on kuvaila sädehoidon aiheuttamien ihoreaktioiden ilmaantuvuutta 126 naisella, joilla hoidetaan rintasyöpää säästävän leikkauksen jälkeen.	Kirjallisuuskatsaus + hoitosuositus	Tulokset näyttivät, että 4–8 %:lla potilaista ei ollut ihoreaktioita ja vähemmällä kuin 10 %:lla oli kostea hilseilyä. Käytetyillä ihonhoitotuotteilla ei katsottu olevan hyötyä ihoreaktioiden paranemiseen tai ennalta ehkäisyyn. Tuotteet kuitenkin lisäsivät potilaiden mukavuuden tunnetta.
Porock, D. 2002; Iso-Britannia	Tutkimuksen tarkoitus on tunnistaa potentiaalisia yksittäisen potilaan tekijöitä, jotka voivat edistää ihovaurioita.	Kirjallisuuskatsaus	Tieteellinen tutkimus ja kliininen tieto osoittavat, että vuorovaikutus säteilyn sekä geneettisten ja henkilökohtaisten tekijöiden välillä voi jollain tasolla selittää potilaiden normaalikudosten reaktiovaihtelevuuden sädehoidon aikana.
Richardson, J., Smith, J., McIntyre, M., Thomas, R. & Pilkington, K. 2005; Iso-Britannia	Tarkoituksena on arvioida kriittisesti Aloe vera geelin vaikuttavuutta sädehoidon aiheuttamien ihoreaktioiden hoidossa.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus (1 aikaisempi systemaattinen kirjallisuuskatsaus, 5 julkaistua ja 2 julkaisematonta satunnaistettua tutkimusta)	Ei ole tutkittua näyttöä siitä, että aloe vera -geeli ehkäisee tai minimoii tehokkaasti sädehoidon syöpäpotilaille aiheuttamia ihoreaktioita.
Roy, I., Fortin, A. & Larochelle, M. 2001; Kanada	Tarkoituksena on arvioida veden ja saippuan vaikutusta rinnan pesussa sädehoidon aikana.	Satunnaistettu tutkimus	Ärtyneen ihon pesemisen rinnan sädehoidon aikana ei ole katsottu aiheuttavan haittaa, joten pesemistä ei tulisi kieltää.
Salvo, N. Barnes, E. van Draanen, J. Stacey, E. Mitera, G. Breen, D. Giotis, A. Czarnota, Pang, J. & De Angelis, C. 2010	Tarkoitus päivittää aikaisemman katsauksen pohjalta ihoreaktioiden ehkäisyyn ja hoitoon liittyvää kirjallisuushakua.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus (tammikuu 2000 – lokakuu 2008) (mukana 39 tutkimusta)	Puutteellisen näytön vuoksi yksittäisen tuotteen suosittelemiseen ei löydy perusteita. Ilman jatkotutkimusta näyttöön perustuvia hoitosuosituksia ei voi kehittää.

TEKIJÄT	TARKOITUS	NÄYTÖN LAJI	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET
Sitton, E. 1992; USA	Säteilytetyn ihon hoidon opettaminen potilaille ennen ja jälkeen sädehoidon on merkittävä asia hoitajien työssä. Kun ihoreaktiot sädehoidon aikana etenevät, suositukset ihonhoidossa vaihtuvat.	Lehtiartikkeli.	Ihon hoidon opettaminen potilaille on välttämätön osa hoitotyötä.
Théberge, V., Harel, F. & Dagnault, A. 2009; Kanada	Tarkoitus tutkia deodorantin käytön vaikutusta akuuteissa ihoreaktioissa ja vaikutusta rintasyöpäpotilaan elämän laatuun sädehoidon aikana.	Satunnaistettu tutkimus	Näyttöä deodorantin kieltämiselle rintasyövän sädehoidon aikana ei löytynyt.
Wickline, M. 2004; USA	Tarkoituksena on tarkastella vanhoja ja nykyisiä tutkimustietoja sädehoidon aiheuttamien ihovaurioiden ennaltaehkäisystä ja hoidosta.	Kirjallisuuskatsaus (18 tutkimusta ja 1 tapausraportti 1967–2001 sekä 1 julkaisematon tutkimus vuodelta 1972)	Olemassa oleva tieteellinen tieto on riittämätöntä määrältään ja laadultaan. Nykyisen näytön perusteella ei klinikoille pystytä tarjoamaan kokonaisvaltaisia suosituksia akuutin dermatiitin ennaltaehkäisyyn ja hoitoon.
Williams, M., Burk, M., Loprinzi, C., Hill, M., Schomberg, P., Nearhood, K., O'Fallon, J., Laurie, J., Shanahan, T., Moore, R., Urias, R., Kuske, R., Engel, R. & Eggleston, W. 1996; USA	Tarkoituksena on tutkia annaltaehkäisekö aloe vera geeli sädehoidon aiheuttamia ihoreaktioilta.	Satunnaistettu tutkimus	Aloe vera ei suojaa ihoa säteilyn aiheuttamalta dermatiitilta.

6 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

6.1 Sädehoitoa saavan potilaan ihonhoito

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita noudattaen on selvitetty millaista tietoa sädehoitoa saavan potilaan ihonhoidosta löytyy. Kirjallisuuskatsauksen tulokset on kirjattu mukaan valittujen artikkelien ja tutkimusten sisällön analyysistä muodostuneen rakenteen mukaisesti otsikoituina. Taulukoissa artikkelit ja tutkimukset ovat aakkosjärjestyksessä.

6.1.1 Sädehoidon sivuvaikutukset iholle

Yleisimpiä sädehoidon aiheuttamia **ihoreaktioita** ovat punoitus ja kuiva sekä kostea hilseily ja näiden aiheuttamat kuumotus ja kutina. Potilaat kokevat myös eriasteista kipua ja epämukavuuden tunteita. (mm. Bieck & Phillips 2011; McQuestion 2011.)

Tutkimustulokset **ihoreaktioiden ilmenemisestä** vaihtelivat tunneista neljään viikkoon. Ihoreaktiot ovat yleensä nähtävissä kahden–kolmen viikon sisällä sädehoidon aloittamisesta (mm. Aistars 2006; Johansson 2013). Ihoreaktiot saattavat pahentua vielä sädehoidon päättymisen jälkeen (Hollinworth & Mann 2010). Lievä reaktio korjautuu itseksensä kahden–neljän viikon kuluessa viimeisestä sädehoitofraktiosta (Johansson 2013). Sädehoito on paikallishoitoa ja suurin osa haittavaikutuksista on paikallisia (Johansson 2013), mutta iho voi vaurioitua myös siltä puolelta, jolta säteet poistuvat (NHS Quality improvement Scotland 2010).

Keskeisimmät ihoreaktiot ja niiden ilmenemiseen liittyvät tulokset on esitetty taulukossa 3. Kaikkien kyseiseen asiaan liittyvien hakujen tulokset löytyvät liitteestä 3.

TAULUKKO 3. Keskeisimmät ihoreaktiot ja niiden ilmeneminen

IHOREAKTIOT		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
BC Cancer Agency 2009	Aikaisia ihomuutoksia ovat punoitus, lievä turvotus, kutina, kuumotus, lievä epämukavuus. Kuiva hilseily, ihon kuivuus, kuoriutuminen ja liika pigmentoituminen. Kosteaa hilseilyä, rakkuloiden muodostuminen, hermokivut sekä nesteen valuminen.	Hoitosuositus
Bieck, T. & Phillips, S. 2011	Ihoreaktiot kuten ihon epänormaali punoitus (eryteema) sekä kuiva ja kostea hilseily ovat yleisiä säteilyn aiheuttamia oireita. Ne voivat aiheuttaa ihon rikkoutumisen: infektorisikin kasvua, epämukavuutta, kipua, kutinaa, sekä elämän laadun heikkenemistä.	Kattava kirjallisuuskatsaus
Feight, D. ym. 2011	Radiodermatiitin vaikutukset voivat vaikuttaa potilaan elämän laatuun, aiheuttaa kipua ja epämukavuutta, rajoittaa aktiviteetteja sekä pitkittää hoitoa (Aistars, 2006).	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta.
Johansson, R. 2012	Nykyisillä hoitotekniikoilla ihovauriot ovat vähäisiä: punoitusta ja ihon kuivumista, harvoin ihorikkoja.	Artikkeli, Terveyskirjasto
Mannix, C. ym. 2012	Sädehoidon mahdollisesti aiheuttamia ihoreaktioita ovat eryteema, kuiva- ja kostea hilseily, haavautumat, kuolio. Ihorikot voivat johtaa hoidon viivästymiseen, suurentuneeseen infektorisikiin ja kipuun potilaalla.	Kirjallisuuskatsaus + kuvaileva tutkimus.
McQuestion, M. 2011	Sädehoito voi aiheuttaa vaihtelevia ihoreaktioita ja vaikuttaa kipuna, epämukavuutena, ärsytyksenä, kutinana ja polttuna. Iho punoittaa, sitä kuumottaa ja voi näyttää samalta kuin ihottuma.	Kirjallisuuskatsaus
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Lievät ihoreaktiot ovat yleisiä. 80–90% potilaista kokee ihon punoitusta. Noin 10–15% potilaista kokee vakavampia ongelmia, kuten kosteaa hilseilyä. Sädetty iho voi muuttua pysyvästi.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus
IHOREAKTIOIDEN ILMENEMINEN		
Aistars, J. 2006	Ihomuutokset ovat nähtävissä yleensä toisen sädehoitoviikon jälkeen, vaikka lievää ihon punoitusta voi olla huomattavissa joskus jo ensimmäisen hoitokerran jälkeen. Useimmiten ihon paraneminen alkaa viikosta kahteen viikon kuluttua sädehoitojakson päättymisestä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	Suurin osa sädehoidon haittavaikutuksista huipentuu noin 7–10 päivän päästä hoidon lopusta ja siksi potilaiden täytyy noudattaa tietynlaista ihonhoitoa joitain viikkoja sädehoidon jälkeen.	Tapaustutkimus
Johansson, R. 2013	Sädehoito on paikallinen hoitomuoto ja myös sen haittavaikutukset ovat lähes poikkeuksetta paikallisia. Ihovaurio näkyy 2–3 viikon kuluessa hoidon alusta. Lievä reaktio korjautuu itseksensä 2–4 viikossa.	Artikkeli, Lääkärin käsikirja
Johansson, R. 2012	Koska myös normaalikudoksissa on jakautuvia soluja, sädetys voi aiheuttaa vaurioita varsinkin aivan hoidettavan kasvaimen läheisyydessä. Iho ja limakalvot korjaantuvat yleensä muutamassa viikossa sädehoidon jälkeen, mutta ne ovat myöhemminkin ohentuneita ja tavallista herkempiä.	Artikkeli, Terveyskirjasto
Markouizou, A. ym. 2007	Ihovauriot tulevat näkyviksi noin 10–15 päivän kuluttua ensimmäisestä sädehoitofraktiosta. (riippuu ajasta, jossa vahingoittuneet solut saavuttavat ihon pinnan).	Asiantuntija-artikkeli, systemaattinen kirjallisuuskatsaus
McQuestion, M. 2011	Aikaisimmat sädehoidon aiheuttamat ihoreaktiot ilmenevät 1–4 viikon aikana hoidon aloittamisesta ja voivat kestää 2–4 viikkoa hoidon jälkeen. Yhden fraktioannoksen ollessa 1.8–2.0 Gy, potilaat eivät yleensä koe epämukavuutta ensimmäisten kahden viikon aikana	Kirjallisuuskatsaus
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Iho voi vaurioitua myös siltä puolelta, jolta säteet poistuvat kehosta.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus

6.1.2 Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja mukavuuden tunteen lisääminen

Säteilyn aiheuttamia ihomuutoksia ei voida ennakoida (Harris 2011). Tämän takia niiden puhkeamisen viivästyttäminen sekä niitä pahentavien tekijöiden välttäminen on ensisijaisen tärkeää. Ihonhoidon päätavoite tulisi olla oireiden minimointi sekä potilaan hyvinvoinnin edistäminen ja ylläpito mahdollisimman pitkään. (McQuestion, 2006; Harris 2011.) Proaktiivinen, ennakoiva potilasohjaus, varhain tapahtuva ihonhoitoon perehdyttäminen sekä jatkuva kannustus voivat vähentää iho-ongelmia hoidon aikana (Mannix ym. 2012). Myös potilaan kokemaan kipuun, kutinaan sekä hänen elämänlaatuunsa tulisi kiinnittää huomiota (Chan 2012).

Tässä jaottelussa henkilökohtaiseen **hygieniaan kuuluvat** peseytyminen, hajusteet, karvojen poistoon liittyvät tuotteet sekä henkilökohtaiset hygieniatuotteet, kuten deodorantti ja partavesi. Lukuisat eri lähteet tukevat hoitoalueen hellävaraista pesua miedolla saippualla ja vedellä (mm. BC cancer agency 2009; McQuestion 2011; Chan ym. 2012). Iho tulee kuivata hellävaraisesti pehmeällä pyyhkeellä taputtelemalla (mm. BC cancer agency 2009). Henkilökohtaisen hygienian rutiineja ei pitäisi rajoittaa, koska se voi aiheuttaa potilaalle ylimääräistä stressiä (Bolderston ym. 2006). Karvojen ajelu voi vaikuttaa ihon paranemiseen (Gosselin ym. 2010) ja kainalokarvojen ajalua tulisi välttää, mikäli kainalo on hoidettavalla alueella. Myös parranajo voi lisätä ihoreaktioita, eikä partaterien käyttöä suositella. (NHS quality improvement Scotland 2010.) Mikäli on tarvetta poistaa karvoja, tulisi se tehdä sähkökonetta käyttäen (Feight 2011). Ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia. (Koukourakis 2010.)

Keskeisimmät sädehoidon aikaiseen hygieniaan liittyvät tulokset on esitetty taulukossa 4. Kaikki kyseiseen asiaan liittyvät tulokset löytyvät liitteestä 4.

TAULUKKO 4. Keskeisimmät sädehoidon aikaiseen hygieniaan liittyvät tulokset

PESEYTYMINEN		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
BC Cancer Agency 2009	Pesu päivittäin lämpimällä vedellä ja hajusteettomalla saippualla. Ei pesulapulla tai -sienellä. Kuivaus pehmeällä pyyhkeellä taputtelemalla.	Hoitosuositus
Bolderston, A. ym. 2006	Ihon pesulle ei pitäisi asettaa rajoituksia. Hellävarainen pesu pelkällä haalealla vedellä tai miedolla, hajustamattomalla, ei lanoliinia sisältävällä saippualla (Dove). Vettä tulee juoksentaa matalalla paineella ja hankaamista on vältettävä. Kun sädehoito tulee pään alueelle, hiuksien hellävarainen pesu miedolla shampooilla. Henkilökohtaisen hygienian rutiineja ei pitäisi rajoittaa, koska se voi aiheuttaa potilaalle stressiä. (hoitosuositukset)	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Chan, R. ym. 2012	Hellävarainen ihon ja hiusten pesu meidolla saippualla (Mietoa saippuaa ei määritelty). (Bolderston ym. 2006, Salvo ym. 2010, Butcher ym. 2012, Koukourakis ym. 2010)	Kirjallisuuskatsaus
Dendaas, N. 2012	Hoitoalueen pesu vedellä tai miedolla saippualla ja vedellä on näyttöön perustuvaa toimintaa (Chambell & Illingworth 1992, Roy ym. 2001).	Artikkeli, joka sisältää systemaattisen kirjallisuuskatsauksen. Mukana moniammatillinen työryhmä.
Feight, D. ym. 2011	Pesua saippualla suositellaan (ONS's Radiodermitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team). Potilaiden pitäisi jatkaa normaaleja hygieniäkäytäntöjään ennen hoitoa ja sen aikana. Pese kevyesti käyttäen vettä ja mietoa saippuaa, pH-arvoltaan neutraalia pesuainetta tai ihon puhdistusainetta. Jos sädehoito tapahtuu pään alueelle, käytä mietoa shampooa. (Bernier ym. 2008; Bolderson ym. 2005; McQuestion 2010).	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta.
McQuestion, M. 2011	Haalealla vedellä ja miedolla saippualla peseminen on nykyään suositeltua osana rutiinihoitoa. Hiusten pesun kieltäminen potilaalta voi lisätä tarpeetonta huolta ilman todistettua hyötyä. Jonkin tietyn miedon saippua suositeluun ei ole tarpeeksi näyttöä, mutta yleiset suositukset kehottavat käyttämään mietoa pH-neutraalia tai ei emäksistä saippuaa (Roy ym. 2001). Peseytyminen ja hiusten pesu ovat yleisiä ja sosiaalisesti odotettuja käytäntöjä. Estämällä potilasta toimimasta näiden normaalikäytäntöjen mukaisesti, voi aiheuttaa tarpeetonta ahdistusta ilman todistettua hyötyä. (Frosch & Kligman 1979.) Peskää iho haalealla vedellä. Peskää iho miedolla, hajusteettomalla, emäksettömällä saippualla. (Haas & Moore-Higgs 2010.)	Kirjallisuuskatsaus
Salvo, N. ym. 2010	Pesu vähensi kostean hilseilyn esiintymistä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
HAJUSTEET / HENKILÖKOHTAISET HYGIENIATUOTTEET		
Aistars, J. 2006	Myös alumiinipitoisen deodorantin käyttö on sallittua.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Chan, R. ym. 2012	Alumiinia sisältämättömät deodorantit eivät näytä vaikuttavan epäsuotuisasti ihoreaktioihin, ne eivät välttämättä aiheuta b-lusefektiä. Deodoranttia voi käyttää ehjälle iholle. (Butcher ym. 2012, Koukourakis ym. 2010, Burch ym. 1997.)	Kirjallisuuskatsausten haku mm. tietokannoitista sekä niiden arviointi AMSTAR-työkalun avulla
Dendaas, N. 2012	Rintasyöpäpotilaat voivat käyttää alumiinia sisältämätöntä deodoranttia hoitoalueen kainalossa (Théberge, Harel & Dagnault 2009).	Artikkeli joka sisältää systemaattisen kirjallisuuskatsauksen
Feight, D. ym. 2011	Nykyiset näyttöön perustuvat tutkimukset suosittelevat tavallisia hygieniäkäytäntöjä, kuten deodorantin käyttöä. Käytä deodoranttia vain ehjälle iholle. (Bernier ym. 2008; Bolderson ym. 2005; McQuestion 2010).	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta

HAJUSTEET / HENKILÖKOHTAISET HYGIENIATUOTTEET		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
Koukourakis, G. ym. 2010	DEODORANTIN KÄYTTÖ hoitoalueella ei aiheuta bolusefektiä. Deodorantin metallipitoisuudella ei ollut vaikutusta ihoreaktioihin tai bolusefektiin. Deodoranttia voi käyttää ehjälle iholle koko hoidon ajan. (Burch ym. 1997) VÄLTÄ KOSMETIIKKATUOTTEITA (parfyymi, meikki, partavesi) Ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tärkeimmistä kliinisistä tutkimuksista
McQuestion, M. 2011	Mahdolliset deodorantin aiheuttamat ihoreaktiot voivat johtua pikemminkin kemikaalisista ärsykeistä kuin bolusefektistä (Burch ym. 1997). Deodorantin käytön kieltäminen näyttää perustuvan enemmän käytäntöön kuin todisteisiin (Oncology nursing society putting evidence into practice resource). Deodoranttia voi käyttää ehjällä iholla. Nykyinen näyttö tukee deodorantin käyttöä rintasyövän sädehoidon aikana.	Kirjallisuuskatsaus tutkimuksista, kirjallisuuskatsauksista ja hoitosuosituksista.
Mendelsohn, F. ym. 2002	Alkoholia tai mentolia sisältäviä tuotteita tulisi välttää, koska ne poistavat luonnollisia lipidejä ja voivat pahentaa ihoreaktioita.	Kirjallisuuskatsaus
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Hoitoalueella ei pitäisi käyttää hajuvettä, partavettä eikä deodoranttia, koska ne saattavat pahentaa ihoreaktioita. Mietojen pesuaineiden käyttö vaatteita pestäessä voi vähentää ihon ärtymistä. Kaikkia geelejä tulisi käyttää huoneen lämpöisinä. Jääkaapissa säilytettävät geelit tulee ottaa lämpimään puolta tuntia ennen käyttöä.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus
Salvo, N. ym. 2010	Vältä sädehoidon aikana metallipitoisia hoitotuotteita esimerkiksi alumiinipitoinen deodorantti.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
KARVOJEN POISTO		
Gosselin, T. ym. 2010	Karvojen ajelu voi vaikuttaa ihon paranemiseen.	Satunnaistettu tutkimus
Harris, R. 2011	Käytä sähköparranajokonetta. Älä käytä karvanpoistoon vahaä tai muita karvanpoistotuotteita.	Yhteenveto viimeisimmistä kirjallisuusviiteistä sekä hoitosuosituksista.
Koukourakis, G. ym. 2010	Käytä sähköparranajokonetta. Ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
NHS Quality Improvement Scotland 2010; Skotlanti	Kainalokarvojen ajelua tulisi välttää, mikäli kainalo on hoitoalueella. Parranajo voi lisätä ihoreaktioita ja aiheuttaa paranemisen pitkittymistä. Partaa ajaessa on käytettävä partakonetta partaterän sijaan. Vahaä tai muita karvanpoistotuotteita ei saa käyttää hoidettavalla alueella.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus

Ihon kosteuttaminen miedoilla ja vesipohjaisilla voiteilla katsottiin suurimmassa osassa lähteitä suotuisaksi tavaksi toimia sädehoidon aikana. Voiteita ei kuitenkaan suositella käytettäväksi, mikäli iho rikkoutuu. (Bolderston ym. 2006; McQuestion 2011.) Lähteiden suositukset siitä, saako ihoa **rasvata** ennen hoitoa, vaihtelivat tai rasvauksen ajankohtaan ei otettu lainkaan kantaa. Myös ihon rasvauksen syyt vaihtelivat, mutta potilaan mukavuuden tunteen lisääminen katsottiin yhdeksi tärkeäksi tekijäksi (Porock & Kristjanson 1999; Naylor & Mallett 2001; D'haese ym. 2005). Käytännölle, jossa potilasta pyydetään välttämään ihon rasvausta yksi–neljä tuntia ennen hoitoa, voi olla teoreetti-

nen peruste, mutta sille ei löydy todisteita. Potilaan pitäisi saada käyttää itse valitsemaansa tuotemerkkiä. (Aistars 2006.)

Hoitoalueen **ilmakylpyä** käsiteltiin kirjallisuuskatsauksessa (Maddocks-Jennings ym. 2005), yksittäistutkimuksessa (Heggie ym. 2002), sekä lehtiartikkelissa (Sitton 1992). Jokaisessa lähteessä suositeltiin hoitoalueen tuuletusta.

Hoitoalueen suojaamisesta **äärilämpötiloilta** (viima, kylmä, kuuma, sauna, auringonvalo), olivat johtopäätökset yksimielisiä. Hoitoaluetta ei pitäisi altistaa äärilämpötiloille ja/tai hoitoaluetta tulisi suojata niiltä (mm. BC Cancer agency 2009; Koukourakis ym. 2010; NHS Quality improvement Scotland 2010; Feight ym. 2011). Kylmä- ja kuuma- pakkausten välttämistä löytyy ohjeita kirjallisuudesta, vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä. Suositus on käytännössä hyväksi koettu, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia (Koukourakis ym. 2010).

Mekaanisen hankauksen (liikkeistä tai vaatteista johtuva) osalta, johtopäätökset olivat yhtenäisiä: ylimääräistä hankausta tulisi välttää. Potilaita neuvottiin pukeutumaan väljiin ja pehmeisiin vaatteisiin ylimääräisen hankauksen välttämiseksi. (Salvo ym. 2010; Harris 2011; McQuestion 2011.) Väljien vaatteiden käyttämisestä löytyy ohjeita kirjallisuudesta, vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä. Suositus on käytännössä hyväksi koettu, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia (Koukourakis ym. 2010). Iho on hyvä kuivata pehmeällä pyyhkeellä taputtelemalla (Feight 2011).

Keskeisimmät ihon suojaukseen liittyvät tulokset on esitetty taulukossa 5. Kaikki kyseiseen asiaan liittyvät tulokset löytyvät liitteestä 4.

TAULUKKO 5. Keskeisimmät ihon suojaukseen liittyvät tulokset

IHON KUIVUMINEN / IHON RASVAUS		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
Aistars, J. 2006	Hoitotuotteiden käyttö sädehoidon aikana (rasvaus, deodorantti yms.) ei lisää ihoreaktioiden riskiä. Ei näyttöä bolusefektistä. (3 tutkimusta) Vaikka käytännöllä, jossa pyydetään välttämään tuotteiden käyttöä 1–4 tuntia ennen hoitoa, voi olla teoreettinen peruste, sille ei löydy todisteita. Potilaiden pitäisi käyttää itse valitsemaansa tuotemerkkiä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

IHON KUIVUMINEN / IHON RASVAUS		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
Bieck, T. & Phillips, S. 2011	Ihovoiteita ja paikallisesti käytettäviä tuotteita käytetään vähentämään ihoreaktioiden aiheuttamaa epämukavuutta ja kipua, torjumaan tulehdusta sekä ylläpitämään henkilökohtaista hygieniaa.	Kirjallisuuskatsaus
Bolderston, A. ym. 2006	Kliinisen kokemuksen perustella hajusteettoman, lanoliinittoman, hydrofiilisen kosteusvoiteen käyttö helpottaa sädehoitopotilaiden ihoreaktioita. Voiteen käyttö lisää ihon kosteutta sekä ylläpitää ihon kimmoisuutta. Voiteen käyttö tulee lopettaa ihon rikkouttua. (työryhmän mielipide).	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Feight, D. ym. 2011	Kosteusvoiteiden hyödyistä ei ole vielä näyttöä (ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team). Älä käytä kosteusvoiteita, geelejä tai emulsioita ennen hoitoa. Noudata sädehoitoyksikön antamia ohjeita ihon hoidossa. Käytä mietoja, hajusteettomia, lanoliinittomia, hydrofiilisiä voiteita. Lopeta niiden käyttö, mikäli iho rikkoutuu (Bernier 2008; Bolderson 2005; Mcquestion 2010).	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta.
Harris, R. 2011	Älä käytä paksuja rasvoja tai runsaasti parafiinia tai vaseliinia sisältäviä voiteita.	Yhteenveto viimeisimmistä kirjallisuusviiteistä sekä hoitosuosituksista.
Kumar, S. ym. 2010	Meta-analyysin perusteella paikallisesti käytettävien tuotteiden ennakoiva käyttö vähentämään iho-oireiden vakavuutta on perusteltua.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
McQuestion, M. 2011	Käyttäkää ehjälle iholle tuoksutonta, lanoliinittonta ja vesipohjaista kosteusvoidetta. Älkää käyttäkö etenkin poimualueille maissitärkkelystä tai pulveria. (Haas & Moore-Higgs 2010.)	Kirjallisuuskatsaus
Markouizou, A. ym. 2007	Hoidon alusta asti tulisi käyttää tavallista, hajustamatonta, lanoliinittonta rasvaa ihoreaktioiden ehkäisemiseksi (Supportive Care Guidelines Group). Rasvaus tulee lopettaa, jos iho rikkoutuu.	Asiantuntija-artikkeli, systemaattinen kirjallisuuskatsaus
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Älkää käyttäkö paksuja voiteita, joiden levittäminen aiheuttaa runsasta hankausta.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus
Salvo, N. YM. 2010	Yleisesti ollaan sitä mieltä, että ärtyneen ihoalueen kosteuttaminen on ihanteellinen tapa estää ja minimoida ihoreaktioita.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
HOITOALUEEN ILMAKYLVIYT		
Heggie S. ym. 2002	Tuulettakaa ihoa säännöllisesti ja pitäkää se kuivana.	Yksittäistutkimus
Maddocks-Jennings, W. ym. 2005	Pitäkää iho puhtaana ja kuivana.	Kirjallisuuskatsaus
Sitton, E. 1992	Pidä poimualueet kuivana. Anna poimualueille ilmakylpyjä aina kun mahdollista (Kenneth Norris Jr. Cancer hospital.)	Lehtiartikkeli
ÄÄRILÄMPÖTILAT		
BC Cancer Agency 2009	Ärtynyttä aluetta ei pidä altistaa kylmälle tai kuumalle (esim. lämpöytyyn tai kylmähaude). Vältä suoraa auringonpaistetta ja peitä ärtynyt iho. On suositeltavaa käyttää aurinkorasvaa vähintään vuosi sädehoidon loppumisen jälkeen (suojakeroin vähintään 30).	Hoitosuositus
Feight, D. ym. 2011	Vältä saunomista, kylmäpakkauksia ja lämpöhauteita. Vältä altistumista auringolle ja käytä vähintään 30 suojakertoimen aurinkorasvaa. Suojaa ihoa kylmältä ja kuumalta. (Bernier 2008; Bolderson 2005; Mcquestion 2010).	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta.

ÄÄRILÄMPÖTILAT		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
Harris, R. 2011	Vältä auringonpaistetta ja suojaa iho suoralta auringonvalolta hoidon aikana.	Yhteenveto viimeisimmistä kirjallisuusviiteistä sekä hoitosuosituksista.
Koukourakis, G. ym. 2010	Vältä ääriämpötiloja (kuumat hauteet, jääpussit). Ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tärkeimmistä kliinisistä tutkimuksista
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Hoitoaluetta on suojattava kuumuudelta. Auringon valoa on vältettävä tai hoitoalue on suojattava suoralta auringonvalolta. Säteilylle altistunut iho on aina vaarassa saada auringon aiheuttamia vaurioita. Hoitoaluetta on suojattava kylmyydeltä.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus
MEKAANINEN HANKAUS		
BC Cancer Agency 2009	Hoitoalueen ihon hankaaminen, raapiminen tai hierominen ei ole suositeltavaa. Laastarin tai teipin käyttöä iholla tulee välttää. Löysien puuvillaisten vaatteiden käyttö voi vähentää hankauksesta johtuvia vaurioita. Älä hankaa ihoa.	Hoitosuositus
D'haese, S. ym. 2005	Yleisiä ja hygieniaan liittyviä ohjeita: Vältä puristusta ja hankausta. Käytä löysiä luonnonkuituvaatteita (kuten puuvilla), (pään ja kaulan alueen hoito) ei kravaattia; (lantion alueen hoito) ei tiukkoja farkkuja; (rinnan alue) ei rintaliivejä	Haastattelututkimus
Glean, E. ym. 2001	Vältä ihon mekaanista, kemiallista sekä lämpöön liittyvää ärsytystä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus, meta-analyysi aineistosta
Harris, R. 2011	Vältä ihon hankausta. Käytä löysiä, luonnonkuituvaatteita.	Yhteenveto viimeisimmistä kirjallisuusviiteistä sekä hoitosuosituksista.
Koukourakis, G. ym. 2010	Käytä hoitoalueella löysiä, puuvillaisia vaatteita. Ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tärkeimmistä kliinisistä tutkimuksista
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Välttää hankaamista ihoa, käyttää pehmeää pyyhettä ja taputelkaa alue kuivaksi. Ihon hankausta on vältettävä. Hankausta voi vähentää välttämällä ihon raapimista ja hierontaa. Käyttää väljä vaatehankauksen välttämiseksi. Mietojen pesuainesten käyttö vaatteita pestäessä voi vähentää ihon ärtymistä.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus

Potilaan hallinnassa ovat sellaiset asiat kuten uiminen, levon määrä sekä tupakointi. Uimista etenkin kloorivettä sisältävissä uima-altaissa suositellaan yleensä välttämään, sillä vesi voi kuivattaa ihoa (mm. D'haese ym. 2005; NHS quality improvement Scotland 2010). Ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia. (Koukourakis ym. 2010.) Uimiseen liittyvä ohjeistus on kuitenkin ristiriitaista: uiminen on sallittua kloorivettä sisältävissä uima-altaissa, mutta sen jälkeen on käytävä suihkussa ja rasvattava iho (BC Cancer Agency 2009). Järvissä tai kloorivedessä uimis-

ta sekä poreammeita tulisi välttää, jos kuivaa hilseilyä esiintyy tai iho ei ole enää ehjä. Tulisi odottaa kunnes iho on kokonaan parantunut. (McQuestion 2011.)

Riittävä **lepo** (Johansson 2012) ja riittävästä ravitsemuksesta sekä nesteytyksestä huolehtiminen on sädehoidon aikana tärkeää (Dendaas 2012). **Tupakointia** tulisi välttää (mm. BC cancer agency 2009; Dendaas 2012) ja potilasta tulisi informoida sen negatiivisesta vaikutuksesta hoitoon (NHS quality improvement Scotland 2010). Myös kohtuutonta alkoholin käyttöä tulisi välttää (Dendaas 2012).

Keskeisimmät muihin potilaasta riippuviin tekijöihin liittyvät tulokset on esitetty taulukossa 6. Kaikki kyseiseen asiaan liittyvät tulokset löytyvät liitteestä 4.

TAULUKKO 6. Keskeisimmät muihin potilaasta riippuviin tekijöihin liittyvät tulokset

UINTI		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
BC Cancer Agency 2009	Uiminen on sallittua kloorivettä sisältävissä uima-altaissa, mutta sen jälkeen on käytävä suihkussa ja rasvattava iho.	Hoitosuositus
Harris, R. 2011	Uima-altaan kloorattu vesi saattaa kuivattaa ihoa.	Yhteenveto viimeisimmistä kirjallisuustiivistelmäistä sekä hoitosuosituksista.
Koukourakis, G. ym. 2010	Vältä uimista järvissä ja klooratuissa uima-altaissa. Tämä ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
McQuestion, M. 2011	Välttää järvissä tai kloorivedessä uimista sekä poreammeita, jos kuivaa hilseilyä esiintyy tai iho ei ole enää ehjä. Odottaa kunnes iho on kokonaan parantunut (Haas & Moore-Higgs 2010).	Kirjallisuuskatsaus
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Kloorivedellä voi olla kuivattava vaikutus ihoon.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus
LEPO		
Dendaas, N. 2012	Huolehdi riittävästä ravitsemuksesta sekä nesteytyksestä ja lepää ja nuku runsaasti.	Artikkeli, joka sisältää systemaattisen kirjallisuuskatsauksen.
Johansson, R. 2012	Riittävä lepo on elimistölle tarpeen.	Artikkeli, Terveyskirjasto

TUPAKOINTI		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
BC Cancer Agency 2009	Tupakointi voi vaikuttaa ihoreaktion vakavuuteen, koska tupakointi rajoittaa hemoglobiinin kykyä kuljettaa happea.	Hoitosuositus
Dendaas, N. 2012	Huolehdi riittävästä ravitsemuksesta sekä nesteytyksestä ja vältä tupakointia sekä kohtuutonta alkoholinkäyttöä.	Artikkeli, joka sisältää systemaattisen kirjallisuuskatsauksen.
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Tupakointi heikentää kehon reagoitua infektioihin ja vaikuttaa ihon paranemiseen. Potilasta on informoitava tupakoinnin negatiivisesta vaikutuksesta hoitoon ja tupakoinnin lopettamista tulee tukea. On olemassa vahvaa näyttöä siitä, että tupakoijilla on suurempi todennäköisyys saada akuutteja ja pitkäaikaisempia ihoreaktioita sädehoidossa.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus
Porock, D. & Kristjanson, L. 1999	Tupakointi on suuri vakavampia ihoreaktioita ennustava tekijä sädehoidon aikana.	Kirjallisuuskatsaus + hoitosuositus
Porock, D. 2002	Tupakointi haittaa kudosten hapensaantia, jolla on tärkeä vaikutus sädehoidossa.	Kirjallisuuskatsaus
Richardson, J. ym. 2005	Tupakoijat kokevat kutinaa huomattavasti todennäköisemmin kuin tupakoimattomat.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

6.1.3 Ihoreaktioiden ennaltaehkäisyssä ja hoidossa käytetyt tuotteet

On riittämättömästi näyttöä tukemaan tai kiistämään tiettyjen paikallisesti käytettävien tuotteiden, esimerkiksi kortikosteroidien, sukralfaatin, Biafinen, aloe veran ja kamomillavoiteen, käyttöä akuutin ihoreaktion ehkäisyssä (Wickline 2004; Bolderston 2006). Vain harvoista satunnaistetuista, kontrolloiduista tutkimuksista löytyy näyttöä yhden tuotteen paremmuudesta toisiin verrattuna (Koukourakis ym. 2010; Salvo 2010,). Ihoreaktioiden ennaltaehkäisyssä ja hoidossa ei todettu olevan merkittäviä eroja eri hoitotuotteiden välillä, mutta ihon rasvaaminen näytti lisäävän hyvinvointia. (Aistars 2006). Käytettyjen tuotteiden tulee olla hajustamattomia. Geelejä ja rasvoja tulee käyttää huoneen lämpöisinä (BC Cancer Agency 2009).

Suurimmassa osassa löydetyistä lähteistä mietojen (1%) **kortikosteroidien** käytöstä katsottiin olevan hyötyä eryteeman ja kuivan hilseilyn aiheuttamien oireiden, kuten ihon ärsytyksen, kutinan ja kivun lievittämisessä ja vähentämisessä (mm. D'haese ym. 2005; Borderston ym. 2006; BC cancer agency 2009; Feigh 2011). Tulokset kortikosteroidien mahdollisesta hyödystä kuitenkin vaihtelivat (mm. Kumar ym. 2010; Salvo ym. 2010; Harris ym. 2012).

Sukralfaatin vaikuttavuutta ihoreaktioiden ehkäisyssä ja niiden hoidossa ei ole voitu vielä osoittaa. Tutkimusnäyttöä on riittämättömästi tukemaan tai kumoamaan sukralfaatin tehokkuutta. (mm. Koukourakis ym. 2010; Kumar ym. 2010; Feight ym. 2011.) Tulokset **steroidivoiteiden** hyödyistä vaihtelivat. Osassa lähteistä katsottiin, ettei steroidien käytöllä ole merkittävää hyötyä eikä niiden vaikuttavuutta ole voitu vielä osoittaa (mm. Bolderston ym. 2006; Kumar ym. 2010; Feight ym. 2011). Osa lähteistä katsoi, että steroidivoiteet ja hydrofiiliset valmisteet voivat parantaa radiodermatiittia ja pienentää epämukavuutta (Olascoaga ym. 2008; Chan ym. 2012). Steroidien käyttöä kuitenkin rajoittaa niiden mahdollinen ihoa ohentava vaikutus (Chan ym. 2012) ja niiden käyttöä pitäisi välttää rikkiinäsellä iholla (Hollinworth & Mann 2010; Harris ym. 2012).

Ihoon tarttumattomia **sidoksia** käytetään kivun hallintaan ja kosteuden ylläpitoon hoitoalueella (Adams 2009) ja potilaat ovat raportoineet niiden ihoa rauhoittavasta vaikutuksesta (Hollinworth & Mann 2010). Sidosten on katsottu sopivan kostean hilseilyn hoitoon (Nystedt ym. 2005; Hollinworth & Mann 2010). Tarttuvien sidosten, liimasiteiden ja teippien käyttöä tulisi kuitenkin välttää (mm. NHS quality improvement Scotland 2010; Feight ym. 2011; Harris 2011). Johtopäätökset sidosten hyödyistä kuitenkin vaihtelevat ja osa lähteistä katsoo, ettei sidosten vaikuttavuutta ole voitu vielä osoittaa (mm. Feight ym. 2011; Chan ym. 2012).

Aloe veran käytölle ihoreaktioiden ehkäisyssä, löytyy rajoitetusti näyttöä (mm. Bolderston ym. 2006; Harris ym. 2012). Ei ole tutkittua näyttöä siitä, että aloe vera ehkäisee tai minimoi tehokkaasti sädehoidon aiheuttamia ihoreaktioita. (Richardson ym. 2005) Tutkimusten tulokset eivät johdonmukaisesti tue aloe veran käyttöä. Osa tutkimuksista puhuu aloe veran käytön puolesta (mm. Olsen ym. 2001), osa sitä ei suosittele (Koukourakis ym. 2010), tai aloe veran käytön ei katsota olevan vaaraksi, mutta sen hyöty voi olla hyvin pieni (Wickline 2004). Lähes jokaisessa tutkimuksessa ollaan kuitenkin samaa mieltä siitä, että jatkotutkimuksia sen käytöstä tarvitaan.

Kehäkukkavoiteen (calendula) on katsottu vähentävän dermatiitin (RTOG 2) esiintymistä (mm. Kumar ym. 2010; Feight 2011) ja on luokiteltu todennäköisesti vaikuttavaksi tuotteeksi (McQuestion 2011). Kehäkukan hyödyistä löytyy kuitenkin niukasti näyttöä (Bolderston ym. 2006), eivätkä kaikki lähteet tue sen käyttöä (Chan ym. 2012).

Rajoitettu näyttö tukee **trolamiinivoiteen (Biafine)** käyttöä akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä (Bolderston ym. 2006; Kumar ym. 2010). Trolamiinin käyttö ei vaikuta olevan tehokkaampaa verrattuna muihin tuotteisiin (Salvo ym. 2010; Chan ym. 2012). **Suolahauteen käytölle** sädehoidon aiheuttamien ihoreaktioiden hoidossa ei katsottu olevan estettä (BC Cancer agency 2009; McQuestion 2011). Kirjallisuuskatsauksessa (Nystedt ym. 2005) suolaliuoskääreiden katsottiin edistävän potilaiden mukavuutta sädehoidon aiheuttamissa ihoreaktioissa. Näyttöä suolahauteiden parantavasta vaikutuksesta ei kuitenkaan ole (Koukourakis ym. 2010). **Gentian violetin** käyttöä ei suositeltu (Harris ym. 2012).

Keskeisimmät paikallisesti käytettäviin tuotteisiin liittyvät tulokset on esitetty taulukossa 7. Kaikki kyseiseen asiaan liittyvät tulokset löytyvät liitteestä 5.

TAULUKKO 7. Keskeisimmät paikallisesti käytettäviin tuotteisiin liittyvät tulokset

KORTIKOSTEROIDIT		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
Bolderston, A. ym. 2006	Kliininen kokemus osoittaa, että mietojen kortikosteroidivoiteiden (1%) käyttö voi vähentää kutinaa ja ihon ärsytystä. Erytemaa voi lieventää hieman kortikosteroidivoiteilla. Lisää näyttöä tarvitaan tarkkojen suositusten vahvistamiseen. Pitää varoa, ettei kortikosteroideja käytä liikaa. On kuitenkin olemassa rajallisesti näyttöä siitä, että ihon ohentuminen olisi haitaksi normaalille kortikosteroidin käytölle sädehoidon aikana. Röntgenhoitajan täytyy olla tietoinen syöpäpotilaan mahdollisista allergioista ja lopetettava kortikosteroidin käyttö potilaalla, mikäli allergisia oireita ilmenee. (työryhmän mielipide)	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Feight, D. ym. 2011	Käytä mietoja kortikosteroidivoiteita kutinaan ja ihon ärsytykseen. Varo liikakäyttöä. (Bernier 2008; Bolderson 2005; Mcquestion 2010.)	Yhteenveto näyttöön perustuvista kirjallisuuskatsauksista
Harris, R. ym. 2012	50% vastanneista yksiköistä suosittelee hydrokortisonivoidetta (1%) kuivan hilseilyn hoitoon, vaikka nykyinen näyttö puhuu hydrokortisonivoidetta vastaan.	Yhteenveto viimeisimmistä kirjallisuusviiteistä sekä hoitosuosituksista.
Koukourakis, G. ym. 2010	Kortikosteroideja on käytetty sekä ihoreaktioiden ennaltaehkäisyyn että hoitoon. Eri tuotteiden välillä ei ole löydetty merkittäviä eroja. Vaikka Schmuthin mukaan kortikosteroidivoiteista voi olla hyötyä, niin tutkimuksissa ei ole löytynyt merkittäviä eroja. (Bostrom 2001, Schmuth 2002, satunnaistettuja sokkotutkimuksia)	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tärkeimmistä kliinisistä tutkimuksista
Kumar, S. ym. 2010	Tutkimustulokset kortikosteroidien mahdollisista hyödyistä vaihtelevat (N=3).	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Maddocks-Jennings, W. ym. 2005	Hydrokortisonivoide on hyödyllinen enemmän sen kosteuttavan vaikutuksen kuin tulehdusta lievittävän vaikutuksen vuoksi.	Kirjallisuuskatsaus
Markouizou, A. ym. 2007	Tutkimusnäyttöä on riittämättömästi tukemaan tai kumoamaan eri paikallisvoiteiden, esimerkiksi kortikosteroidit, sukralfaatti, Biafine, C-vitamiini, mantelivoide, tehokkuutta akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä.	Asiantuntija-artikkeli, systemaattinen kirjallisuuskatsaus + lopussa hoitosuosituksia.

KORTIKOSTEROIDIT		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
McQuestion, M. 2011	Kortikosteroidien käytöstä ei ole merkittävää hyötyä. (6 tutkimusta).	Kirjallisuuskatsaus
Salvo, N. ym. 2010	Mikään paikallisesti käytettäviä kortikosteroidien koskenut tutkimus ei löytänyt merkittävää eroa kivun tai kutinan suhteen.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
SUKRALFAATTI		
Bolderston, A. ym. 2006	Näyttöä on rajoitetusti tukemaan sukralfaatin, aloe veran, Biafine-voiteen, kamomillavoiteen tai sidosten käyttöä akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Chan, R. ym. 2012	Sukralfaatti ja sen johdannaiset eivät vaikuta ihoreaktion vakavuuteen enempää kuin placebo. (5 tutkimusta)	Kirjallisuuskatsausten haku sekä niiden arviointi
Feight, D. ym. 2011	Sukralfaattien vaikuttavuutta ei ole voitu vielä osoittaa (ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team).	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta.
Koukourakis, G. ym. 2010	Tutkittu sukralfaatin tehoa sekä ihoreaktioiden ehkäisyssä että hoidossa, sekä paikallisesti käytettynä että suun kautta otettuna: Eryteeman suhteen ei eroa (Evensen ym. 1990, Maiche 1994). Ei merkittäviä eroja (Wells 2004). Suun kautta otettuna: ei profylaktista eroa ihoreaktioiden suhteen (Kneebone ym. 2004, Lievens ym. 1998).	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tärkeimmistä kliinisistä tutkimuksista
Kumar, S. ym. 2010	Tutkimustulokset vaihtelevat. Näyttö on riittämätöntä tukemaan tai osoittamaan vääräksi sukralfaatin, Biafinen tai C-vitamiinin käytön ihoreaktioiden ehkäisyssä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Markouizou, A. ym. 2007	Tutkimusnäyttöä on riittämättömästi tukemaan tai kumoamaan eri paikalliskoitojen (esim. kortikosteroidit, sukralfaatti, Biafine, C-vitamiini, mantelivoide) tehokkuutta akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä.	Asiantuntija-artikkeli, systemaattinen kirjallisuuskatsaus + lopussa hoitosuosituksia.
Salvo, N. ym. 2010	Ei löytynyt näyttöä tukemaan aloe veran tai sukralfaattivoiteen käyttöä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
STEROIDIVOITEET		
Bolderston, A. ym. 2006	Steroidivoiteilla ei tutkimusten mukaan ollut merkittävää vaikutusta kipuun tai kutinaan.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Chan, R. ym. 2012	Steroidivoiteet voivat huomattavasti parantaa radiodermatiittia, mutta käyttöä rajoittaa mahdollinen ihoa ohentava vaikutus sekä lisääntyvät bakteeri-infektiot (Bolderston ym. 2006, Salvo ym. 2010, Butcher ym. 2012, Koukourakis ym. 2010).	Kirjallisuuskatsausten haku sekä niiden arviointi
Feight, D. ym. 2011	Steroidien vaikuttavuutta ei ole voitu osoittaa vielä (ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team).	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta.
Harris, R. ym. 2012	Steroideja ei saa käyttää rikkiäiselle iholle, koska niillä voi olla haitallisia vaikutuksia haavan paranemiseen. (4 tutkimusta).	Yhteenveto viimeisimmistä kirjallisuusviitteistä sekä hoitosuosituksista.
Kumar, S. ym. 2010	Steroidivoiteiden käytöstä ei ole merkittävää hyötyä (n=2).	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Steroidi- tai kortisonivoiteita tulisi käyttää vain sädehoitoyksikön lääkärin neuvosta. Näitä voiteita ei tule käyttää, mikäli iho on rikki.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus

STEROIDIVOITEET		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
Nystedt, K. ym. 2005	Steroidit ovat hyödyllisiä tulehtuneen ja kutiavan ihon hoitoon.	Kirjallisuuskatsaus
Olascoaga, A. ym. 2008	Hydrofiilisiä valmisteita käyttämällä voidaan pienentää epämukavuutta, kuten kuivuutta, koska ne toimivat liukasteina ja voiteina, jotka suojaavat leesiolta. Kaurajauhokylvyt ja/tai steroidit vähentävät kutinaa.	Kirjallisuuskatsaus
SIDOKSET		
Adams, L. 2009	Ihoon tarttumattomia sidoksia käytetään kivun hallintaan sekä kosteuden ylläpitoon kohdealueella.	Asiantuntija-artikkeli
Bolderston, A. ym. 2006	Näyttöä on rajoitetusti tukemaan sukralfaatin, aloe veran, Biafine-voiteen, kamomillavoiteen tai sidosten käyttöä akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Chan, R. ym. 2012	Sidosten vaikuttavuudesta on rajoitetusti näyttöä (Bolderston ym. 2006, Kedge 2009, Koukourakis ym. 2010, Salvo ym. 2010)	Kirjallisuuskatsausten haku sekä niiden arviointi
Feight, D. ym. 2011	Hoitosidosten vaikuttavuutta ei ole voitu vielä osoittaa (Kedge 2009; ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team). Hopeaa sisältävät sidokset kuuluvat nykyisin potentiaalisimpiin hoitomuotoihin (ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team). Vältä teippejä ja liimasiteitä hoitoalueella. (Bernier ym. 2008; Bolderson ym. 2005; McQuestion 2010.	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta.
Harris, R. 2011	Hoitoalueella tulee välttää liimasiteitä ja teippejä.	Yhteenveto viimeisimmistä kirjallisuusuviiteistä sekä hoitosuosituksista.
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	Haavan hoitotuotteet, esimerkiksi sidokset, sopivat kostean hilseilyn hoitoon. Tarttuvien sidosten käyttöä tulisi välttää trauman ja ärsytyksen vähentämiseksi (The college of radiographers 2001). Haavaan tarttuvat ja liuotusta irrotukseen tarvitsevat siteet eivät sovellu käytettäväiksi. Pehmeät silikonisidokset eivät tartu haavaan ja ne voidaan poistaa hellävaroen. Potilaat ovat raportoineet niiden olevan rauhoittavia (Wound academy expert forum 2007). On yleistä, että siteet poistetaan ennen hoitoa, jotta välttyttäisiin mahdolliselta annoksen kasvulta.	Tapaustutkimus
Mendelsohn, F. ym. 2002	Haavojen paranemisen edistämiseksi haava peitetään sidoksella ja suojataan alue ulkoiselta tartunnalta ja infektiolta. Sidos tulisi vaihtaa yhdestä kolmeen kertaan päivässä.	Kirjallisuuskatsaus
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Tarttuvia teippejä tulee välttää hoitoalueella kunnes ihoreaktiot ovat rauhoittuneet.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus
Nystedt, K. ym. 2005	Vakavissa reaktioissa sidokset edistävät parantumista, etenkin kun ihonmenetystä on tapahtunut. Erilaisten kaupallisten sidosten ja voiteiden on katsottu edistävän kostean hilseilyn ja haavojen parantumista.	Kirjallisuuskatsaus
Olascoaga, A. ym. 2008	Erilaisia kostean suojan antavia sidoksia voidaan käyttää. Samalla suojataan traumalle altistuneita alueita.	Kirjallisuuskatsaus
Wickline, M. 2004	Erilaiset sidokset voivat olla hyödyllisiä, vaikkakin niitä tukevat tutkimukset ovat olleet otoksiltaan pieniä.	Kirjallisuuskatsaus
ALOE VERA		
Bolderston, A. ym. 2006	Aloe veran käytölle akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä, löytyy rajoitetusti näyttöä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

ALOE VERA		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
Chan, R. ym. 2012	Ei löytynyt näyttöä, että aloe vera estäisi tai hoitaisi tehokkaasti lasten tai aikuisten radiodermatiittia (Bolderston ym. 2006, Koukourakis ym. 2010, Richardson ym. 2005, Salvo ym. 2010).	Kirjallisuuskatsausten haku mm. tietokannosta sekä niiden arviointi AMSTAR-työkalun avulla
Feight, D. ym. 2011	Aloe veran vaikuttavuutta ei ole voitu vielä osoittaa (ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team).	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta
Harris, R. ym. 2012	16 % vastanneista sädehoitoyksiköistä ohjaa potilaita käyttämään aloe veraa, joka voi aiheuttaa tuntevan hinnan joko hoitolaitokselle tai yksilölle, vaikka aloe veran käytön hyödyistä on rajoitetusti tietoa.	Sähköinen kyselytutkimus
Koukourakis, G. ym. 2010	Vaikka aloe vera- tuotteiden käyttö on osoittautunut turvalliseksi, eivät nämä kolme satunnaistettua tutkimusta (Williams ym. 1996, Olsen ym. 2001, Heggie ym. 2002) suosittele kyseisten tuotteiden käyttöä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Kumar, S. ym. 2010	Tutkimustulokset aloe veran hyödyistä vaihtelevat (N=2).	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
McQuestion, M. 2011	Aloe veraa on käytetty vaihtoehtoisena hoitona kuivalle iholle, haavoille ja palovammoille. Kolmesta satunnaistetusta tutkimuksesta yksikään ei osoittanut, että aloe veran käyttö ehkäisisi sädehoidon aiheuttamia ihoreaktioita.	Kirjallisuuskatsaus tutkimuksista, kirjallisuuskatsauksista ja hoitosuosituksista.
Olascoaga, A. ym. 2008	Aloe veran käytön hyödyille ei ole näyttöä (ihonhoito-ohjeet, muokattu Bolderston 2006).	Kirjallisuuskatsaus
Richardson, J. ym. 2005	Ei ole tutkittua näyttöä siitä, että aloe vera ehkäisee tai minimoi tehokkaasti sädehoidon syöpäpotilaille aiheuttamia ihoreaktioita. (1 aiempi systemaattinen kirjallisuuskatsaus, 5 julkaistua ja 2 julkaisematonta satunnaistettua tutkimusta).	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Salvo, N. ym. 2010	Näyttö ei tukenut aloe veran käyttöä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Wickline, M. 2004	Aloe vera geeli ei ole osoittanut mitään suurta hyötyä, vaikkakin yksi pieni tutkimus raportoi sen pitkittävän iho-oireiden alkamista. Aloe veran käytön ei katsota kuitenkaan olevan vaaraksi, mutta sen hyöty voi olla hyvin pieni.	Kirjallisuuskatsaus
KEHÄKUKKAVOIDE (CALENDULA)		
Bolderston, A. ym. 2006	Kehäkukkavoide saattaa vähentää (RTOG 2) dermatiitin esiintymistä rintasyöpäpotilailla. Kehäkukkavoiteen hyödyistä löytyy niukasti näyttöä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Chan, R. ym. 2012	Kehäkukkavoiteen käyttöä ei suositeltu (Bolderston ym. 2006, Koukourakis ym. 2010).	Kirjallisuuskatsausten haku mm. tietokannosta sekä niiden arviointi AMSTAR-työkalun avulla
Feight, D. ym. 2011	Kehäkukkavoide vähensi dermatiitin muodostumista, kipua ja hoitojen keskeytyksiä (Yksi laaja satunnaistettu tutkimus). Kehäkukkavoide on luokiteltu luultavasti vaikuttaviin tuotteisiin. Kehäkukkavoide kuuluu nykyisin potentiaalisimpiin hoitomuotoihin (ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team). Käytä kehäkukkavoidetta sädehoidetuille rinnoille (Bernier 2008; Bolderston 2005; Mcquestion 2010).	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta.
Koukourakis, G. ym. 2010	Kehäkukkavoiteen käyttäjät olivat tyytyväisiä sen kipua helpottaviin ominaisuuksiin, mutta kokivat voiteen käytön hankalaksi (Pommier 2004).	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tärkeimmistä kliinisistä tutkimuksista
Kumar, S. ym. 2010	Näyttöä löytyy tukemaan kehäkukkavoiteen käyttöä vähentämään ihon toksisuutta ihovaurion asteesta kaksi lähtien.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

KEHÄKUKKAVOIDE (CALENDULA)		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
McQuestion, M. 2011	Kehäkukkavoiteen on katsottu olevan todennäköisesti vaikuttava tuote (1 tutkimus).	Kirjallisuuskatsaus tutkimuksista, kirjallisuuskatsauksista ja hoitosuosituksista.
TROLAMIINI / BIAFINE		
Bolderston, A. ym. 2006	Näyttöä on rajoitetusti tukemaan sukralfaatin, aloe veran, Biafine-voiteen, kamomillavoiteen tai sidosten käyttöä akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Chan, R. ym. 2012	Biafine-voide ei ollut parempi kuin useat siihen verratut tuotteet (esim. aloe vera) (Bolderston et al 2006, Salvo et al 2010, Koukourakis et al 2010)	Kirjallisuuskatsausten haku mm. tietokannoista sekä niiden arviointi AMSTAR-työkalun avulla
Koukourakis, G. ym. 2010	Biafine (Trolamine) Ei eroa ihoreaktiossa, ei profylaktista vaikutusta. (Fisher 2000, Fenig 2001, satunnaistettuja sokkotutkimuksia)	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tärkeimmistä kliinisistä tutkimuksista
Kumar, S. ym. 2010	Tutkimustulokset vaihtelevat. Näyttö on riittämätöntä tukemaan tai osoittamaan vääräksi sukralfaatin, Biafinen tai C-vitamiinin käytön ihoreaktioiden ehkäisyssä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Markouizou, A. ym. 2007	Tutkimusnäyttö on puutteellista tai riittämätöntä tukemaan, kumoamaan tai osoittamaan vääräksi yksittäisten paikallisesti käytettävien tuotteiden tehokkuutta akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä (esim. kortikosteroidit, sukralfaatti, Biafine, C-vitamiini, manteli-voide).	Asiantuntija-artikkeli, systemaattinen kirjallisuuskatsaus + lopussa hoitosuosituksia.
Salvo, N. ym. 2010	Kirjallisuudesta ei löydy tukea sille että Biafinen käyttö akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä olisi tehokkaampaa verrattuna muihin tuotteisiin.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
SUOLAHAUDE		
BC Cancer agency 2009	Käytä suolahaudetta 1–4 kertaa päivässä.	Hoitosuositus
Koukourakis, G. ym. 2010	Suolahauteita suositellaan usein, koska niillä on viilentävä vaikutus ja kyky irrottaa rupia hoitokentän alueella, vaikka näyttöä parantavasta vaikutuksesta ei ole. Ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
McQuestion 2011	Suolahauteita voi käyttää. Niillä on viilentävä ja rauhoittava vaikutus. Eivät nopeuta paranemista. Kirjallisuudesta löytyy useita suosituksia. Suositukset eivät perustu niinkään tutkittuun näyttöön, vaan kliiniseen kokemukseen tai asiantuntijan mielipiteseen, eivätkä ne aiheuta haittaa.	Kirjallisuuskatsaus tutkimuksista, kirjallisuuskatsauksista ja hoitosuosituksista.
Nystedt, K. ym. 2005	Suolapitoiset harsotaitokset edistävät potilaan mukavuutta kaikissa ihoreaktioiden vaiheissa.	Kirjallisuuskatsaus
GENTIAN VIOLET		
Harris, R. ym. 2012	Gentian violetin käyttö ei ole suositeltava sen mahdollisten kersinogeenisten haittavaikutusten vuoksi. (3 tutkimusta).	Yhteenveto viimeisimmistä kirjallisuusviiteistä sekä hoitosuosituksista.

6.1.4 Ihovaurioiden hoito RTOG-luokituksen mukaisesti

Ihohoidon tavoitteena on minimoida oireita ja tukea hyvinvointia niin kauan kuin mahdollista (Glean ym. 2001). Voiteiden ja muiden paikallisesti käytettävien tuotteiden käytöllä pyritään torjumaan infektoita, lisäämään potilaan mukavuuden tunnetta, sekä antamaan iholle mahdollisuus parantua (Bieck & Phillips 2011).

Ihoreaktioiden luokittelu sädehoidossa voi olla hyödyllinen työväline (Hollinworth & Mann 2010). Ihon reaktioita tulisi sädehoitoyksikössä seurata, arvioida ja dokumentoida säännöllisesti standardoituja luokituksia käyttäen. Huomiota tulisi kiinnittää sekä luontaisiin että ulkoisiin tekijöihin (Harris 2011, 25). Tässä kappaleessa ihovauriot ovat jaettu yleisimmin tunnetun, Collage of radiographers:n, arviointiasteikon mukaisesti RTOG-luokkiin 0–4 (taulukko 1). Kuhunkin ihovaurioluokkaan on yhdistetty siihen kirjallisuuskatsauksen avulla löytyneet sopivat hoitomenetelmät.

Kun näkyviä ihomuutoksia ei ole (**RTOG 0**), pätevät ihon hoitoon yleiset ohjeet (esimerkki liitteessä 6). Ihon kosteuttaminen ja hygienian edistäminen korostuvat. Pesussa voi käyttää mietoa saippuaa sekä shampoota (NHS Quality improvement Scotland 2010; Berström 2011.) On tärkeää, että ihon kuntoa arvioidaan viikoittain (NHS Quality improvement Scotland 2010; Harris 2011). Kyseisen ihovaurioluokan hoitoon liittyvät tulokset on esitetty taulukossa 8.

TAULUKKO 8. Ihovaurioiden hoito, RTOG-luokka 0

RTOG 0		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
Bergström, K. 2011	Sädehoitoa saavan potilaan ihohoidon toimintatapa normaalille-iholle (grade 0). Hygienian edistäminen: <ul style="list-style-type: none"> • Mieto saippua (Dove, Ivory) • Mieto shampoo (Johnson’s baby shampoo) • mieto deodorantti (Crystal, Tom’s of Maine); • hellävarainen puhdistus (huolellinen huuhtelu, kuivaaminen taputteleamalla) 	Artikkeli
Harris, R. 2011	Jatka ihon kosteutusta kuten tavallisestikin. Arvioi ihon kuntoa viikoittain.	Yhteenveto viimeisimmistä kirjallisuusuutteista sekä hoitosuosituksista
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Noudata yleisiä ihonhoito-ohjeita.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus

Kun iholla esiintyy vähäistä eryteemaa, pientä ihon kireyttä sekä kutinaa (RTOG-luokka 1) pätevät ihon hoitoon yleiset ohjeet (esimerkki liitteessä 6). Ihon kuntoa tulee arvioida viikoittain (NHS Quality improvement Scotland 2010; Feight ym. 2011). Ihon kosteuttaminen on suotavaa, koska ihovoiteiden käyttö viivästyttää ihon rikkoutumista ja antavat jo ilmenneisiin oireisiin helpotusta (Glean ym. 2001). Kyseisen ihovaurioluokan hoitoon liittyvät tulokset on esitetty taulukossa 9.

TAULUKKO 9. Ihovaurioiden hoito, RTOG-luokka 1

RTOG 1		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
D'haese, S. ym. 2005	Eryteeman ja kuivan hilseilyn ilmetessä ihon kunto dokumentoidaan potilaan tietoihin.	Haastattelututkimus
Feight, D. ym. 2011	Noudata yleisiä ohjeita. Kosteusvoiteen voi valita itse. (Bernier ym. 2008.)	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta
Glean, E. ym. 2001	Kosteuttavien ihovoiteiden käyttö viivästyttää ihon rikkoutumista. (vahva näyttö)	Yleiskatsaus
Harris, R. 2011	Kosteuta ihoa säännöllisesti. Arvioi ihon kuntoa viikottain.	Yhteenveto viimeisimmistä kirjallisuusviitteistä sekä hoitosuosituksista
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	Käytä vesipitoisia voiteita, mutta ota mahdolliset allergiat huomioon (Glean ym. 2001).	Tapaustutkimus
Naylor, W. & Mallett, J. 2001	Tutkimuksen pohjalta tehdyt suositukset: Eryteema ja kuiva hilseily voidaan molemmat hoitaa samalla tavalla. Hydrofiilisiä voiteita ja kosteusvoiteita tulisi käyttää, koska ne antavat helpotusta kutivaan, ärtyneeseen tai polttavaan tunteeseen hoidettavalla ihoalueella. Hydrokortisonivoidetta pitäisi käyttää säästeliäästi, kaksi tai kolme kertaa päivässä, eikä pitäisi käyttää ihon ollessa rikki tai infektoitunut.	Kirjallisuuskatsaus
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Käytössä ovat yleiset ihon hoito-ohjeet.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus
Sitton, E. 1992	Kuivan hilseilyn hoidossa keskitytään minimoimaan traumoja ja epämukavuutta, edistämään paranemista ja ehkäisemään infektiota. Kosteaa hilseilyn hoitamista voiteilla tulisi välttää. Steroidit eivät myöskään ole suositeltavia.	Lehtiartikkeli

Kun iholla esiintyy kirkasta eryteemaa ja/tai kuivaa hilseilyä ja iho on kipeä, kutiava sekä kireä (RTOG-luokka 2) pätevät yleiset ihonhoito-ohjeet (esimerkki liitteessä 6). Mikäli jotkut aiemmin käytetyt tuotteet osoittautuvat tarpeettomiksi, eivätkä lisää potilaan mukavuutta, on ne poistettava käytöstä (NHS Quality improvement Scotland 2010). Ihoa on syytä kosteuttaa säännöllisesti, mutta voiteita ei tule käyttää, mikäli iho rikkoutuu (Harris 2011). Hoidon tavoitteena on traumojen ja epämukavuuden tunteen minimoiminen, ihon paranemisen edistäminen ja infektioiden ehkäiseminen (Sitton

1992). Ihon kuntoa on arvioitava päivittäin (Harris 2011). Kortisonivoiteista voi olla apua, mutta niitä tulee käyttää varoen (mm. Hollinworth & Mann 2010; Harris 2011). Kyseisen ihovaurioluokan hoitoon liittyvät tulokset on esitetty taulukossa 10.

TAULUKKO 10. Ihovaurioiden hoito, RTOG-luokka 2

RTOG 2		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
Bolderston ym. 2006	Kuivan hilseilyn hoidon päätavoite on lieventää potilaan epämu-kavaa oloa, koska ihon ollessa ehjä mahdollisuutta tulehdukseen ei ole. Kosteuttavaa ihovoidetta voidaan suositella vähentämään kutinaa ja ihon ärsytystä.	Systemaattinen kirjalli-suuskatsaus
Feight, D. ym. 2011	Noudatetaan yleisiä ihonhoito-ohjeita. Paikallisesti käytettäviä tuotteita voi käyttää, jos infektiota ei ole. (Bernier ym. 2008.)	Lehtiartikkeli sekä yh-teenveto näyttöön pe-rustuvasta kirjallisuus-katsauksesta
Glean, E. ym. 2001	Ihon rikkoonnutta tavoitteena lisätä mukavuutta, kontrolloida kipua ja estää tulehdusta.	Yleiskatsaus
Harris, R. 2011	Ihoa kosteutetaan säännöllisesti. Steroidi- tai kortisonivoiteita tulisi käyttää vain sädehoitoyksikön ohjeiden mukaisesti. Jos iho rikkoutuu, voiteiden käyttö tulee lopettaa ja kysyä lisäohjeita. Ihon kuntoa arvioidaan päivittäin.	Yhteenveto viimeisim-mistä kirjallisuusviitteistä sekä hoitosuosituksista
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	Käytetään aloe vera- geeliä yhdistettynä kosteusvoiteeseen. (Dudek ym 2000). Käytetään silikonivaahtoa tai hydrogeeli-arkkeja, jos potilas kokee olonsa epämu-kavaksi. Jos kutinaa ilme-nee, hydrokortisonivoidetta voi käyttää säästeliäästi pari päivää. (Glean ym. 2001.)	Tapaustutkimus
Naylor, W. & Mallett, J. 2001	Tutkimuksen pohjalta tehdyt suositukset: Eryteema ja kuiva hil-seily voidaan molemmat hoitaa samalla tavalla. Hydrofiilisiä voi-teita ja kosteusvoiteita tulisi käyttää hoidettavalla ihoalueella kutiavaan, ärtyneeseen tai polttavaan tunteeseen, koska ne anta-vat oireisiin helpotusta. Hydrokortisonivoidetta pitäisi käyttää säästeliäästi, kaksi tai kolme kertaa päivässä. Hydrokor-tisonivoidetta ei pidä käyttää ihon ollessa rikki tai infektoitunut.	Kirjallisuuskatsaus
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Ihoa hoidetaan yleisten ohjeiden mukaisesti. Hajusteettomien valmisteiden käyttö on lopetettava, jos näyttää siltä, että ne eivät enää lisää potilaan mukavuutta. Tuotteiden vaihtaminen voi olla välttämätöntä. Mietoja steroidivoiteita tulisi välttää, jos iho on mennyt rikki tai merkkejä infektiosta esiintyy. Hydrokor-tisonivoidetta ei tulisi käyttää seitsemää päivää pidempään.	Systemaattisiin kirjalli-suuskatsauksiin perustu-va hoitosuositus
Sitton, E. 1992	Kuivan hilseilyn hoito keskittyy minimoimaan trauma-ja epämu-kavuutta, edistämään paranemista ja ehkäisemään infektiota. Hoitajien tulisi välttää kostean hilseilyn hoitamista voiteilla. Ste-roidit eivät myöskään ole suositeltavia.	Lehtiartikkeli

Kun iholla esiintyy kipua, turvotusta ja laikukasta kosteaa hilseilyä, joka erittää keltais-ta/vaalean vihreää tulehdusnestettä (RTOG-luokka 2b/2.5), hoidon päätavoitteena on kivun sekä infektoriskin vähentäminen sekä hyvän paranemisympäristön luominen (NHS Quality improvement Scotland 2010.) Ihonhoidossa voi noudattaa ihon hoidon yleisiä ohjeita (esimerkki liitteessä 6), mutta kosteiden alueiden voittoa tulisi välttää (NHS Quality improvement Scotland 2010; Feight ym. 2011). Ihon kuntoa on arvioitava

päivittäin (Harris 2011). Ihorikon jälkeen hoito keskittyy kivun sekä vaurion minimointiin, tulehduksen ehkäisyyn sekä paranemisen edistämiseen (Sitton 1992). Sidosten käyttöä suositellaan, Gentian violetin ei (Harris 2011). Mikäli hoitoa ei ole suunniteltu toteutettavaksi sidosten kanssa, on ne otettava pois hoidon ajaksi (NHS Quality improvement Scotland 2010). Kyseisen ihovaurioluokan hoitoon liittyvät tulokset on esitetty taulukossa 11.

TAULUKKO 11. Ihovaurioiden hoito, RTOG-luokka 2b/2.5

RTOG 2b/2.5		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
Feight, D. ym. 2011	Noudatetaan yleisiä ihonhoito-ohjeita. Paikallisesti käytettäviä tuotteita voi käyttää, jos infektiota ei ole. (Bernier ym. 2008.)	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta
Harris, R. 2011	Käytä sopivia kääreitä/siteitä. Älä käytä Gentian violet:a. Hoitoalueen muita alueita voi voidella. Arvioi ihon kunto päivittäin.	Yhteenveto viimeisimmistä kirjallisuusviitteistä sekä hoitosuosituksista
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	Käytä hydrogeelejä tai pehmeää silikonivaahtoa, jos potilaalla on epämukava olo. Mieti sidosten käyttöä. Tarjoa sopiva kivunhoito. (Glean ym. 2001.)	Tapaustutkimus
Naylor, W. & Mallett, J. 2001	Tutkimuksen pohjalta tehdyt suositukset: Eryteema ja kuiva hilseily voidaan molemmat hoitaa samalla tavalla. Hydrofiilisiä voiteita ja kosteusvoiteita tulisi käyttää hoidettavalla ihoalueella kutiavaan, ärtyneeseen tai polttavaan tunteeseen, koska ne antavat oireisiin helpotusta. Hydrokortisonivoidetta pitäisi käyttää säästeliäästi, kaksi tai kolme kertaa päivässä. Hydrokortisonivoidetta ei pidä käyttää ihon ollessa rikki tai infektoitunut.	Kirjallisuuskatsaus
NHS Quality improvement Scotland 2010	Ihohoidossa voi noudattaa yleisiä ohjeita ja aiemmin mainittuja voiteita voi käyttää niillä alueilla, jotka eivät ole kosteita. Siteiden käyttö voi vähentää kipua. Jos hoitoa ei ole suunniteltu siteen kanssa toteutettavaksi, on side poistettava hoidon ajaksi.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus
Sitton, E. 1992	Kuivan hilseilyn hoito keskittyy minimoimaan trauma ja epämukavuutta, edistämään paranemista ja ehkäisemään infektiota. Hoitajien tulisi välttää kostean hilseilyn hoitamista voiteilla. Steroidit eivät myöskään ole suositeltavia.	Lehtiartikkeli

Kun iholla esiintyy kipua, turvotusta ja jatkuvaa kosteaa hilseilyä, joka erittää keltaista/vaalean vihreää tulehdusnestettä (RTOG-luokka 3), hoidon tavoitteena on muun muassa infektioiden etenemisen ehkäiseminen. Tämän asteisia ihovaurioita esiintyy harvoin. (NHS Quality improvement Scotland 2010.) Kostean hilseilyn ollessa jatkuvaa ihon kuntoa on arvioitava päivittäin (Harris 2011) ja infektoituneesta ihosta tulisi ottaa näyte (D'haese ym. 2005; Harris 2011). Hoitoon pätevät yleiset ihonhoito-ohjeet (NHS Quality improvement Scotland 2010). Sidosten käyttö on suositeltavaa (Naylor & Mallett 2001; Harris 2011), mutta ne on poistettava ennen hoitoa (NHS Quality improve-

ment Scotland 2010). On kuitenkin huomioitava, että sidoksia on useita erillaisia, joista kaikki eivät sovellu kostean hilseilyn hoitoon. Hydrokolloidiliuskojen ja -geelien on yleisesti katsottu sopivan kostean hilseilyn hoitoon, mutta näyttö niiden hyödystä vaihtelee ja lisää tutkimuksia tarvitaan (Naylor & Mallett 2001; Kedge 2009). Salvo ym. (2010) katsovat, että on vaikeaa vetää yleisiä johtopäätöksiä kostean hilseilyn hoidosta, tutkimusten vaihtelevien tulosten vuoksi. Kyseisen ihovaurioluokan hoitoon liittyvät tulokset on esitetty taulukossa 12.

TAULUKKO 12. Ihovaurioiden hoito, RTOG-luokka 3

RTOG 3		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
D'haese, S. ym. 2005	Tupolla otettava näyte tulisi ottaa tulehdusoireiden ilmetessä.	Haastattelututkimus
Feight, D. ym. 2011	Noudatetaan yleisiä ohjeita. Jos infektiota ei ole, käytetään paikallisuotteita (Bernier ym. 2008).	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta
Harris, R. 2011	Käytetään sopivia kääreitä/sidoksia ihon eritteiden määrän mukaisesti. Älä käytä liimasidoksia. Älä käytä Gentian violetia. Ota infektoituneesta ihosta näyte. Arvioi ihon kunto päivittäin.	Yhteenveto viimeisimmistä kirjallisuusviitteistä sekä hoitosuosituksista
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	Jälkihoitona käytetään hydrogeelejä tai pehmeää silikonivaahtoa. Tarjoa sopiva kivunhoito. (Glean ym. 2001.)	Tapaustutkimus
Johansson, R. 2013	Voimakkaita sädehoidon aiheuttamia reaktioita hoidetaan kuin palovammaa.	Artikkeli, Lääkärin käsikirja
Kedge, E. 2009	Suosituksista huolimatta oli näyttö monissa ohjeistuksissa sekavaa koskien hydrogeelien ja hydrokolloidididosten käyttöä kosteassa hilseilyssä. Parempaa potilastytyväisyyttä oli toisinaan nähtävissä hydrogeelien ja hydrokolloidididosten käyttäjillä. Lisää tutkimusta aiheesta kuitenkin tarvitaan.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

RTOG 3		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TEKIJÄ/TEKIJÄT	TEKIJÄ/TEKIJÄT
Naylor, W. & Mallett, J. 2001	Aloe vera voi viivästyttää avoimien haavojen paranemista (Schmidt & Greenspoon 1991). Aloe veraa ei pitäisi käyttää kostean hilseilyn hoitoon. Lisää tutkimusta tarvitaan. Kostean hilseilyn hoidossa suositetaan kosteiden haavojen hoidon periaatteita. Kostean haavan olosuhteita tukevien siteiden käyttöä suositellaan. Useat tutkimukset suosittelevat hydrokolloidiliuskoja. (Blackmar 1997, Rice 1997, Dunne-Daly 1995, Gallagher 1995, Sitton 1992b.) Tutkimus (Margolin ym. 1990) osoitti, että kostea hilseily parani ilman infektion muodostumista, kun sitä hoidettiin hydrokolloideilla. Tutkimuksessa oli kuitenkin pieni testiryhmä, eikä vertailevia elementtejä ollut. Lisäksi siinä tutkittiin vain haavojen paranemista sädehoidon jälkeen. Tuloksia ei voida yleistää kaikkiin sädehoitoa saaviin potilaisiin. Tutkimuksen pohjalta tehdyt suositukset: Hydrogeeliuskoja voi käyttää epämukavuuden vähentämiseksi ja edistämään paranemista alueilla, joissa esiintyy kosteaa hilseilyä. Niiden rauhoittavat ja viilentävät ominaisuudet ovat myös hyödyllisiä potilaan mukavuudelle. Amorfisia hydrogeelejä voidaan käyttää ihon taittokohtiin tai välilihaan. Joitain sidoksia voidaan käyttää alueilla, joissa on vähän tulehduseritettä tai ei olleenkaan tulehduseritettä ja jättää paikalleen hoidon ajaksi, koska ne vähentävät kipua ja ovat helppoja irrottaa. Sädehoidon loputtua hydrokolloidiliuskasidoksia voidaan käyttää alueilla, joilla esiintyy kosteaa hilseilyä.	Kirjallisuuskatsaus
NHS Quality improvement Scotland 2010	Yleisiä ihonhoito-ohjeita voi noudattaa, mikäli merkkejä paikallisesta infektiosta ei ole. Sidoksia voidaan käyttää, mutta ne on poistettava ennen hoitoa. Hopeaa sisältäviä sidoksia tulee välttää, koska hopea voi imeytyä kudoksiin.	Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus
Nystedt, K. ym. 2005	Vakavissa reaktioissa sidokset edistävät parantumista, etenkin kun ihonmenetystä on tapahtunut. Erialaisten kaupallisten sidosten ja voiteiden on katsottu edistävän kostean hilseilyn ja haavojen parantumista.	Kirjallisuuskatsaus

Kun iholla esiintyy haavaumia, verenvuotoa ja nekroosia on kyseessä RTOG-luokka 4. (Glean ym. 2001). Tietoa tämän tason ongelmien hoidosta ei juuri löytynyt (taulukko 13). Tämän asteisia ihovaurioita esiintyy harvoin. Haavan hoito riippuu yksilöstä, ihotyypistä ja siitä kuinka pitkällä kudosaivurio on (Glean ym. 2001). Hoidon vaihtoehtoista puhuminen ylittäisi tämän opinnäytetyön tavoitteen ja tarkoituksen.

TAULUKKO 13. Ihovaurioiden hoito, RTOG-luokka 4

RTOG 4		
TEKIJÄ/TEKIJÄT	TIIVISTELMÄ TEKSTISTÄ	NÄYTÖN LAJI
Feight, D. ym. 2011	Hoidetaan tapuskohtaisesti. Potilas on ohjattava haavanhoitospesialistille. (Bernier ym. 2008.)	Lehtiartikkeli sekä yhteenveto näyttöön perustuvasta kirjallisuuskatsauksesta
Glean, E. ym. 2001	Näyttöön perustuvaa hoitoa ei löytynyt 4-tason ongelmiin.	Yleiskatsaus
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	Haavan hoito riippuu yksilöstä, hänen ihotyypistään ja siitä kuinka pitkällä kudosaivurio on (Glean ym. 2001).	Tapaustudkimus

6.2 Potilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen näytön aste

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita noudattaen haetun tiedon perusteella on selvitetty, minkä asteista potilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen näyttöön perustuvuus on. Käytetty jaottelu nousee suoraan potilasohjeesta. Tässä työssä viitataan näytönasteisiin, jotka on esitetty kuviossa 3. Yhteenvedossa huomioidaan, ovatko yksittäiset tutkimukset olleet samansuuntaisia, joka osalta vaikuttaa näytön asteeseen.

Säteilyn jälkeisten akuuttien ihoreaktioiden hoitoon käytetyt tai nykyisin käytössä olevat toimenpiteet tai tuotteet ovat harvoin vahvaan näyttöön perustuvia. Suurin osa tutkimuksista liittyy ennemminkin ennaltaehkäisyyn kuin hoitoon. Tutkimusten metodologiset heikkoudet (kuten pieni otanta, termien vaihteleva käyttö, käytettyjen mittaustyökalujen erilaisuus, tulosten vaihtelevuus) hankaloittavat tutkimusten vertailua sekä vaikeuttavat yksittäisten hoitosuosituksen tekoa. Monet hoitosuositukset eivät perustu niinkään näyttöön, vaan kliiniseen kokemukseen, eikä niistä aiheudu haittaa. (Koukourakis ym. 2010.) Suppean näytön takia ihon hoitokäytännöt vaihtelevat. Ehdottomia hoitokäytäntöjä on vaikea tehdä. Kuitenkin kirjallisuuden perusteella voidaan suositella esimerkiksi hellävaraista pesua mietoa saippuaa ja shampoota käyttäen. (Kumar ym. 2010.)

6.2.1 Sädehoito

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa (liite 1) mainitaan, että **sädehoidon vaikutus on paikallinen**. Löydettyjen kirjallisuuskatsausten (mm. Glean ym. 2001; Naylor & Mallett 2001), tutkimusten (mm. Heggie ym. 2002) ja yksittäisten artikkeleiden (mm. Johansson 2012) perusteella sädehoidon vaikutus on paikallinen. Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuvassa hoitosuosituksessa (NHS Quality improvement Scotland 1020) mainittiin, että iho voi vaurioitua myös säteiden ulostulopaikoilta. Tulokset ovat yhteneviä ja niiden perusteella sädehoidon vaikutus on paikallinen –väittämän näytön aste on vahva (taulukko 3; liite 3).

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa (liite 1) mainitaan, että **hoito voi aiheuttaa iholle punoitusta, kutinaa tai kuumotusta**. Sädehoidon aiheuttamista ihoreaktioista puhuttaessa (taulukko 3; liite 3), mainitaan punoitus lähes poikkeuksetta. Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuvan hoitosuosituksen (NHS Quality improvement Scotland

2010), kirjallisuuskatsausten (mm. Glean ym. 2001; Kedge 2009; McQuestion 2011), tutkimusten (mm. Heggie 2002) sekä yksittäisten artikkelien (mm. Johansson 2012) perusteella sädehoito voi aiheuttaa iholle eriasteista punoitusta. Löydetyissä lähteissä sanat ”kutina” ja ”kuumotus” mainittiin harvemmin (mm. Hollinworth & Mann 2010; McQuestion 2011). Neljä kirjallisuuskatsausta (mm. Mendelsohn ym. 2002; McQuestion 2011), neljä tutkimusta (mm. Heggie 2002; Théberge ym. 2009) sekä kaksi artikkelia (Sitton 1992; Dendaas 2012) mainitsevat kutinan yhdeksi sädehoidon aiheuttamista iho-reaktioista. Kuumotus mainitaan kahdessa kirjallisuuskatsauksessa (Naylor & Mallett 2001; McQuestion 2011) sekä yhdessä tutkimuksessa (Hollinworth & Mann 2010). Kutinaan ja kuumotukseen viitataan epäsuorasti puhumalla kuivasta ja kosteasta hilseilystä (mm. Mendelsohn ym. 2001; Bieck & Phillips 2011), jotka molemmat voivat aiheuttaa kyseisiä oireita. Tulokset ovat yhteneviä ja niiden perusteella hoito voi aiheuttaa iholle punoitusta, kutinaa tai kuumotusta -väittämän näytön aste on vahva.

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa (liite 1) mainitaan, että **oireet tulevat hitaasti**. Iho-oireiden ilmenemisen ajankohta vaihteli löydettyjen lähteiden kesken (taulukko 3; liite 3). Kahdessa systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa (Glean 2001; Airstars 2006), kolmessa kirjallisuuskatsauksessa (Mendelsohn ym. 2002; Maddocks-Jennings ym. 2005; McQuestion 2011) sekä hoitosuosituksessa (BC cancer agency 2009) todettiin, että lieviä ihoreaktioita voi esiintyä jo ensimmäisen viikon aikana, jopa ensimmäisen hoitokerran jälkeen. Ihoreaktiot olivat nähtävissä kuitenkin yleensä myöhemmin hoidon edetessä. Lähes jokaisessa löydetyssä lähteessä oireiden ilmenemiselle annettiin liukuva aikaväli esimerkiksi tunneista kolmeen viikkoon (Maddocks-Jennings ym. 2005) tai ensimmäisen ja neljännen viikon aikana (McQuestion 2011). Useimmiten ihoreaktioiden katsottiin kuitenkin alkavan toisen tai kolmannen viikon aikana (mm. Naylor & Mallett 2001; Markouizou ym. 2007; Kedge 2009).

Löydettyjen tulosten perusteella ihoreaktioiden katsottiin useimmiten alkavan jo toisen viikon aikana tai sen jälkeen, mutta tulokset vaihtelivat. Ihoreaktiot ilmenevät hyvin yksilöllisesti. Aikakäsitteenä sana ”hitaasti” on abstrakti ja siksi hankala. Yhdessäkään lähteessä ei mainittu iho-oireiden tulevan hitaasti. Väittämälle ei löytynyt tutkimusnäyttöä. Ihonhoito-ohjeessa voisi käyttää tarkempaa ajan määrettä.

6.2.2 Ihonhoito

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa (liite 1) kehoitetaan **käyttämään vettä hoidettavan alueen pesuun**. Useat systemaattiset kirjallisuuskatsaukset (mm. Bolderston ym. 2006; Kumar ym. 2010; Salvo ym. 2010), systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus (NHS Quality improvement Scotland 2010), kirjallisuuskatsaukset (mm. McQuestion 2011; Chan ym. 2012), tutkimukset (mm. D'haese ym. 2005; Théberge ym. 2009; Harris ym. 2012) ja artikkelit (mm. Markouizou ym. 2007; Feight ym. 2011; Dendaas 2012) suosittelevat peseytymistä miedolla saippualla ja vedellä. Yleensä suositellaan käyttämään mietoja ja hajusteettomia tuotteita (mm. Bolderston ym. 2006; McQuestion 2011). (taulukko 4; liite 4). Lähteiden suositukset ovat yhteneväisiä: pesemistä vedellä ja saippualla suositellaan. Hoitoalueen hellävarainen pesu miedolla saippualla ja vedellä perustuu vahvaan näyttöön (Dendaas 2012). Vesipesulle löytyy vahvaa näyttöä, tutkitussa ihonhoito-ohjeessa ei kuitenkaan mainita hellävaraista pesua eikä mietoja saippuaa.

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa (liite 1) kehoitetaan **suihkuttelemaan ärtynyttä ihoa useamman kerran päivässä ja kuivaamaan iho huolella taputtelemalla**. Ihon pesulle ei pitäisi asettaa rajoituksia, eikä henkilökohtaisia hygieniarutiineja tulisi rajoittaa, koska se voi aiheuttaa potilaalle ylimääräistä stressiä (Bolderston ym. 2006; Koukourakis ym. 2010; Kumar ym. 2010). Pesukertojen määriin ei juurikaan otettu kantaa, mutta osa lähteistä mainitsi päivittäisestä pesusta (BC cancer agency 2009; Harris 2011). Iho neuvottiin kuivaamaan hellävaraisesti taputtelemalla systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuvassa hoitosuosituksessa (NHS Quality improvement Scotland 2010), hoitosuosituksessa (BC cancer agency 2009) sekä kolmessa tutkimuksessa (mm. Olsen ym. 2001; D'haese ym. 2005; Feight ym. 2011) ja yhdessä artikkelissa (Sitton 1992). (taulukko 4 ja 5; liite 4). Suositukselle suihkutella ärtynyttä ihoa useamman kerran päivässä on vaikeaa määrittää näytön astetta, koska pesukertojen määriin ei juurikaan otettu kantaa. Sinänsä pesua suositeltiin lähes kaikissa lähteissä. Suositukselle kuivata iho huolella taputtelemalla näyttäisi olevan kohtalaisesti näyttöä. Vahvaa näyttöä löytyy sille, että ihoa ei tule ärsyttää.

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa (liite 1) kehoitetaan **välttämään hankausta**. Kaikissa löydetyissä lähteissä, neuvottiin välttämään ihon hankausta (taulukko 5; liite 4). Tulokset olivat samansuuntaisia systemaattisten kirjallisuuskatsausten (mm. Richardson ym.

2005; Salvo ym. 2010), systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuvan hoitosuosituksen (NHS Quality improvement Scotland 2010), kirjallisuuskatsausten (mm. Maddocks-Jennings ym. 2005), hoito-ohjeen (BC cancer agency 2009), tutkimusten (mm. D'haese ym. 2005; Gosselin ym. 2010; Hollinworth & Mann 2010) ja artikkelien (mm. Sitton 1992) välillä. Näytön aste on vahva ja hoitoalueen hankausta tulisi välttää.

6.2.3 Ihon voitelu

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa (liite 1) **kehotetaan jatkamaan ihon voitelua pesun jälkeen, jos potilas on tottunut näin toimimaan.** Yhdessäkään löydetyistä lähteistä ei otettu suoraan kantaa ihon voiteluun pesun jälkeen (taulukko 5; liite 4). Hoitoalueen puhtauden edistämistä (mm. Nystedt ym. 2005; Johansson 2012) ja kosteutusta (mm. Maddocks-Jennings ym. 2005; Salvo ym. 2010) sekä kosteaa haavanhoitoa kuitenkin suositellaan (Nystedt ym. 2005). Potilaan henkilökohtaiseen hygieniaan puuttuminen voi aiheuttaa turhaa stressiä (mm. Markouizou ym. 2007; Olascoaga ym. 2008). Koska yhdessäkään löydetyistä lähteistä ei otettu suoraan kantaa ihon voiteluun pesun jälkeen, ei ohjeen näytön astetta voi määrittää.

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa sanotaan (liite 1), että **hoitoaluetta ei saa koskaan voidella ennen hoitoa.** Systemaattinen kirjallisuuskatsaus (Aistars 2006), johon myös McQuestion (2011) kirjallisuuskatsauksessaan viittaa katsoi, ettei hoitotuotteiden käyttö lisää ihoreaktioiden riskiä, eikä bolusefektistä ole näyttöä. Kuitenkin lisätutkimuksia tuotteiden käytöstä ennen hoitoa tarvittaisiin. Kirjallisuuskatsaus (Bieck & Phillips 2011) sekä kaksi artikkelia (Adams 2009; Feight ym. 2011) neuvoivat välttämään hoitoalueen voitelua ennen sädehoitoa. Kirjallisuuskatsauksessa (Bieck & Phillips 2011) voitelun välttämistä ei kuitenkaan perusteltu bolusefektillä vaan sillä, että ihoon voisi koskea sädehoidon aikana käsien rasvoittumatta. Löydettyjen lähteiden perusteella tutkimusnäyttöä ei löytynyt hoitoalueen rasvaamisen kieltämiselle ennen hoitoa. Useassa lähteessä sitä kehoitettiin kuitenkin välttämään, vaikka kiellon syyt vaihtelivat. (taulukko 5; liite 4.)

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa sanotaan (liite 1), että **voiteluun sopivat apteekista saatavat kevyet hajusteettomat perus- ja kosteusvoiteet.** Lähes kaikki löydetty lähteet (taulukko 5; liite 4) tukivat ihon kosteutusta ja erilaisten iho- ja kosteusvoiteiden käyt-

töä. Tähän tulokseen tulivat useat systemaattiset kirjallisuuskatsaukset (mm. Bolderston ym. 2006; Kumar ym. 2010; Salvo ym. 2010), kirjallisuuskatsaukset (mm. Nysted ym. 2005; Bieck & Phillips 2011; McQuestion 2011), hoitosuositus (BC cancer agency 2009), muutamat tutkimukset (mm. D’haese ym. 2005; Harris ym. 2012) sekä artikkelit (mm. Markouizou ym. 2007; Adams 2009; Johansson 2012). Osassa näistä lähteistä suositeltiin myös erikseen hajusteettomien tuotteiden käyttöä (mm. BC cancer agency 2009; McQuestion 2011). Yhdessä systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuvassa hoitosuosituksessa (NHS Quality improvement Scotland 2010) sekä kirjallisuusviitteistä ja hoitosuosituksista tehdyssä yhteenvedossa (Harris 2011) neuvottiin erikseen välttämään paksuja voiteita. Kaikissa lähteissä ei tarkkaan määritelty, millaisia voiteita tulisi käyttää. Kevyiden, hajusteettomien perus- ja kosteusvoiteiden käyttöä tukemaan näyttäisi löytyvän vahvasti näyttöä. Lähteissä ei otettu kantaa siihen, tuleeko perus- ja kosteusvoiteet hankkia apteekista. Tältä osin näyttöä ei ole.

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa sanotaan (liite 1), että **poimualueille ei saa laittaa voidetta, sen sijaan rasvapuuterin käyttö sallitaan**. McQuestionin (2011) kirjallisuuskatsauksessa kielletään käyttämästä puuteria etenkin poimualueille. Toisessa kirjallisuuskatsauksessa (Nystedt ym. 2005) puuterin käyttöä ei kielletä, mutta sitä ei enää pidetä parhaimpana vaihtoehtona. Samaisessa kirjallisuuskatsauksessa kostean ympäristön katsottiin edistävän ihon paranemista. Heggien ym. (2002) tutkimuksessa kehoitetaan välttämään puuterin käyttöä ellei onkologi toisin neuvo. Sittonin (1992) artikkelissa puuterin käyttö katsotaan suotavaksi, mutta ihon poimualueilla voiteiden käytön katsottiin olevan hyödyllistä. Lähteistä löytyi puuterin käyttöön liittyvää tietoa, mutta rasvapuuteria ei suoranaisesti mainittu (taulukko 5; liite 4). Ihonhoito-ohjeesta nousevalle neuvolle ei löydy näyttöä.

6.2.4 Vaatetus

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa (liite 1), kehoitetaan **välttämään kiristäviä ja hankaavia vaatteita hoidettavalla alueella**. Lähteiden perusteella kiristäviä ja hankaavia vaatteita tulee välttää (taulukko 5; liite 4). Tulokset olivat yhdenmukaisia sekä systemaattisissa kirjallisuuskatsauksissa (mm. Koukourakis ym. 2010; Salvo ym. 2010), systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuvassa hoitosuosituksessa (NHS Quality improvement Scotland 2010), kirjallisuuskatsauksissa (mm. McQuestion 2011), hoitosuosituksissa

(BC cancer agency 2009), tutkimuksissa (mm. D'haese 2005) että yksittäisissä artikkeleissa (mm. Sitton 1992). Löydettyjen tulosten perusteella näytön aste on vahva.

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa (liite 1), neuvotaan **pitämään ihoaluetta mahdollisimman paljon ilmastavasti**. Löydetty lähteet rajasivat ihon tuuletuksen nimenomaan hoitoalueelle. Hoitoalueen ilmakylypyjä käsiteltiin kirjallisuuskatsauksessa (Maddocks-Jennings ym. 2005), tutkimuksessa (Heggie ym. 2002) sekä lehtiartikkelissa (Sitton 1992). Kaikissa lähteissä (taulukko 5; liite 4) suositeltiin tuulettamaan hoitoaluetta. Tulosten perusteella näytön aste näyttäisi olevan kohtalainen.

6.2.5 Erityistä

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa (liite 1), kehoitetaan **suojaamaan hoitoalue kesällä suoralta auringonvalolta ja talvella kylmältä ja viimalta**. Löydettyjen tulosten perusteella (taulukko 5; liite 4) hoitoaluetta pitäisi suojata ääriämpötiloilta (kuuma, kylmä, viima) sekä suoralta auringonvalolta ja niitä olisi hyvä välttää. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (Koukourakis ym. 2010) mukaan kylmä- ja kuumapakkausten välttämisestä löytyy ohjeita kirjallisuudesta, vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä. Suositus on käytännössä hyväksi koettu, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia. Hoitoaluetta neuvottiin suojaamaan kylmältä ja kuumalta sekä suoralta auringonvalolta systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuvassa hoitosuosituksessa (NHS Quality improvement Scotland 2010), kirjallisuuskatsauksissa (mm. Maddocks-Jennings ym. 2005), hoitosuosituksessa (BC cancer agency 2009), tutkimuksissa (mm. Heggie ym. 2002) ja yksittäisissä artikkeleissa (mm. Feight ym. 2011). Tulosten perusteella ohjeen näytön aste on vahva.

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa viitataan lopussa oleviin neuvoihin väliotsikolla: ”**Infektioiden välttämiseksi hoidon aikana:**”. Löydettyissä lähteissä ei suoraan viitata alla olevien ohjeiden suorasta yhteydestä infektioiden. Asiasta mainitaan vielä erikseen tuloksien tarkastelun yhteydessä.

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa (liite 1), kehoitetaan **välttämään sekä deodorantin käyttöä kainaloon että kainalokarvojen ajelua, mikäli hoito tulee rinnan alueelle**. Deodorantin käytön kieltämiselle ei löydettyjen lähteiden perusteella ole perusteita (tau-

lukko 4; liite 4). Ohjetta puoltavat systemaattiset kirjallisuuskatsaukset (Aistars 2006; Koukourakis ym. 2010), hoitosuositus (BC cancer agency 2009), useat kirjallisuuskatsaukset (mm. Graham & Graham 2009; McQuestion 2011, Chan ym. 2012;), muutamat tutkimukset (mm. Théberge ym. 2009) sekä monet artikkelit (mm. Feight ym. 2011; Dendaas 2012). Potilaat voivat myös kokea deodorantin käytön kieltämisen negatiivisesti elämän laatuun vaikuttavana tekijänä (Olascoaga ym. 2008; Harris ym. 2012). Muutamat lähteet (mm. Porock & Kristjanson 1999; D'haese ym. 2005; NHS Quality improvement Scotland 2010) suosittelisivat deodorantin välttämistä. Yksi systemaattinen kirjallisuuskatsaus (Salvo ym. 2010) kuitenkin kieltäisi vain metallipitoisten deodoranttien käytön. Löydettyjen tulosten perusteella deodorantin kieltämiselle löytyy niukasti näyttöä. Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuva hoitosuositus (NHS Quality improvement Scotland 2010) katsoo, että kainalokarvojen ajelua tulisi välttää, mikäli kainalo on hoitoalueella. Löydettyjen tulosten perusteella kainalokarvojen ajelun välttämiseksi näyttäisi olevan vahvaa näyttöä, mikäli kainalo on hoitoalueella. Missään löydetyssä lähteessä ei suoranaisesti viitattu deodorantin käytön tai kainalokarvojen ajelun yhteydestä infektioihin.

Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa (liite 1), **kaulan alueelle hoitoa saavia miehiä kehoitetaan välttämään voimakkaiden partavesien käyttöä sekä käyttämään partakonetta partaterien sijaan.** Partavesien käyttöön viitataan suoraan kahdessa kirjallisuuskatsauksessa (NHC quality improvement Scotland 2010; McQuestion 2011). Molemmissa suositellaan välttämään partaveden käyttöä hoitoalueella. Partakoneen käyttöä suositellaan systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuvassa hoitosuosituksessa (NHS Quality improvement Scotland 2010), kirjallisuuskatsauksessa (McQuestion 2011), Harriksen (2011) kirjallisuusviitteiden ja hoitosuositusten yhteenvedossa, hoitosuosituksessa (BC cancer agency 2009) sekä kahdessa artikkelissa (Sitton 1992; Feight ym. 2011) (taulukko 4; liite 4). Partaveden käytön kiellolle näyttäisi löytyvän kohtalaista näyttöä.

Systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin perustuvan hoitosuosituksen (NHS Quality improvement Scotland 2010) mukaan parranajo voi lisätä iho-reaktioita ja pitkittää paranemista. Kirjallisuuskatsaus (Mendelsohn ym. 2002) neuvoo välttämään karvojen ajelua. Yksi tutkimus (Gosselin ym. 2010) katsoo, että karvojen ajelu voi vaikuttaa ihon paranemiseen. Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa (Koukourakis ym. 2010), hoitosuosituksessa (BC cancer agency 2009), Harriksen (2011) kirjallisuusviitteiden ja hoitosuositusten yhteenvedossa sekä kahdessa artikkelissa (Sitton 1992; Feight ym. 2011)

kehotetaan käyttämään karvojen poistoon sähkökonetta. Ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia. (Koukourakis 2010.) (taulukko 4; liite 4). Partakoneen käytölle näyttäisi löytyvän vahvaa näyttöä. Missään löydettyssä lähteessä ei suoranaisesti viitattu partaveden tai partaterien käytön yhteydestä infektioihin.

Tutkitun ihonhoito-ohjeen mukaan (liite 1), **hoitoalueen voi suojata saunoessa esimerkiksi märällä pyyhkeellä.** Tutkimuksen (D'haese ym. 2005) sekä lehtiartikkelin (Feight ym. 2011) mukaan saunomista tulisi välttää. Muut kirjallisuuskatsaukset, tutkimukset ja artikkelit tukevat tätä väittämää epäsuorasti neuvomalla välttämään ääriämpötiloja. Yhdessäkään löydettyssä lähteessä ei mainittu hoitoalueen suojausta saunoessa, joten ohjeelle ei löydetty tutkimusnäyttöä (taulukko 5; liite 4). Lähteiden mukaan ihoa on kuitenkin hyvä suojata kuumuudelta.

7 POHDINTA

7.1 Tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita soveltaen Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän sädesairaalan sädehoitopotilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen (ihonhoito-ohje) näyttöön perustuvuutta. Opinnäytetyössä tutkittiin, millaista tietoa löytyy sädehoitoa saavan potilaan ihonhoidosta ja minkä asteista on ihonhoito-ohjeen näyttöön perustuvuus.

Sädehoidon sivuvaikutukset iholle: Sädehoidossa käytetyn ionisoivan säteilyn käyttö syövän hoidossa perustuu syöpäsolujen suurempaan herkkyyteen normaalisolukkoon verrattuna (Ojala 2010, 18). Koska säteily vaikuttaa myös varsinkin nopeasti uusiutuvaan normaalisolukkoon, ihovauriot ovat yleisiä. Sädehoidon aiheuttamat ihoreaktiot ovat yksi yleisimmistä ulkoisen sädehoidon aiheuttamista sivuvaikutuksista (Harris ym. 2012, 21). Ihoreaktiot rajautuvat yleensä sädehoidetulle alueelle (Johansson 2013). Tutkitussa ihonhoito-ohjeessa on mainittu, että sädehoidon vaikutus on paikallinen, hoito voi aiheuttaa iholle punoitusta, kutinaa tai kuumotusta ja oireet tulevat hitaasti. Tulosten perusteella potilaalle annettavan ihonhoito-ohjeen tiedot pitävät paikkansa ja niille löytyy kirjallisuudesta korkea-asteista näyttöä. Kuitenkin ”oireet tulevat hitaasti” -väittäminen on epämääräinen, eikä sille näin löydy aineistosta tukea. Kipuun ja potilaan elämänlaatuun tulisi myös kiinnittää ihonhoidon yhteydessä huomiota. (Chan 2012, e360).

Toimintatapojen muutoksesta ja julkaistuista suosituksista huolimatta ihonhoito on muuttunut vain vähän vuosien kuluessa (Harris ym. 2012, 21). Mieliä eroja ilmenee esimerkiksi suhtautumisessa saippuan, deodorantin ja kosteusvoiteiden käyttöön sekä kuivan ja kostean hilseilyn hoitoon (Bolderston 2006, 803). **Ihoreaktioiden ennaltaehkäisyyn ja potilaan mukavuuden tunteen lisäämiseen** muodostettiin löydetyistä lähteistä kolme yläkategoriaa: potilaan henkilökohtainen hygienia, ihon suojaus sekä muut potilaasta riippuvat tekijät. Henkilökohtainen hygienia sisältää peseytymisen, hajusteet/henkilökohtaiset hygieniatuotteet ja karvojen poiston. Ihon suojaukseen kuuluvat alakategoriat ovat ihon rasvaus, ihoalueen ilmakylyt, ääriämpötilat ja mekaaninen hankaus. Uinti, lepo ja tupakointi kuuluvat muihin potilaasta riippuviin tekijöihin.

Lähes jokainen lähde suositteli ihon pesemistä vedellä ja miedolla saippualla. Tulos poikkesi tutkitusta ihonhoito-ohjeesta, jossa ihoa kehoitettiin pesemään pelkällä vedellä. Aineistossa neuvottiin kuivaamaan iho hellävaraisesti taputtelemalla. Tulos oli yhteneväinen tutkitun ihonhoito-ohjeen kanssa. Deodorantin kieltämiselle ei aineiston mukaan ollut perusteita. Tutkittu ihonhoito-ohje poikkesi tältä osin aineiston näytöstä. Sekä aineisto että tutkittu ihonhoito-ohje suosittelivat partavesien välttämistä. Ihonhoito-ohjeessa kehoitettiin välttämään kainalokarvojen ajelua, mikäli hoito tulee rinnan alueelle ja kaulan alueelle hoitoa saavia miehiä kehoitettiin käyttämään partakonetta partaterien sijaan. Aineiston näyttö tuki ihonhoito-ohjeen suosituksia. Osassa aineistoa kuitenkin neuvottiin käyttämään sähkökonetta myös muiden karvojen poistoon, mikäli karvojen poistolle on tarvetta. On huomioitava, että pienikin häiriö henkilökohtaisen hygienian rutiineissa hoidon aikana voi lisätä potilaan stressiä (Bolderston 2006, 803; Théberge ym. 2009, 1048). Stressi vaikuttaa haavojen paranemiseen negatiivisesti. Syövän diagnosointi ja hoito ovat yhteydessä kohonneeseen stressitasoon. Tämän takia stressin vähentäminen hoidon aikana voi olla tärkeä tavoite. (Dendaas 2012, 523.)

Ihon kosteuttamista sädehoidon aikana miedoilla ja vesipohjaisilla voiteilla suositeltiin aineistossa laajasti. Voiteita ei kuitenkaan suositeltu käytettäväksi, mikäli iho rikkoutuu. Käytännölle, jossa potilasta pyydetään välttämään ihon rasvausta yksi–neljä tuntia ennen hoitoa, voi olla teoreettinen peruste, mutta sille ei löydy näyttöä. Puutteellisen näytön vuoksi yksittäisen tuotteen suositteluun ei löydy perusteita ja potilaan pitäisi saada käyttää itse valitsemaansa tuotemerkkiä (Aistars 2006, 492). Tulokset eivät kaikilta osin tukeneet ihonhoito-ohjetta, joka kieltää hoitoalueen rasvaamisen ennen hoitoa. Voiteiden osalta tulokset vastasivat pääpiirteittäin ihonhoito-ohjetta. Koska yhdessäkään löydetyistä lähteistä ei otettu suoraan kantaa ihon rasvaukseen pesun jälkeen, ei ohjeen näytön astetta tältä osin voi määrittää.

Ihonhoito-ohjeessa suositeltiin välttämään kiristäviä ja hankaavia vaatteita hoitoalueella ja antamaan ihoalueen olla mahdollisimman paljon ilmavasti. Tulokset tukivat molempia ohjeita. Aineistossa suositeltiin lisäksi kaiken ylimääräisen (liikkeistä tai vaatteista johtuvan) hankauksen välttämistä. Tulokset tukivat myös ihonhoito-ohjetta, jossa neuvottiin suojaamaan ihoalue suoralta auringonvalolta, kylmältä sekä viimalta.

Potilas voi omilla elämäntapavalinnoillaan osin vaikuttaa sädehoidon aiheuttamien iho-reaktioiden syntyyn ja niiden vakavuuteen. Tuloksissa uimista, etenkin kloorivettä sisäl-

tävissä uima-altaissa, suositeltiin usein välttämään, vaikka sillä ei välttämättä ole tutkimusnäyttöä. Lepo katsottiin aineistossa tärkeäksi ja tupakointia neuvottiin välttämään, koska se vaikuttaa negatiivisesti hoitoon. Ihonhoito-ohjeessa ei otettu edellä mainittuihin asioihin kantaa.

Ihoreaktioiden ennaltaehkäisyssä ja hoidossa käytettyihin tuotteisiin kuuluvat kortikosteroidit, sukralfaattit, steroidivoiteet, sidokset, aloe vera, kehäkukkavoide, trolamiini, suolaliuos sekä gentian violet. Kaikki edellä mainitut tuotteet tulivat esille aineistosta. Puutteellisen näytön vuoksi yksittäisen tuotteen suositteluun ei kuitenkaan löydy perusteita ja ilman jatkotutkimuksia näyttöön perustuvia hoitosuosituksia ei voi kehittää (Salvo ym. 2010, 94). Proaktiivinen, ennakoiva potilasohjaus, varhain tapahtuva ihonhoitoon perehdyttäminen sekä jatkuva kannustus voivat vähentää iho-ongelmia hoidon aikana. Koska yksittäisten hoitotuotteiden kohdalla puuttuu todisteita näyttöön perustuvuudesta, voi potilaan sitoutuminen ihon hoitoon olla tärkeämpää kuin jonkun tietyn tuotteen käyttö. (Mannix ym. 2012, 284) Näyttöä on riittämättömästi tukemaan tiettyjä interventioita radiotermaatiin ehkäisyyn ja/tai hoitoon (Chan ym. 2012, e360).

Ihovaurioiden hoito RTOG-luokituksen mukaisesti ei tullut esiin ihonhoito-ohjeesta vaan tutkittaessa, millaista tietoa löytyy sädehoitoa saavan potilaan ihonhoidosta. Ihovaurion asteen huomioiminen on keskeinen asia, joka tulee ottaa huomioon ihonhoidossa, sillä samoja ihonhoito-ohjeita ei voi soveltaa ihovaurion edetessä. Ihon kunnan tarkkailu ja dokumentointi tulisi aloittaa jo ennen sädehoidon aloitusta. Ihon kunto pitäisi arvioida ennen sädehoidon alkua, sädehoidon aikana sekä hoidon jälkeen. Väärin toteutettu ihonhoito voi lisätä ihossa tapahtuvia vaurioita. (NHS Quality Improvement Scotland 2010, 9–10.) Sädehoitoyksiköiden täytyy rutiininomaisesti tarkkailla, arvioida ja dokumentoida iho-reaktioita, käyttäen apunaan standardoituja ihovaurioluokituksia (Harris 2011, 25). Universaalia asteikkoa, jolla voitaisiin tutkia ihoreaktioita, ei ole (Naylor & Mallett 2001, 231), mutta ihovaurioiden luokittelu sädehoidossa voi kuitenkin olla hyödyllinen hoidon apuväline (Hollinworth & Mann 2010, 62). Ihonhoito-ohjeessa ei oteta kantaa ihovaurion asteeseen hoidossa.

Nykytiedon pohjalta ei voi luoda kokonaan tutkimusnäyttöön perustuvia ihonhoitosuosituksia. Sekä tutkimusnäyttöä että teoriaa yhdistävä lähestymistapa voi auttaa kehittämään potilaiden hoitoa (Dendaas 2012, 524). Vaikka kokonaan tutkimusnäyttöön perustuvia hoitosuosituksia ei voidakaan luoda, olisi tärkeää että potilaalle annettaisiin

johdonmukaista ohjeistusta, koska epäjohdonmukaisuus voi lisätä potilaan epävarmuutta. Potilasohje on osa potilaan ohjausta, joka voi ennalta välittää tietoa potilaalle ja/tai toimia suullisen ohjauksen tukena (Kyngäs ym. 2007, 124).

Yksittäisten tutkimusten näytön asteeseen ei tässä opinnäytetyössä otettu kantaa. Tämän opinnäytetyön tulokset ovat kuitenkin pitkälti samassa linjassa löydettyjen systemaattisten kirjallisuuskatsausten sekä kirjallisuuskatsausten kanssa. Mannix ym. (2012, 278–280) toteavat kirjallisuuskatsauksessaan, että yksittäisten tuotteiden käytön näyttöön perustuvuudesta löytyy sekä riittämättömyyttä että epämääräisyyttä. Kuitenkin heidän kirjallisuuskatsauksensa tunnisti ihonhoidon pääperiaatteita, kuten pesun, kosteutuksen ja vaurioiden ennaltaehkäisyn. Tutkimusten metodologiset heikkoudet (kuten pieni otanta, termien vaihteleva käyttö, käytettyjen mittaustyökalujen erilaisuus, tulosten vaihtelevuus) hankaloittavat tutkimusten vertailua sekä vaikeuttavat yksittäisten hoitosuosituksen tekoa. Monet hoitosuositukset eivät perustu niinkään näyttöön, vaan kliiniseen kokemukseen, eikä ohjeiden noudattamisesta aiheudu haittaa. (Koukourakis ym. 2010). Samoihin asioihin viittaa myös Kedge (2009) systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan sanoessaan, että tutkimusten johtopäätöksiin pitäisi suhtautua varauksella, koska tarjolla oleva näyttö on rajallista, hajanaista ja laadultaan kyseenalaista.

7.2 Opinnäytetyön prosessi

Opinnäytetyöprosessi alkoi sopivan ja kiinnostavan aiheen löydyttyä keväällä 2012. Aluksi selvitettiin aiheen keskeisimpiä termejä kuten näyttöön perustuvuus ja kirjallisuuskatsaus, sekä pohdittiin tiedonhakua käytännön kannalta. Työ aloitettiin hahmottelemalla aiheesta käsitekartta Hakalan (2008, 73) esittämän mallin mukaan. Käsitekartan avulla hahmoteltiin ensimmäinen sisällysluettelo työtä tukemaan.

Opinnäytetyö tehtiin laadullisena tutkimuksena, jossa sovellettiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita. Opinnäytetyö ei kuitenkaan täytä systemaattiselle kirjallisuuskatsaukselle asetettuja tieteellisiä vaatimuksia tekijöiden kokemuksen sekä resursien rajallisuuden takia. Tietokantahakujen hakusanoja ei voitu täysin määrittää etukäteen, koska haluttiin varmistua vastausten löytyminen kaikkiin potilasohjeesta nousseisiin kysymyksiin.

Opinnäytetyötä tehtiin osin Pelinin (2008, 352) ohjeistuksen mukaan. Keskeisimmiksi ohjenuoriksi valikoituivat: suunnittele työsi, omaksu positiivinen ajattelutapa, käytä organisaation palveluja, kehitä kokousten tehokkuutta, pidä pitkän aikavälin tavoitteet mielessäsi myös päivittäisiä päätöksiä tehdessäsi, käytä tehtäväluetteloa ja priorisoi tehtävät tietoisesti ajatellen niiden merkitystä sekä kiireellisyyttä. Kysy toistuvasti: Mikä on paras käyttö ajalleni juuri nyt?

Opinnäytetyön tekoprosessin ja seurannan työvälineenä käytettiin pöytäkirjamuotoisia päiväkirjoja, joihin kirjattiin kaikki tehdyt asiat ja päätökset, sekä listattiin keskeisimpiä tehtäviä prioriteettijärjestyksessä. Päiväkirjaan liitettiin tarvittaessa esimerkiksi päivitetty ajankäyttösuunnitelma. Päiväkirjan loppuun kirjattiin aina positiivinen, kannustava näkökulma työn etenemisestä.

Teoriaosuus kirjoitettiin pääosin elokuun 2012 ja toukokuun 2013 välisenä aikana. Haut tietokannoista tehtiin pääosin 5.11.2012–22.11.2012. Suuri osa lähteistä löytyi pdf-muodossa, mutta paljon turvauduttiin myös TAMK:n kirjaston kautta saataviin kaukolainoihin. Kaksi lähdetä löytyi Keski-Suomen keskussairaalan tieteellisen kirjaston kautta. Lähteiden tarkempi läpikäynti tehtiin marraskuun 2012 ja toukokuun 2013 välisenä aikana. Valitut lähteet taulukoitiin pääsääntöisesti toukokuussa 2013. Samaan aikaan tehtiin sisällön analyysi, sekä aloitettiin tulosten kirjaaminen, joka valmistui syyskuussa 2013. Työn valmistui lokakuussa 2013, kun pohdinta, johdanto ja abstraktit saatiin valmiiksi. Työhön saatiin ohjausta tasaisesti koko prosessin aikana.

Sisällön analysoinnin yhteydessä huomattiin, että useat lähteet käsittelivät ihonhoitoa RTOG-luokituksen mukaisesti. Luokitus oli mukana tutkituissa teksteissä keskeisenä elementtinä. Luokituksen mukaanotto selvensi ja laajensi ihonhoidon näkökulmaa, joten se otettiin mukaan raporttiin omana kappaleenaan.

Raportin taulukoiden sisältöön otettiin mallia mukaan valituista lähteistä. Useat lähteet (esimerkiksi Aistars 2006.; Bolderston ym. 2006; Koukourakis ym. 2010; Chan ym. 2012) ovat sisällyttäneet tekstiin tuloksista tiivistettyjä taulukoita. Kaikki mukaan valitut lähteet on sisällytetty raporttiin taulukkona. Raportin tulosten yhteenvetoihin otettiin mukaan keskeisimmät ja uusimmat aineistot taulukoituna. Taulukot sijoitettiin liitteisiin kokonaisuudessaan.

Selkeän suunnitelman tukemana opinnäytetyö eteni tasaisesti. Kesien ja harjoittelujen aikana kirjoittajat asuivat usein eri paikkakunnilla, mikä toi työlle lisähaasteita. Selkeä organisointi, työnjako sekä pilvipalvelimen tehokas hyödyntäminen helpottivat työskentelyä välimatkasta huolimatta. TAMK:n kirjaston informaattikkojen järjestämät tiedonhaun työpajat olivat suureksi avuksi ja tietokantahaut onnistuivat lopulta hyvin. Kirjaston kaukolainapalvelu toimi loistavasti. Useiden englanninkielisten lähteiden läpikäynti vaati paljon aikaa. Suomenkielisen termistön löytäminen osoittautui osin hankalaksi. Kaiken kaikkiaan suuren tietomassan hallinnointi sekä järjestely oli aikaa vievää ja vaati huolellista suunnittelua. Suuri työmäärä yllätti tekijät, mutta lopulta se kuitenkin syvensi sekä tiedonhaun, tiedon käsittelyn että kirjoittamisen hallintaa.

7.3 Luotettavuus

Tieteen sisäisellä etiikalla viitataan luotettavuuteen ja totuudellisuuteen. Tarkastelun kohteena ovat tutkimuskohde, tavoite ja tutkimusprosessi. Tutkijan on oltava aidosti kiinnostunut tutkimuksestaan, hänen on oltava rehellinen, eikä hän saa harjoittaa vilppiä. (Kankkunen 2009, 172–173.) Plagioinnin lisäksi myös muita tieteellisen vilpin muotoja kuten varkaus, tulosten sepittäminen, manipulointi tai tarkoituksenhakuinen valinta raportointivaiheessa tulee välttää (Hirsjärvi 2000, 108–109).

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin ei ole olemassa yksiselitteistä ohjetta, mutta sitä arvioitaessa painottuu sen koherenssi eli johdonmukaisuus. Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset vaikuttavat valittujen alkuperäistutkimusten laatukriteereihin. Käytettyjen alkuperäistutkimusten laatu vaikuttaa systemaattisen kirjallisuuskatsauksen luotettavuuteen. (Kääriäinen & Lahtinen 2006: 41–42.)

Tutkimusmenetelmien luotettavuutta käsitellessä pohditaan yleensä validiteettia ja reliabiliteettia. Nämä käsitteet vastaavat kuitenkin lähinnä määrällisen tutkimuksen tarpeita. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin ei ole olemassa yksiselitteistä ohjetta, mutta tutkimusta arvioitaessa sen koherenssi painottuu. Seuraavien kohtien pitäisi täyttyä erillisinä, mutta niiden pitäisi olla suhteessa myös toisiinsa. Tutkimuksen kohde ja tarkoitus pitäisi olla selkeä: mitä tutkitaan ja miksi. Tutkijan omien sitoumusten tulisi ilmetä. Aineistonkeruu tulisi raportoida selkeästi. Tutkijan tulisi selvittää esimerkiksi, miten aineistonkeruu on tapahtunut menetelmänä ja tekniikkana, onko aineis-

tonkeruuseen liittynyt jotain erityispiirteitä ja onko siinä ilmennyt ongelmia. Myös aineiston analyysiin tulee kiinnittää huomiota. Lukijalle on selvitettävä miten aineisto analysoitiin, sekä miten tuloksiin ja johtopäätöksiin tultiin. Tutkimuksen tekoon kulunut aika, sen aikataulu, tulee selvittää. Tutkimuksen luotettavuuteen liittyy arvio siitä, miksi tutkimus on eettisesti korkeatasoinen sekä arvio siitä miksi tutkimusraportti on luotettava. Edellisten lisäksi tutkimuksen raportoinnista tulee selvittää miten aineisto on koottu ja analysoitu. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 134–141.)

Opinnäytetyön aiheeseen paneuduttiin huolella ja raportista pyrittiin tekemään mahdollisimman luotettava, esimerkiksi termiin näyttöön perustuvuus sekä opinnäytetyössä käytettyyn metodiin perehdyttiin perusteellisesti. Tietokantahaussa käytetyt hakusanat koottiin yhteen (liite 2). Lähteiden laatuun ja ikään kiinnitettiin erityistä huomiota. Aineiston laajuus kuitenkin lisäsi työn haasteellisuutta. Opinnäytetyön tekoon kulunut aika on selvitetty raportissa. Laajan englanninkielisen aineiston käsittelyn yhteydessä tekstiin on saattanut jäädä käänkövirheitä. Myöskään kaikkien termien täysin oikeaoppisesta käytöstä ei ole varmuutta. Näytön asteiden luokittelu on osin viitteellistä. Resurssien niukkuuden takia yksittäisten lähteiden näytön asteeseen ei otettu tiukkaa kantaa. Opinnäytetyön luotettavuutta lisää prosessin aikana päiväkirjan omaisesti käytetyt kokouspöytäkirjat.

7.4 Eettisyys

Tutkimuksen eettisyys on keskeisen tärkeää. Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen tarjoavat eettisen pohdinnan perustaksi Pietarisen (2002) kahdeksan eettisen vaatimuksen listaa. Ensimmäisenä listalla on älyllisen kiinnostuksen vaatimus. Tutkijan on oltava aidosti kiinnostunut tutkimuksestaan. Tämän lisäksi tutkijan on paneuduttava tunnollisesti alaansa varmistuakseen siitä, että hankittu ja välitetty informaatio olisi niin luotettavaa kuin mahdollista. Tutkijan on oltava rehellinen, hän ei saa harjoittaa vilppiä. Tutkija ei saa loukata ihmisarvoa yleisesti eikä yksittäisen ihmisen tai ihmisryhmän moraalista arvoa. Tutkijalta vaaditaan myös sosiaalista vastuuta. Hänen tulee osaltaan vaikuttaa siihen, että tieteellistä informaatiota käytetään eettisten vaatimusten mukaisesti. Tutkijan on toimittava tavalla, joka edistää tutkimuksen tekemisen mahdollisuuksia. Viimeisenä listalla on kollegiaalisen arvostuksen vaatimus. Tutkijoiden tulee arvostaa toisiaan. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 172.)

Tieteen sisäisellä etiikalla viitataan luotettavuuteen ja totuudellisuuteen. Tällöin tarkastelun kohteena ovat tutkimuskohde, tavoite ja tutkimusprosessi. Perusvaatimuksena on esimerkiksi se, ettei tutkimusta luoda tyhjästä tai väärennetä. Tutkijan tulee arvioida omia perusteitaan ja toimintatapojaan erilaisista näkökulmista. (Kankkunen ym. 2009, 173.) Tutkimusetiikkaa voi pohtia Hirsjärven (2000) tapaan myös tieteellisen vilpin välttämisen näkökulmasta. Plagioinnin lisäksi tieteellisen vilpin muotoja ovat: varkaus, tulosten sepittäminen, manipulointi tai tarkoitushakuinen valinta raportointivaiheessa sekä tieteellinen väärennös. (Hirsjärvi 2000, 108–109.)

Tämän työn tekijät ovat sitoutuneet noudattamaan hyvälle eettiselle toiminnalle asetettuja kriteereitä. Tiedonhaku suoritettiin mahdollisimman huolellisesti raportin luotettavuuden takaamiseksi. Tutkimusten valinta ei ollut tarkoitushakuista, sillä ei pyritty vaikuttamaan tuloksiin. Raportissa käytetyt lähteet merkittiin tarkasti ja erotettiin opinnäytetyön tekijöiden omista ajatuksista. Opinnäytetyötä varten saatiin tutkimuslupa.

7.5 Jatkotutkimusehdotukset

Koska laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992/785) sekä STM (2012, 7) kiinnittävät huomiota parhaan mahdollisen ajantasaisen tiedon käyttöön, myös muiden sädehoidossa käytettävien potilasohjeiden näyttöön perustuvuutta voisi tutkia. Millaista tietoa löytyy tutkittavaan potilasohjeeseen liittyen? Minkä asteista näyttöä löytyy tukemaan tutkittavaa potilasohjetta?

Koska ulkomaisten tutkimusten mukaan hoitokäytännöt vaihtelevat sädehoitoyksiköittäin, voisi samaa asiaa kartoittaa myös Suomessa. Eroavatko sädehoitopotilaiden ihonhoidon hoitokäytännöt ja ohjeistus sädehoitoyksiköittäin tai niiden sisällä? Suomessa voisi kartoittaa myös ihovaurioluokitusten käyttöä: Kuinka sädehoitoa saavien potilaiden ihon kuntoa seurataan? Minkälaisia ihonhoitoluokituksia ihon kuntoa arvioitaessa käytetään? Kuinka ihon kunnon seuranta vaikuttaa sädehoitoa saavan potilaan ihonhoitoon ja sen ohjeistukseen?

LÄHTEET

Adams, L. 2009. Managing side effects in radiation therapy patients. *Radiation therapist* 18 (2), 109–123.

Aistars, J. 2006. The validity of skin care protocols followed by women with breast cancer receiving external radiation. *Clinical Journal of Oncology Nursing* (4), 487–492.

BC Cancer Agency. 2006. Care of radiation skin reactions. Päivitetty 23.10.2006
Tulostettu 23.11.2012.
<http://www.bccancer.bc.ca/HPI/CancerManagementGuidelines/SupportiveCare/RadiationSkinReactions/default.htm>

Bergstrom, K. 2011. Development of a Radiation Skin Care Protocol and Algorithm Using the Iowa Model of Evidence-Based Practice. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 15 (6), 593–595.

Bieck, T. & Phillips, S. 2010. Appraising the evidence for avoiding lotions or topical agents prior radiation therapy. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 14 (1), 103–105.

Bolderston, A., Lloyd, N., Wong, R., Holden, L. & Robb-Blenderman, L. 2006. The prevention and management of acute skin reactions related to radiation therapy: a systematic review and practice guideline. *Support Care Cancer* 14 (8), 802–817.

Carson, S. 2011. Use of deodorant in breast cancer patients undergoing radiation treatment: a national survey of nursing advice. *Australian Journal of Cancer Nursing* 12 (1), 16–19.

Chan, R., Larsen, E. & Chan, P. 2012. Re-examining the evidence in radiation dermatitis management literature: an overview and a critical appraisal of systematic reviews. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics* 1; 84(3), e357–362.

Cochrane Collaboration. 2012. Evidence-Based health care and systematic reviews. Luettu 17.10.2012. <http://www.cochrane.org>

Cullum, N., Ciliska, D., Marks, S. & Haynes, B. 2009. An introduction to evidence-based nursing. Teoksessa Cullum, N., Cilicka, D., Haynes, R.B. & Marks, S. (toim.) *Evidence-based nursing*. 2009. 5. painos. Blackwell Publishing Ltd, 1–8.

Dendaas, N. 2012. Toward Evidence and Theory-Based Skin Care in Radiation Oncology. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 16 (5), 520–525.

D'Haese, S., Bate, T., Claes, S., Boone, A., VanVoorden, V. & Efficace, F. 2005. Management of skin reactions during radiotherapy: a study of nursing practice. *European Journal of Cancer Care* 14 (1), 28–42.

Duodecim. 2000. Lääketieteen termit. Vuonna 1999 ilmestyneen 3., uudistetun painoksen muuttumaton jatkopainos. Helsinki: Duodecim.

Elomaa L. & Mikkola H. 2010. Näytön jäljillä. Tiedonhaku näyttöön perustuvassa hoitotyössä. Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 12. 5. uudistettu painos. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Faithfull, S. & Wells, M. 2003. Supportive Care in Radiotherapy. Edinburgh: Churchill Livingstone.

Feight, D., Baney, T., Bruce, S. & McQuestion, M. 2011. Putting Evidence Into Practice. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 15 (5), 481–492.

Fineout-Overholt, E. & Johnston, L. 2005. Teaching EBP: Asking searchable, answerable clinical questions. *Worldviews on evidence-based nursing* (3), 157–160.

Fink, A. 2010. Conducting research literature reviews. From the Internet to paper. 3. painos. California: Sage publications.

French, P. 2002. What is the evidence-based nursing? An epistemological concern. *Journal of advanced nursing* 37 (3), 250–257.

Glean, E., Edwards, S., Faithfull, S., Meredith, C., Richards, C., Smith, M. & Colyer, H. 2001. Intervention for acute radiotherapy induced skin reactions in cancer patients: the development of a clinical guideline recommended for use by the college of radiographers. *Journal of radiotherapy in practice*. 2/2001, 75–84.

Gordils-Perez, J., Rawlins-Duell, R. & Kelvin, J. 2003. Advances in radiation treatment of patients with breast cancer. *Clinical journal of oncology nursing*. 7/2003, 629–636.

Gosselin T., Schneider, S., Plambeck, M. & Rowe, K. 2010. A Prospective Randomized, Placebo-Controlled Skin Care Study in Women Diagnosed With Breast Cancer Undergoing Radiation Therapy. *Oncology Nursing Forum* 37 (5), 619–626.

Graham, P. & Graham, J. 2009. Use of deodorants during adjuvant breast radiotherapy: A survey of compliance with standard advice, impact on patients and a literature review on safety. *Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology* 53 (6), 569–573.

Hakala, J. 2008. Uusi Graduopas. Helsinki: Gaudeamus

Harper, J., Franklin, L., Jenrette, J. & Agüero, E. 2004. Skin Toxicity During Breast Irradiation: Pathophysiology and Management. *Southern Medical Journal* 97 (10), 989–993.

Harris, R. 2011. Summary of Interventions for Acute Radiotherapy-Induced Skin Reactions in Cancer Patients: A Clinical Guideline recommended for use by The Society and; College of Radiographers. Julkaistu 17.11.2011. Tulostettu 18.4.2013. <http://www.sor.org/learning/document-library/summary-interventions-acute-radiotherapy-induced-skin-reactions-cancer-patients-clinical-guideline>

Harris, R., Probst, H., Beardmore, C., James, S., Dumbleton, C., Bolderston, A., Faithfull, S., Wells, M. & Southgate, E. 2012. Radiotherapy skin care: A survey of practice in the UK. *Radiography* 18 (1), 21–27.

Heggie, S., Bryant, GP., Tripcony, L., Keller, J., Rose, P., Glendenning, M. & Heath, J. 2002. A phase III study on the efficacy of topical aloe vera gel on irradiated breast tissue. *Cancer Nursing* 25 (6), 442–451.

Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita. 6. uudistettu laitos. Helsinki: Tammi.

Hollinworth, H. & Mann, L. 2010. Managing acute skin reactions to radiotherapy treatment. *Nursing Standard* 24 (24), 53–64.

Isola, J. 2007. Syövän synty, kasvu ja leviäminen. Teoksessa: Joensuu, H. Roberts, P. Lyly, T. & Tenhunen, M. 2007. Syöpätaudit. 3. PAINOS. Helsinki: Duodecim. 16–33.

Jalonen, J. 2006. Näyttöön perustuvasta lääketieteestä. *Finnanest*. 39. (3).

Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset – huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson, K. Axelin, A. Stolt, M. & Ääri, R-L (toim). 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto. 3–9.

Johansson, K. Axelin, A. Stolt, M. & Ääri, R-L (toim). 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto.

Johansson, R. 2013. Sädehoitoon liittyvien haittojen hoito. Lääkäriin käsikirja (lääkäriin tietokannat). Tulostettu 12.5.2013. http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00394&p_haku=s%C3%A4dehoito

Johansson, R. 2012. Sädehoito. Luettu 12.10.2012. <http://www.terveyskirjasto.fi>.

Jussila, A-L., Kangas, A. & Haltamo, M. (toim.). 2010. Sädehoitotyö. Helsinki: WSOY.

Juvonen, S. & Lauri, S. 1994. Uusien syöpäpotilaiden tiedonsaanti ja tiedontarve sekä osallistuminen omaa hoitoaan koskevaan päätöksentekoon. Turku: Turun yliopisto.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. 1.–2. painos. Helsinki: WSOYpro.

Kedge, E. 2009. A systematic review to investigate the effectiveness and acceptability of interventions for moist desquamation in radiotherapy patients. *Radiography* 15 (3), 247–257.

Keski-Suomen sairaanhoitopiiri 2012. Potilaslähtöisen, näyttöön perustuvan hoitotyön toimintakäytännön kehittäminen. Hoitotyön tuloksellisuuden parantaminen. Päivitetty 29.2.2012. Tulostettu 4.4.2012. www.ksshp.fi.

Koukourakis, V. Kelekis, N. Kouvaris, J. Beli, I & Kouloulas, V. 2010. Therapeutics interventions with anti-inflammatory creams in post radiation acute skin reactions: a systematic review of most important clinical trials. *Recent Patents on Inflammation & Allergy Drug Discovery* 4 (2), 149–158.

Kouri, M. & Kangasmäki, A. 2009. Moderni sädehoito. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 9/2009, 947–958.

Kouri, M., Ojala, A. & Tenhunen, M. 2007. Sädehoito. Teoksessa Syöpätaudit. 3. PAINOS. Duodocim: Helsinki. 137–160.

Kumar, S., Juresic, E., Barton, M. & Shafiq, J. 2010. Management of skin toxicity during radiation therapy: a review of the evidence. *Journal of medical imaging and radiation oncology* 54 (3), 264–279.

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. WSOY: Helsinki.

Käypä hoito. Etusivu. luettu 18.3.2013. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/etusivu>

Käyvän hoidon ohjeistukset. 2012, Ohje Käypä hoito -suositusten sähköisten versioiden käyttöön. Näytönastekatsaukset 14.3.2013. luettu 29.10.2012. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/kho00022>

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

Laiho, R. 2004. Potilasohjauksen ulottuvuudet. Diagnostisen radiografian kirjallisten potilasohjeiden arviointi. Turku: Turun yliopisto.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Lauri, S. (toim). 2003. Näyttöön perustuva hoitotyö. Helsinki: WSOY.

Maddocks-Jennings, W., Wilkinson, JM. & Shillington, D.. 2005. Novel approaches to radiotherapy-induced skin reactions: a literature review. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 11 (4), 224–231.

Maiche, A., Isokangas, O-P. & Gröhn, P. 1993. Sukralfaattivoide suojaa ihoa sädehoidossa. *Suomen Lääkärilehti* 48 (25), 2321–2322

Mannix, C., Bartholomay, M., Doherty, C., Lewis, M. & Bilodeau, M. 2012. A Feasibility Study of low-cost, self-administred skin care interventions in patients with head and neck cancer receiving chemoradiation. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 16 (3), 278–285.

Markouizou, A., Koliarakis, N., Paraskevoidis, M., Tsakiris, G., Karageorgis, A. & Karageorgis, P. 2007. Radiation dermatitis: implicated factors, clinical aspects, possible prevention, and medical care. *Journal of BUON* 12 (4), 463–470.

McQuestion, M. 2011. Evidence-Based Skin Care Management in Radiation Therapy: Clinical Update. *Seminars in Oncology Nursing* 27 (2), e1–e17.

Mendelsohn, FA., Divino, CM., Reis, ED. & Kerstein, MD. 2002. Wound care after radiation therapy. *Advances in Skin & Wound Care* 15 (5), 216, 218–224.

Metsämuuronen, J. (toim.). 2006. Laadullisen tutkimuksen käsikirja. Helsinki: International Methelp.

Naylor, W. & Mallett, J. 2001. Management of acute radiotherapy induced skin reactions: a literature review. *European Journal of Oncology Nursing* 5(4): 221–233.

NHS Quality Improvement Scotland. 2010a, Skincare of patients receiving radiotherapy. Best practice statement. Julkaistu huhtikuu 2004. Päivitetty maaliskuu 2010. NHS Quality improvement Scotland.

NHS Quality Improvement Scotland. 2010b. Quick reference guide. Skincare of patients receiving radiotherapy. Päivitetty maaliskuu 2010. NHS Quality improvement Scotland.

Nicklén, K. Simonen, P. & Johansson, R. 1995. Sukralfaatin ja perusvoiteen vaikutus ihon sädereaktioihin. *Suomen Lääkärilehti* 50 (26), 2663–2666.

Niensted, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2004. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 15. Uudistettu painos. Helsinki: WSOY.

Noble-Adams, R. 1999. Radiation-induced reactions 1: an examination of the phenomenon. *British journal of nursing* 8 (17), 1134–1140.

Nystedt, K., Hill J., Mitchell, A., Goodwin, F., Rowe, L., Wong, F. & Kind, A. 2005. The standardization of radiation skin care in British Columbia: a collaborative approach. *Oncology Nursing Forum* 32 (6), 1199–1205.

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

Olascoaga, A., Vilar-Compte, D., Poitevin-Chacón, A. & Contreras-Ruiz, J. 2008. Wound healing in radiated skin: pathophysiology and treatment options. *International Wound Journal* 5 (2), 246–257.

Olsen, D., Raub, W. Jr., Bradley, C., Johnson, M., Macias, J., Love, V. & Markoe, A. 2001. The effect of aloe vera gel/mild soap versus mild soap alone in preventing skin reactions in patients undergoing radiation therapy. *Oncology Nursing Forum* 28 (3), 543–547.

Papp, A. & Alhava, E. 2003. Sauna-bathing with sutures. a prospective and randomised study. *Scandinavian Journal of Surgery* 92, 175–177.

Pelin, R. 2008. Projektinhallinnan käsikirja. 5. uudistettu painos. Helsinki: Projektijohdattaminen Oy Risto Pelin

Pignol, J-P., Olivotto, I., Rakovitch, E., Gardner, S., Sixel, K., Beckham, W., Vu, T., Truong, P., Ackerman, I. & Paszat, L. 2008. A Multicenter Randomized Trial of Breast Intensity-Modulated Radiation Therapy to Reduce Acute Radiation Dermatitis. *Journal of clinical oncology* 26, 2085–2092

Pommier, P., Gomez, F., Sunyach, M.P., D’Hombres, A., Car-rie, C. & Montbarbon, X. 2004. Phase III randomized trial of calendula officinalis compared with trolamine for the prevention of acute dermatitis during irradiation for breast cancer. *Journal of clinical oncology* 22, 1447–1453.

- Porock, D. & Kristjanson, L. 1999. Skin reactions during radiotherapy for breast cancer: the use and impact of topical agents and dressings. *European Journal of Cancer Care* 8 (3), 143–153.
- Porock, D. 2002. Factors influencing the severity of radiation skin and oral mucosal reactions: development of a conceptual framework. *European Journal of Cancer Care* 11 (1), 33–43.
- Richardson, J., Smith, J., McIntyre, M., Thomas, R. & Pilkington, K. 2005. Aloe vera for preventing radiation-induced skin reactions: a systematic literature review. *Clinical oncology* 17, 478–484.
- Rosenberg, W. & Donald, A. 1995. Evidence based medicine: an approach to clinical problem-solving. *British Medical Journal*. 310, 1122–1126.
- Roy, I., Fortin, A. & Larochelle, M. 2001. The impact of skin washing with water and soap during breast irradiation: a randomized study. *Radiotherapy and oncology : journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology* 58, 333–339.
- Sackett, D.L. 1997. Evidence-based medicine. *Seminars in perinatology* 21 (1), 3–5.
- Sackett, D., Rosenberg, W., Grey, J., Hayes, B. & Richardson, S. 1996. Evidence based medicine: What it is and what it isn't. *British Medical Journal*. Volume 312. 71–72.
- Salaranterä, S. & Hupli, M. 2003. Tutkitun tiedon hankinta ja arviointi. Teoksessa Lauri, S. (toim). 2003. Näyttöön perustuva hoitotyö. Helsinki: WSOY. 21–39.
- Salvo, N., Barnes, E., van Draanen, Stacey, J., Mitera, G., Breen, D., Giotis, A., Czarnota, G., Pang, J. & De Angelis, C. 2010. Prophylaxis and management of acute radiation-induced skin reactions: a systematic review of the literature. *Current Oncology* 17 (4), 94–112.
- Sarajärvi, A. 2009. Näyttöön perustuva hoitotyön – kuvaus toimintamallin kehittämisestä. *Metropolian Ammattikorkeakoulu*.
- Sarajärvi, A., Mattila, L-R. & Rekola, L. 2011. Näyttöön perustuva toiminta. Avain hoitotyön kehittämiseen. Helsinki: WSOYpro.
- Sitton, E. 1992. Early and late radiation-induced skin alterations: Part I: Mechanisms of skin changes. *Oncology Nursing Forum* 19 (5), 801–807.
- STM. 2009. Johtamisella vaikuttavuutta ja vetovoimaa hoitotyöhön. Toimintaohjelma 2009–2011. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:18. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- STM. 2012. Koulutuksella osaamista asiakaskeskeisiin ja moniammatillisiin palveluihin. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2012:7. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Straus, S., Richardson, W., Glasziou, P. & Haynes, R. 2005. Evidence-based medicine. How to practice and teach ebm. 3. painos. Edinburgh: Churchill Livingstone.

STUK. 2011. Iho voi palaa auringossa. Päivitetty 30.6.2011. Luettu 20.3.2013.
http://www.stuk.fi/sateilytietoa/sateilyn_terveysvaikutukset/uvssateily/fi_FI/uvssateily/

Suomen Röntgenhoitajaliitto ry. 2000. Röntgenhoitajan ammattietiikka. Luettu 3.5.2012. <http://www.rontgenhoitajaliitto.fi>

Syöpäjärjestöt. 2010. Sädehoito. Luettu 30.10.2012. <http://www.cancer.fi>

Terveystieteiden laaki 30.12.2010/1326.

Théberge, V., Harel, F. & Dagnault, A. 2009. Use of Axillary Deodorant and Effect on Acute Skin Toxicity During Radiotherapy for Breast Cancer: A Prospective Randomized Noninferiority Trial. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics* 75 (4), 1048–1052.

The evidence-based medicine working group. 1992. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA* 268/1992 (17), 2420–2425.

The evidence-based radiology working group. 2001. Evidence-based Radiology: A New Approach to the Practice of Radiology. *Radiology* 220, 566–575.

The princess royal radiotherapy review team. 2011. Managing radiotherapy induced skin reactions - A Toolkit for Healthcare Professionals. Tulostettu 18.4.2013.
<http://www.ycn.nhs.uk/html/downloads/ltht-managingradiotherapyinducedskinreactions-oct2011.pdf>

Tuomi, J. & Sarajarvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. 6. uudistettu laitos. Helsinki: Tammi.

Vehviläinen S. 2001. Ohjaus vuorovaikutuksena. Helsinki: Oy Yliopistokustannus University Press Finland Ltd.

Wells, M. & MacBride, S. 2003. Radiation skin reactions. Teoksessa Faithfull, S. & Wells, M. 2003. Supportive Care in Radiotherapy. Edinburgh: Churchill Livingstone. 135–159.

Wickline, M. 2004. Prevention and treatment of acute radiation dermatitis: a literature review. *Oncology Nursing Forum* 31 (2), 237–247.


Williams, M., Burk, M., Loprinzi, C., Hill, M., Schomberg, P., Nearhood, K., O’Fallon, J., Laurie, J., Shanahan, T., Moore, R., Urias, R., Kuske, R., Engel, R. & Eggleston, W. 1996. Phase III double-blind evaluation of an aloe vera gel as a prophylactic agent for radiation-induced skin toxicity. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 36, 345–349.

LIITTEET

Liite 1. Tutkittu ihonhoito-ohje

terveyteen, tiedolla, tiedolla ja yhteistyöllä

KESKI-SUOMEN SÄDESAIRAALA
Sädehoito



SAIRAANHOITOPIIRI

Puhelin: (014) 2691 360

POTILASOHJE

IHONHOITO-OHJE SÄDEHOITOPOTILAAILLE

SÄDEHOITO:

Sädehoidon vaikutus on paikallinen.
Hoito voi aiheuttaa iholle punoitusta, kutinaa tai kuumotusta. Oireet tulevat hitaasti.

IHONHOITO:

Pestessänne hoidettavaa aluetta käyttäkää vettä. Suihkutelkaa ärtynyttä ihoa useamman kerran päivässä ja kuivatkaa iho huolella taputtelemalla. Vältä hankausta.

IHON VOITELU:

Jos olette tottuneet voitelemaan ihoanne pesun jälkeen, voitte jatkaa sitä edelleen. Hoitoaluetta **ei saa koskaan** voidella ennen hoitoa. Voiteluun sopivat apteekista saatavat kevyet hajustamattomat perus- tai kosteusvoiteet.

Poimualueille ei saa laittaa voidetta, sen sijaan voitte käyttää rasvaputeria.

VAATETUS:

Vältä kiristäviä ja hankaavia vaatteita hoidettavalla alueella. Antakaa ihoalueen olla mahdollisimman paljon ilmastettua.

ERITYISTÄ:

SUOJATKAA HOITOALUE KESÄLLÄ SUORALTA AURINGONVALOLTA JA TALVELLA KYLMÄLTÄ JA VIIMALTA.

Ihoinfektioiden välttämiseksi hoidon aikana:

Mikäli saatte hoitoa rinnan alueelle, vältä sekä deodorantin käyttöä kainaloon että kainalokarvojen ajelua.

Kaulan alueelle hoitoa saavien miesten kannattaa välttää sekä voimakkaiden partavesien käyttöä että parranajoa partaterillä, käyttäkää partakonetta.

Saunoessanne voitte suojata hoitoalueen löylyssä esim. märällä pyyhkeellä.

Hyväksytty: Yliääkäri Ismo Jantunen ja ylihoitaja Ulla Perko

Päiväys: 19.05.2004

www.ksshp.fi	Keskussairaalan tie 19	40620 JYVÄSKYLÄ	Puhelin (014) 269 1811	Telefax (014) 269 1098
Keskussairaala	Keskussairaalan tie 19	40620 JYVÄSKYLÄ	(014) 269 1811	(014) 269 1279
Sädesairaala	Haukkalan tie 42	40740 JYVÄSKYLÄ	(014) 269 1811	(014) 269 2049
Haukkalan sairaala		40930 KINKOMAA	(014) 269 2411	(014) 269 2311
Kinkomaan sairaala	Juurikkatie 1	42700 KEURUU	(014) 269 3711	(014) 269 3756
Juurikkaniemen sairaala	Huhta 1	40340 JYVÄSKYLÄ	(014) 269 2111	(014) 269 2298
Kangasvuoren sairaala	Sumiaistentie	44200 SUOLAHTI	(014) 269 3911	(014) 269 3800
Sisä-Suomen sairaala				

Liite 2. Tietokantahaussa käytetyt hakusanat

1/2

HAKUSANAT		
TEKIJÄT	HAKUSANAT / MANUAALINEN HAKU	TIETOKANTA
Adams, L. 2009	radiotherapy AND skin care	Cinal
Aistars, J. 2006	radiation therapy AND skin care AND evidencebased radiotherapy AND effect AND skin	Cinal Cinal
BC Cancer Agency 2009	radiotherapy AND skin care	Cinal
Bergström, K. 2011	radiation effects AND skin care AND adverse radiation therapy AND skin care AND evidencebased	PubMed Cinal
Bieck, T. & Phillips, S. 2011	radiotherapy AND skin care	Cinal
Bolderston A. ym. 2006	radiation effects (MeSH term)	Cochrane
Carson, S. 2011	radiation therapy AND skin care AND evidencebased	Cinal
Chan, R. Larsen, E. & Chan, P. 2012	radiodermatitis AND a systematic review radiation therapy AND skin care AND evidence based	PubMed PubMed
Dendaas, N. 2012	radiation therapy AND skin care AND evidence based	PubMed ja Cinal
D'haese, S. ym. 2005	evidence-based skin care management in radiation therapy radiation therapy AND skin care AND evidencebased radiotherapy AND effect AND skin	PubMed Cinal Cinal
Faithfull, S. & Wells, M. 2003	radiotherapy AND skin care	Cinal
Feight, D., ym. 2011	radiation effects AND skin care AND adverse	Cinal
Glean, E. ym. 2001	Manuaalinen haku	
Gosselin, T. ym. 2010	radiation effects AND skin care AND adverse	Cinal
Graham, P. & Gra- ham, J. 2009	Manuaalinen haku	lähdeluettelot
Harper, J. ym. 2004	Manuaalinen haku	lähdeluettelot
Harris, R. 2011	radiation therapy AND skin care AND evidencebased	Cinal
Harris, R. ym. 2012	radiation therapy AND skin care AND evidencebased	Cinal
Heggie S. ym. 2002	radiotherapy AND skin care	Cinal
	#1 MeSH (Skin care) #2 MeSH (Neoplasms) #3 #1 AND #2	Cochrane
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	radiotherapy AND skin	Cinal
Johansson, R. 2013	manuaalinen haku	Lääkärikirja Duodecim
Johansson, R. 2012	manuaalinen haku	Terveyskirjasto
Kedge, E. 2009	radiation effects (MeSH term) radiodermatitis	Cochrane Cochrane
Koukourakis, V. ym. 2010	radiodermatitis and prevention	PubMed
Kumar, S. ym. 2010	evidence-based skin care management in radiation therapy	PubMed
Maddocks-Jennings, W. ym. 2005	radiotherapy AND skin care	Cinal
Maiche, A. ym. 1993	manuaalinen haku	lähdeluettelot
Mannix, C. ym. 2012	manuaalinen haku	lähdeluettelot
Markouizou, A. ym. 2007	radiodermatitis and prevention	PubMed
McQuestion, M. 2011	radiation therapy AND skin care AND evidencebased	Cinal

(jatkuu)

Tietokantahaussa käytetyt hakusanat

HAKUSANAT		
TEKIJÄT	HAKUSANAT / MANUAALINEN HAKU	TIETOKANTA
Mendelsohn, F. ym. 2002	radiation injuries AND radiodermatitis AND radiotherapy AND skin care AND wound care	Cinal
Naylor, W. & Mallett, J. 2001	manuaalinen haku	lähdeluettelot
NHS Quality Improvement Scotland 2010	radiotherapy AND skin reactions	PubMed
Nicklén, K., Simonen, P. & Johansson, R. 1995	manuaalinen haku	lähdeluettelot
Nystedt, K. ym. 2005	radiation therapy AND skin care AND evidencebased	Cinal
Olascoaga, A., ym. 2008	radiation effects AND skin care AND adverse	Cinal
Olsen, D. ym. 2001	radiotherapy AND effect AND skin	Cinal
Papp, A. & Alhava, E. 2003	Steam bath (MeSH)	Cochrane
Pignol, J-P. ym. 2008	manuaalinen haku	lähdeluettelot
Pommier, P. ym. 2004	manuaalinen haku	lähdeluettelot
Porock, D. & Kristjansson, L. 1999	radiation effects AND skin care AND adverse	Cinal
Porock, D. 2002	radiation effects AND skin care AND adverse	Cinal
Richardson, J. ym. 2005	radiation effects (MeSH term) radiodermatitis	Cochrane Cochrane
Roy, I., Fortin, A. & Larochelle, M. 2001	#1 radiotherapy #2 radiation effects #3 skin #4 adverse effects #1AND#2AND#3AND#4	Cochrane
Salvo, N. ym. 2010	manuaalinen haku	lähdeluettelot
Sitton, E. 1992	radiotherapy AND skin reactions radiotherapy AND skin care	Cinal Cinal
Théberge, V. ym. 2009	#1 radiotherapy #2 radiation effects #3 skin #4 adverse effects #1AND#2AND#3AND#4	Cochrane
Wickline, M. 2004	radiation effects AND skin care AND adverse	Cinal
Williams, M. ym. 1996	manuaalinen haku	lähdeluettelot

Liite 3. Sädehoidon sivuvaikutukset iholle

1 (4)

IHOREAKTIOT	
BC Cancer Agency 2009	Aikaisia ihomuutoksia ovat pinkki punoitus, lievä turvotus, kutina, kuumotus, lievä epämukavuus. Kuiva hilseily, johon kuuluu epidermisen tyvisolujen osittainen kato, ihon kuivuus, hilseily, kuoriutuminen ja liika pigmentoituminen. Kosteaa hilseilyä, johon kuuluu epidermisen tyvisolujen täydellinen tuhoutuminen, rakkuloiden muodostuminen, hermokivut sekä nesteiden valuminen.
Bieck, T. & Phillips, S. 2011	Ihoreaktiot kuten ihon punoitus (eryteema) sekä hilseily (kuiva ja kostea) ovat yleisiä säteilyn aiheuttamia oireita. Ihoreaktiot voivat aiheuttaa ihon rikkoutumisen: infektioriskin kasvua, epämukavuutta, kipua, kutinaa, sekä elämän laadun heikkenemistä.
Dendaas, N. 2012	Ihoreaktiot voivat olla kivuliaita, kutisevia sekä häiritseviä.
Feight, D. ym. 2011	Arviolta jopa 95 % sädehoitoa saavista potilaista kokee jonkin asteisia ihoreaktioita, joita voi olla eryteema, kuiva hilseily ja kostea hilseily (De Conno, Ventafridda, & Saita, 1991; King, Nail, Creamer, Strohl, Johnson, 1985; Porock & Kristjanson, 1999). Radiodermatiitin vaikutukset voivat vaikuttaa potilaan elämän laatuun, aiheuttaa kipua ja epämukavuutta, rajoittaa aktiviteetteja sekä pitkittää hoitoa (Aistairs, 2006).
Glean, E. ym. 2001	Lievää punoitusta voi ilmaantua hoitoalueelle ensimmäisen hoitoviikon aikana. Meneetyt ihon pintasolut eivät korvaudu, tästä seuraa ihovaurioita ja kosteaa hilseilyä. Paraneminen alkaa vasta sädehoidon loputtua. OIREET: punoitus, kuiva- ja kostea hilseily, kuolio (harvinainen) (yhdessä tai erikseen).
Gosselin, T. ym. 2010	Ihoreaktiot käsitetään normaalina osana hoitoa, mutta ne voivat aiheuttaa epämukavuutta, kipua ja ongelmia normaalielämässä ja vaikuttavat elämän laatuun (Williams ym. 1996). Noin 87 %:lle naisista, jotka saavat sädehoitoa rinnan alueelle, kehittyy jonkinasteinen dermatiitti, joka vaihtelee lievästä pahempilaatuiseen eryteemaan tai kosteaan hilseilyyn (Fisher ym. 2000).
Heggie S. ym. 2002	Potilaat, jotka saavat sädehoitoa rinnan alueelle, kokevat yleensä ihomuutoksia kuten punoitusta, kuivaa hilseilyä, kutinaa ja ihon rikkoutumista (tai kosteaa hilseilyä) hoidettavalla ihoalueella sädehoidon aikana ja sen jälkeen.
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	Sädehoidon aiheuttamia ihoreaktioita voivat olla eryteema, kuiva hilseily, kostea hilseily ja nekroosi. Eryteemassa iho voi tuntua kuumalta ja potilaat raportoivat kutinasta sekä epämukavuudesta. Kuiva hilseily: Potilaat voivat raportoida kutinan ja kuumotuksen tunteesta.
Johansson, R. 2013	Hiukset ja karvoitus lähtevät sädetetyltä alueelta 3–6 viikon kuluttua hoidon alusta. Ne kasvavat yleensä uudelleen hoidon loputtua, mutta ehkä erivärisinä tai kihartuneina. Takaisinkasvu riippuu käytetystä sädehoitoannoksesta. Sädehoidetun alueen iholla tyypillinen reaktio on punoitus, voimakkaampana reaktio voi olla kuiva tai kostea epiteeliitti.
Johansson, R. 2012	Nykyisillä hoitotekniikoilla ihovauriot ovat vähäisiä: punoitusta ja ihon kuivumista, harvoin ihorikkoja.
Kedge, E. 2009	Punoitus on sädehoidossa ensimmäinen akuutin ihoreaktion aste.
Maddocks-Jennings, W. ym. 2005	Sädehoidon vaikutuksia ihoon ovat punoitus, pigmentinmuodostus, karvojen lähtö.
Maiche, A. ym. 1993	Ihon ensimmäinen oire on punoitus, ja sen jälkeen ihoon ilmaantuu rakkuloita ja vetistystä. Alkuvaiheen reaktiot ovat ohimeneviä, mutta usein ne kivuliaana johtavat hoidon viivästymiseen.

(jatkuu)

sädehoidon sivuvaikutukset iholle

IHOREAKTIOT	
Mannix, C. ym. 2012	Sädehoidon mahdollisesti aiheuttamia ihoreaktioita ovat eryteema, kuiva- ja kostea hilseily, haavautumat, kuolio. Ihorikot voivat johtaa hoidon viivästymiseen, suurentuneeseen infektoriskiin ja kipuun potilaalla. Haavanhoito voi olla aikaa vievää ja kallista potilaalle. JOHTOPÄÄTÖS: Proaktiivinen, ennakoiva potilasohjaus, varhain tapahtuva ihonhoitoon perehdyttäminen sekä jatkuva kannustus voivat vähentää iho-ongelmia hoidon aikana. Koska yksittäisten hoitotuotteiden kohdalla puuttuu todisteita näyttöön perustuvuudesta, voi potilaan sitoutuminen ihon hoitoon olla tärkeämpää kuin jonkun tietyn tuotteen käyttö.
McQuestion, M. 2011	Sädehoito voi aiheuttaa vaihtelevia ihoreaktioita ja vaikuttaa kipuna, epämukavuutena, ärsytyksenä, kutinana ja polttona. Iho punoittaa, sitä kuumottaa ja voi näyttää samalta kuin ihottuma.
Mendelsohn, F. ym. 2002	Hetkellinen, pieni punoitus voi ilmetä ensimmäisen viikon aikana hoidon aloittamisesta. Kolmannen ja neljännen viikon aikana tyypillinen punoitus on havaittavissa hoitoalueella ja iho on näkyvästi punainen, turvonnut, lämmin ja hellä. Kuiva hilseily voi ilmetä samoihin aikoihin kuin punoitus ja potilaan iho on hoitoalueella silloin punainen tai päivettynyt, kuiva, kutiseva ja iho kuoriutuu. Kostea hilseily voi aiheuttaa hoidettavalle ihoalueelle punoitusta tai rusketusta, kuivuutta, kutinaa ja hilseilyä.
Naylor, W. & Mallett, J. 2001	Yleisimpien sädehoidon sivuvaikutusten joukossa ovat akuutit ihoreaktiot, jotka voivat vaihdella lievästä eryteemasta kosteaan hilseilyyn. Eryteema sekä kuiva ja kostea hilseily ovat yleisimpiä ihoreaktioita. Eryteema ilmenee punoituksena ihossa, joka voi olla turvonnut ja tuntua kuumalta ja ärsyyntyneeltä. Kuiva hilseily ilmenee ihon kuivuutena, hilseilynä ja kuoriutumisenä, joka voi kutista. (Boots-Vickers & Eaton1999, Rice1997, Campbell & Lane1996 Neljä pääluokkaa akuuteille ihoreaktioille.)
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Lievät ihoreaktiot ovat yleisiä. 80–90% potilaista kokee ihon punoitusta. Noin 10–15% potilaista kokee vakavampia ongelmia, kuten kostea hilseilyä. Sädetetty iho voi muuttua pysyvästi.
Nicklén, K. ym. 1995	Akuutti ihon sädereaktio ilmenee lähinnä elektronisäteilyä saavilla hoitoalueilla ja taivealueilla. Reaktio alkaa lievänä punoituksena ja muuttuu tummemmaksi sädehoidon edetessä. Voimakkaammassa reaktiossa iho alkaa hilseillä ja siihen voi ilmaantua vetistystä ja rakkuloita. Vaikeassa sädereaktiossa iho voi mennä rikki. Sädehoidon aiheuttama ihoreaktio aiheuttaa potilaalle kipua ja epämukavuutta. Elektronihoido aiheutti iholla näkyvää punoitusta osalle potilaista jo toisella hoitoviikolla. Reaktiot voimistuivat koko hoidon ajan ja olivat voimakkaimmillaan keskimäärin viikon kuluttua sädehoidosta.
Olascoaga, A. ym. 2008	Kipu on suuri ongelma sädehoidon aiheuttamista vaurioista kärsivillä potilailla. Eryteema on paikannettavissa sädetetyltä alueelta kolmannella viikolla hoidon aloituksesta. Iho on näkyvästi punainen ja turvonnut.
Olsen, D. ym. 2001	Lähes kaikilla potilailla on odotettavissa sädehoidon aikana akuutteja ihoreaktioita (kuivuus, kutina, punoitus, hiustenlähtö, hilseily).
Pignol, J-P. ym. 2008	Tutkimuksessa punoitus ilmaantui toisen viikon jälkeen sädehoidon aloituksesta ja huipentui viidennen viikon jälkeen. Kostea hilseily ilmaantui neljännen hoitoviikon jälkeen ja huipentui viidennen ja kuudennen viikon välissä. Kostea hilseilyä seurasi kipu.
Pommier, P. ym. 2004	Säteilyyn liittyy dermatiitti, jonka vakavuus vaihtelee lievästä vakavaan punoitukseen ja edelleen kosteaan hilseilyyn.
Porock, D. & Kristjansson, L. 1999	Iho näyttää samalta kuin vakavasti auringossa poltettu iho ja se kuoriutuu (kuiva hilseily) sekä kutisee. Epämukavuus vaihtelee lievän ärsytyksen ja pahemman kivun välillä.
Porock, D. 2002	Sädehoidon aiheuttamia ihoreaktioita: eryteema, turvotus, kutina, kuiva hilseily, kostea hilseily, nekroosi, kipu.

(jatkuu)

sädehoidon sivuvaikutukset iholle

IHOREAKTIOT	
Richardson, J. ym. 2005	Reaktiot vaihtelevat lievästä punoituksesta kosteaan hilseilyyn.
Théberge, V. ym. 2009	Yleisin rinnan sädehoidon sivuvaikutus on dermatiitti, joka esiintyy eriateisena yli 90 %:lla potilaista. Ihon oireet voivat ilmetä epämukavuutena, kutinana, kipuna ja voivat vaikuttaa potilaan elämän laatuun
Wickline, M. 2004	Vakava sädehoidon aiheuttama dermatiitti voi olla kipeä, johtaa paikalliseen ja koko elimistöön vaikuttavaan infekioon sekä voi aiheuttaa pysyviä arpia (Williams 1996). Ohimenevän eryteeman voi nähdä 24 tunnin sisällä hoidon aloituksesta ja yleensä sen voi paikantaa hoitoalueelta kahden tai kolmen viikon jälkeen sädehoidon aloituksesta. Ylipigmentoituminen on yleinen kuten myös kutina ja hilseily. Kostea hilseily ilmaantuu yleensä neljännen hoitoviikon jälkeen ja sille on ominaista kirkas punoitus, tulehdus-neste ja kipu (Blackmar, 1997).
OIREIDEN ILMENEMINEN	
Aistars, J. 2006	Ihomuutokset ovat nähtävissä yleensä toisen sädehoitoviikon jälkeen, vaikka lievää ihon punoitusta voi olla huomattavissa joskus jo ensimmäisen hoitokerran jälkeen. Useimmiten ihon paraneminen alkaa viikosta kahteen viikon kuluttua sädehoitojakson päättymisestä.
BC Cancer Agency 2009	Ihoreaktiot ovat silmin nähtävissä 1–4 viikon kuluttua sädehoidon aloituksesta ja voivat kestää useita viikkoja hoidon loppumisesta.
Faithfull, S. & Wells, M. 2003 / Wells, M. & Mac-Bride, S. 2003	Ihon basaalisolujen kato alkaa kun sädeannos saavuttaa 20-25 Gy, käytännössä ihoreaktiot tulevat näkyviksi 2-3 viikolla sädehoidon alusta. Huippu saavutetaan hoidon lopussa tai viikon kuluessa siitä.
Glean, E. 2001	Sädehoidon varhaisvaikutukset iholle ilmenevät hoidon aikana tai kuuden kuukauden kuluessa hoidosta. Ne ovat luonteeltaan väliaikaisia. Lievää punoitusta voi ilmaantua hoitoalueelle ensimmäisen hoitoviikon aikana. Eryteemaa, ihon epänormaalia punoitusta, esiintyy 2–3 viikon kuluttua sädehoidon aloituksesta. Se rauhoittuu 2–3 viikkoa hoidon loppumisesta. Oireet rajoittuvat hoitoalueelle. Oireiden yleisimmät esiintymis-alueet ovat pää- ja kaula, rinta, rintakehä sekä alueet joilla ihopoimuja.
Gosselin, T., Scheider, S., Plambeck, M. & Rowe, K. 2010	Aika oli merkittävä tekijä ihoreaktioita ennustettaessa. Suurin osa tutkittavista alkoi kokea niitä neljännellä viikolla.
Heggie S., Bryant G.P., Tripcony L., Keller J., Rose P., Glendenning M. & Heath J. 2002	Rinnan alueelle sädehoitoa saavat potilaat kokevat hoidettavalla ihoalueella sädehoidon aikana ja sen jälkeen yleensä ihomuutoksia kuten punoitusta, kuivaa hilseilyä, kutinaa ja ihon rikkoutumista (tai kostea hilseilyä).
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010; Iso-Britannia	Suurin osa sädehoidon haittavaikutuksista huipentuu noin 7–10 päivän päästä hoidon lopusta ja siksi potilaiden täytyy noudattaa tietynlaista ihonhoitoa joitain viikkoja sädehoidon jälkeen.
Johansson, R. 2013	Sädehoito on paikallinen hoitomuoto ja myös sen haittavaikutukset ovat lähes poikkeuksetta paikallisia. Ihovaurio näkyy 2–3 viikon kuluessa hoidon alusta. Lievä reaktio korjautuu itseksensä 2–4 viikossa.
Johansson, R. 2012	Sädehoito on kohdennettua paikallishoitoa, joten suurin osa haittavaikutuksista on paikallisia. Koska myös normaalikudoksissa on jakautuvia soluja, sädetys voi aiheuttaa vaurioita varsinkin aivan hoidettavan kasvaimen läheisyydessä. Iho ja limakalvot korjautuvat yleensä muutamassa viikossa sädehoidon jälkeen, mutta ne ovat myöhemmin ohentuneita ja tavallista herkempiä. Sädehoidon myöhäishaittoja voi ilmetä kuukausien tai vuosienkin kuluttua mm. keuhkoissa, sydämessä ja sydänpussissa, muissa sisäelimissä sekä keskus- ja ääreishermostossa.

(jatkuu)

sädehoidon sivuvaikutukset iholle

OIREIDEN ILMENEMINEN	
Kedge, E. 2009	Punoitus voi ilmaantua toisen tai kolmannen viikon aikana sädehoidon aloittamisesta.
Maddocks-Jennings, W., Wilkinson, J. & Shillington, D. 2005	Sädehoidon aiheuttamien ihoreaktioiden alkamisen aikaväli on tunneista kolmeen viikkoon
Markouizou, A. ym. 2007	Ihovauriot tulevat näkyviksi noin 10–15 päivän kuluttua ensimmäisestä sädehoitofraktiosta. (riippuu ajasta joka menee vahingoittuneiden solujen ihon pinnan saavuttamiseen)
McQuestion, M. 2011	Aikaisimmat sädehoidon aiheuttamat ihoreaktiot ilmenevät ensimmäisen ja neljännen viikon aikana hoidon aloittamisesta ja voivat kestää kahdesta neljään viikkoon hoidon jälkeen. Yhden fraktioannoksen ollessa 1.8–2.0 Gy, potilaat eivät yleensä koe epämukavuutta ensimmäisten kahden viikon aikana
Mendelsohn, F., Divino, C., Reis, E. & Kerstein, M. 2002	Hetkellinen, pieni punoitus voi ilmetä ensimmäisen viikon aikana hoidon aloittamisesta. Kolmannen ja neljännen viikon aikana tyypillinen punoitus on havaittavissa hoitoalueella ja iho on näkyvästi punainen, turvonnut, lämmin ja hellä.
Naylor, W. & Mallett, J. 2001	Moni potilas kärsii akuuteista sädehoidon aiheuttamista ihoreaktioista, jotka kehittyvät toisen tai kolmannen hoitoviikon jälkeen ja voivat kestää vielä neljä viikkoa hoidon loppumisen jälkeen (Blackmar 1997). Sivuvaikutukset esiintyvät vain hoitoalueella (Rice 1997). Akuutteilla ihoreaktioilla on tapana ilmaantua yleisimmin alueille, joissa on enemmän kosteutta ja hankausta (Blackmar 1997; Rigter et al. 1994). Epämukavuus ja kipu usein seuraavat akuutteja ihoreaktioita ja voivat myös infektoitua ja aiheuttaa potilaalle huolia (Korinko & Yurick 1997; Campbell & Lane 1996).
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Iho voi vaurioitua myös siltä puolelta, jolta säteet poistuvat kehosta.
Nicklén, K., Simonen, P. & Johansson, R. 1995	Elektronihoito aiheutti iholla näkyvää punoitusta osalle potilaista jo toisella hoitoviikolla. Reaktiot voimistuivat koko hoidon ajan ja olivat voimakkaimmillaan keskimäärin viikon kuluttua sädehoidosta. Tyypillisesti sädehoidon aiheuttama ihoreaktio alkaa näkyä parin viikon kuluttua hoidon alusta.
Porock, D. & Kristjansson, L. 1999	Akuutit ihoreaktiot ilmaantuvat yleensä 10–14 päivän sisällä sädehoidon aloittamisesta ja voimistuvat hoidon lopettamiseen saakka.
Richardson, J., Smith, J., McIntyre, M., Thomas, R. & Pilkington, K. 2005	Ihoreaktiot ilmaantuvat toisen ja kolmannen viikon paikkeilla sädehoidon aloittamisesta ja kasvavat hoidon loppua kohden.
Sitton, E. 1992	Vain hoitoalueella olevalle iholle syntyy muutoksia (Kenneth Norris Jr. Cancer hospital.)
Wickline, M. 2004	Hoitoalueen eryteema on hyvin yleinen sädehoitoa saavilla potilailla.
Williams, M. ym. 1996	Vakavat ihoreaktiot voivat olla kivuliaita, johtaa paikalliseen ja toisinaan koko elimistöön vaikuttavaan infekioon sekä aiheuttaa pysyviä arpia.

Liite 4. Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

1 (10)

PESEYTYMINEN	
Aistars, J. 2006	Omien tuttujen hygienia ja hoitotuotteiden käyttö ei lisännyt vakavien ihoreaktioiden esiintyvyyttä verrattuna ryhmään joka pesi pelkällä vedellä.
BC Cancer Agency 2009	Pesu päivittäin lämpimällä vedellä ja hajusteettomalla saippualla. Ei pesulapulla tai sienellä. Kuivaus pehmeällä pyyhkeellä taputtelemalla.
Bolderston A, Lloyd NS, Wong RK, Holden L, Robb-Blenderman L. 2006	Ihon pesulle ei pitäisi asettaa rajoituksia. Hellävarainen pesu pelkällä haalealla vedellä tai miedolla, hajustamattomalla, ei lanoliinia sisältävällä saippualla. (Dove). (Vesi matalalla paineella, hankaamista vältettävä.) Kun sädehoito tulee pään alueelle, hiuksien hellävarainen pesu miedolla shampooilla. Henkilökohtaisen hygienian rutiineja ei pitäisi rajoittaa, koska se voi aiheuttaa potilaalle stressiä. (hoitosuositukses)
Chan, R. Larsen, E. & Chan, P. 2012	Hellävarainen ihon ja hiusten pesu meidolla saippualla (Mietoa saippuaa ei määritelty) / (Bolderston ym. 2006, Salvo ym. 2010, Butcher ym. 2012, Koukourakis ym. 2010)
Dendaas, N. 2012	Hoitoalueen pesu vedellä tai miedolla saippualla ja vedellä on näyttöön perustuvaa toimintaa (Chambell & Illingworth 1992, Roy ym. 2001).
D'haese, S. ym. 2005	Kirjallisuudessa suositeltuja pesuun liittyviä ohjeita: 1) Hoitoalueen pesu suihkuttelemalla (parempi kuin kylpeminen). 2) Tarkkaile hoitoalueen merkkejä (eivät saisi hävitä pesussa) 3) käytä pesuun mietoa, hajustamatonta saippuaa. 4) Pese ihonlämpöisellä vedellä 5) pese kämmenellä, ei pesusienellä 6) kuivaa iho pehmeällä pyyhkeellä taputtelemalla
Faithfull, S. & Wells, M. 2003 / Wells, M. & Mac-Bride, S. 2003	Pese hellävaraisesti käyttäen hajustamatonta saippuaa (tai shampooa) ja lämmintä vettä. Vältä hankausta, taputtele kuivaksi pehmeällä pyyhkeellä. Peseytyminen on ihmisen perustarve. Nykyinen näyttö vahvistaa että hellävarainen pesu saippualla tai pelkällä vedellä ei aiheuta vahinkoa.
Feight, D. ym. 2011	Potilaiden pitäisi jatkaa normaaleja hygieniakäytäntöjään ennen hoitoa ja sen aikana. Pese hellävaraisesti miedolla saippualla, pesuaineella tai ihon puhdistusaineella sekä vedellä. Jos saat sädehoitoa pään alueelle, käytä mietoa shampooa. (Bernier ym. 2008; Bolderson ym. 2005; McQuestion 2010. Saippualla pesua suositellaan (ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team).
Harris, R. 2011	Päivittäinen pesu vedellä ja saippualla on suositeltavaa.
Harris, R. ym. 2012	Päivitetty näyttö ei tue saippuan käytön rajoittamista ihoa pestessä.
Heggie S. ym. 2002	Välttää saippuaa ellei onkologi toisin neuvo.
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	Kuivaan hilseilyyn suositellaan hellää pesua vedellä ja hajusteettomalla, emäksittömällä saippualla (NHS QIS 2004). Aquous cream on suunniteltu ihoa pehmentävän saippuan korvikkeeksi (pois pestävä tuote). Kuitenkin sitä usein käytetään väärin ja jätetään iholle. Näin käytettynä se voi nopeuttaa ihoa ärsyttäviä oireita (Corc and Danby 2009).
Koukourakis, G. ym. 2010	Pesu haalealla vedellä ja miedolla saippualla on suositeltavaa. (Kaksi satunnaistettua tutkimusta: Cambel & Illngwoth 1992, Roy ym. 2001). Normaalien rutiinien kieltäminen voi lisätä stressiä ilman vastaavaa hyötyä (Westbury 2000).
Kumar, S. ym. 2010	Yhtenäinen tutkimusnäyttö tukee hellävaraista pesua vedellä ja miedolla saippualla sädehoidon aikana. Peseytymistä ja kylpemistä ei pitäisi rajoittaa.
Maddocks-Jennings, W. ym. 2005	Käyttäkää mietoa saippuaa (pH 7.5 tai alle).
Markouizou, A. ym. 2007; Kreikka	Pesu pelkällä lämpimällä vedellä ihoa hankaamatta, suihkussa pitää olla matala paine / Varovainen pesu vedellä ja hajusteettomalla, lanoliinittomalla ja neutraalilla saippualla(Dove). Hiusten pesu miedolla shampooilla. Henkilökohtaiseen hygieniaan puuttuminen voi aiheuttaa stressiä

jatkuu

Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

PESEYTYMINEN	
McQuestion, M. 2011; Kanada	Haalealla vedellä ja miedolla saippualla peseminen on nykyään suositeltua osana rutiinihoitoa. Hiusten pesun kieltäminen potilaalta voi lisätä tarpeetonta huolta ilman todistettua hyötyä. Jonkin tietyn miedon saippua suositeluun ei ole tarpeeksi näyttöä, mutta yleiset suositukset kehottavat käyttämään mietoja pH-neutraalia tai ei emäksistä saippuaa (Roy ym. 2001). Peseytyminen ja hiusten pesu ovat yleisiä ja sosiaalisesti odotettuja käytäntöjä. Estämällä potilasta toimimasta näiden normaalikäytäntöjen mukaisesti, voi aiheuttaa tarpeetonta ahdistusta ilman todistettua hyötyä. (Frosch & Kligman 1979.) Peskää iho haalealla vedellä. Peskää iho miedolla, hajusteettomalla, emäksittömällä saippualla. (Haas & Moore-Higgs 2010.)
Mendelsohn, F. ym. 2002; USA	Pitkällä aikavälillä säteilytetyille iholle syntyy kuivumista. Tällöin mietoja saippuota ja kylpyöljyjä voidaan käyttää kylvyn yhteydessä. Päivittäinen kylpeminen ilman kosteuttavaa puhdistusainetta ei ole suositeltavaa, koska sillä saattaa olla kuivattava vaikutus. Iho tulisi pestä hellästi vedellä, suolaliuksella tai saippualla ja huuhdella perusteellisesti välttämällä liiallista ärsytystä.
NHS Quality Improvement Scotland 2010; Skotlanti	Pesemisellä ei ole huomattavaa negatiivista vaikutusta ihoreaktioihin ja peseminen tekee potilaan olosta mukavamman. Käytettävä lämmintä/laimeaa vettä. Hajusteetonta saippuaa voi käyttää halutessaan. Älä käytä hajusteisia tuotteita.
Nystedt, K. ym. 2005; Kanada	Ihoreaktioissa ei ole katsottu olevan suurta eroa verrattaessa potilaita jotka pesevät pelkällä vedellä tai potilaita jotka käyttävät saippuaa ja muita omia hygieniatuotteitaan (Meegan & Haycocks 1997; Campbell & Illingworth 1992; Campbell & Lane 1996; Holland 1995; Lavery 1995; Sitton 1992, 1997). Potilaat, jotka käyttävät omia hygieniatuotteitaan kertovat olevansa tyytyväisempiä ja kokevansa suurempaa tunnetta kontrollista (Meegan & Haycocks 1997). ERYTEEMAN JA KUIVAN HILSEILYN HOITO: Hoitosuositukset suosittelevat miedon saippuan ja shampoon käyttöä ihon ja hiusten pesussa.
Olsen, D. ym. 2001; USA	Potilaita pyydetään pesemään hoitoalue hellävaraisesti miedolla saippualla ja kuivamaan se taputtelemalla (Sitton 1992).
Pommier, P. ym. 2004; Ranska	Ihoalueen pitäminen puhtaana saippualla ja vedellä rintasyövän sädehoidon aikana, vaikutti ehkäisevän akuutteja ihoreaktioita.
Porock, D. & Kristjansson, L. 1999; Iso-Britannia	Yleensä suositellaan saippuan käytön rajoittamista. Saippuan käytöstä on eri käytäntöjä. Ihoreaktioissa ei ole katsottu olevan suurta eroa verrattaessa potilaita jotka pesevät pelkällä vedellä tai potilaita jotka käyttävät saippuaa (Meegan & Haycocks 1997; Campbell & Illingworth 1992).
Richardson, J. ym. 2005; Iso-Britannia	Yleiset ihonhoito-ohjeet kuten peseytyminen ovat suositeltuja.
Roy, I. ym. 2001; Kanada	Peseminen voi ehkäistä kosteaa hilseilyä, koska se vähentää bakteerien määrää ja sienitautiin liittyvää kasvua, joka lisää tulehduksellista vastetta ja tyvisolukerroksen vahinkoa. Punoitus heijastaa tulehduksellista vastetta. Peseminen voi myös rajoittaa punoitusta, ja johtaa pienempään haitalliseen ihomuutokseen. Jos bakteerien liikakasvu on yhteydessä dermatiittiin, peseminen voi olla hyödyllistä kosteilla alueilla kuten kainalossa tai nivuissa. Peseminen tulisi suorittaa hellävaraisesti, välttämällä isompaa traumaa. Miedon saippuan käyttöä ja perusteellista huuhtelua suositellaan. Saippuan jäminen ihoon voi aiheuttaa kutinaa. Tämä tutkimus osoittaa, että saippuan ja veden käyttö hoitoalueella sädehoidon aikana on turvallinen käytäntö. Sädehoidetun ihon pesemisellä ei ole yhteyttä lisääntyviin iho-oireisiin, eikä pesemistä tulisi estää.
Salvo, N. ym. 2010; Kanada	Pesu vähensi kostean hilseilyn esiintymistä.
Sitton, E. 1992; USA	Peskää alue lämpimällä vedellä ja miedolla saippualla. Huuhdelkaa saippua kunnolla pois. Välttää kuumaa veden käyttöä. Potilaita, jotka saavat sädehoitoa päänahkaan, tulisi neuvoa käyttämään mietoja saippuaa ja välttämään kuumia hiustenkuivaajia. Peskää hoitoalue lämpimällä vedellä ja miedolla saippualla. Huuhtokaa saippua kokonaan pois. (Kenneth Norris Jr. Cancer hospital.) Ihopoimualueet, joissa kostea hilseily usein esiintyy, ovat vaikeita paikkoja sitoa. Valuttaminen (nestein) tulisi pitää minimissään ja suihkut sekä kylvyt voivat lisätä mukavuutta ja edistää paranemista.

jatkuu

Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

PESEYTYMINEN	
Théberge, V. ym. 2009; Kanada	Nykyinen käytäntö sallii veden ja miedon saippuan käytön sädehoidon aikana.
Wickline, M. 2004; USA	Säteilytetyn ihon pesemisellä vedellä ja saippualla ei ole yhteyttä iho-oireisiin (Roy, Fortin, and Larochelle).
HAJUSTEET / HENKILÖKOHTAISET HYGIENIATUOTTEET	
Aistars, J. 2006; USA	Myös alimiinipitoisen deodorantin käyttö on sallittua.
BC Cancer Agency 2009; Kanada	Deodorantin käyttöä voi jatkaa sädehoitojakson aikana.
Carson, S. 2011; Australia	Tutkimustieto ei tue deodorantin käytön kieltämistä sädehoidon aikana. (lisätutkimusta tarvitaan)
Chan, R. Larsen, E. & Chan, P. 2012; Australia	Alumiinia sisältämättömät deodorantit eivät näytä vaikuttavan epäsuotuisasti ihoreaktioihin, ne eivät välttämättä aiheuta bolusefektiä. Deodoranttia voi käyttää ehjälle iholle. (Butcher ym. 2012, Koukourakis ym. 2010, Burch ym. 1997)
Dendaas, N. 2012; USA	Rintasyöpäpotilaat voivat käyttää alumiinia sisältämätöntä deodoranttia hoitoalueen kainalossa (Théberge, Harel & Dagnault 2009).
D'haese, S. ym. 2005; Belgia	Deodoranttien ja muiden parfymoitujen ihonhoitotuotteiden käyttöä ei suositella.
Faithfull, S. & Wells, M. 2003 / Wells, M. & MacBride, S. 2003	Vältä hajustettuja ihonhoitotuotteita, deodorantteja ja meikkejä.
Feight, D., Baney, T., Bruce, S. & McQuestion, M. 2011; USA	Nykyiset näyttöön perustuvat tutkimukset suosittelevat tavallisia hygienia käytäntöjä kuten deodorantteja. Käytä deodoranttia vain ehjälle iholle. (Bernier ym. 2008; Bolder-son ym. 2005; McQuestion 2010.
Graham, P. & Graham, J. 2009; Australia	Kaikki katsauksen tutkimukset rajoittaisivat deodorantin käytön metallittomiin tuotteisiin. Tietoa deodoranttien kieltämiseen ei ole tarpeeksi. (Glee ym 2000; Bennett 2009; Theberge ym. 2009).
Harris, R. 2011; Iso-Britannia	Deodorantin käyttöä voi jatkaa, ellei se ärsytä ihoa.
Harris, R. ym. 2012; Iso-Britannia	Neuvot deodorantin käytössä vaihtelevat. Sädehoito rinnan alueelle saavat potilaat, joilta kielletään deodorantin käyttö, kokevat tämän jälleen yhtenä asiana joka kontrolloi heidän elämäänsä. Täytyy miettiä noudattavatko potilaat todella näitä neuvoja.
Koukourakis, G. ym. 2010; Kreikka	DEODORANTIN KÄYTTÖ hoitoalueella ei aiheuta bolusefektiä. Deodorantin metallipitoisuudella ei ollut vaikutusta ihoreaktioihin tai bolusefektiin. Deodoranttia voi käyttää ehjälle iholle koko hoidon ajan. (Burch ym. 1997) VÄLTÄ KOSMETIIKKATUOTTEITA (parfyymi, meikki, partavesi) (Ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia.)
McQuestion, M. 2011; Kanada (5? tutkimusta)	Mahdolliset deodorantin aiheuttamat ihoreaktiot voivat johtua pikemminkin kemikaalisista ärsykkeistä kuin bolusefektistä (Burch ym. 1997). Deodorantin käytön kieltäminen näyttää perustuvan enemmän käytäntöön kuin todisteisiin. Yleiset hygieniakäytännöt (pesu ja deodorantin käyttö) on nykyään katsottu suositeltaviksi (Oncology nursing society putting evidence into practice resource). Deodoranttia voi käyttää ehjällä iholla. Välttää kosmeettisia tuotteita hoitoalueella (parfyymi, meikki, partavesi). (Haas & Moore-Higgs 2010.) Nykyinen näyttö tukee deodorantin käyttöä rintasyövän sädehoidon aikana.
Mendelsohn, F. ym. 2002; USA	Alkoholia tai mentolia sisältäviä tuotteita tulisi välttää, koska ne poistavat luonnollisia lididejä ja voivat pahentaa ihoreaktioita.

jatkuu

Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

HAJUSTEET / HENKILÖKOHTAISET HYGIENIATUOTTEET	
NHS Quality Improvement Scotland 2010; Skotlanti	Hoitoalueella ei pitäisi käyttää hajuvettä, partavettä eikä deodoranttia, koska ne saattavat kasvattaa ihoreaktioita. Mietojen pesuaineiden käyttö vaatteita pestäessä voi vähentää ihon ärtymistä. Kaikkia geelejä tulisi käyttää huoneen lämpöisinä. Jääkaapissa säilytettävät geelit tulee ottaa lämpimään puolta tuntia ennen käyttöä.
Porock, D. & Kristjansson, L. 1999; Iso-Britannia	Yleensä suositellaan deodoranttien tai parfyymien käytön rajoittamista.
Salvo, N. ym. 2010; Kanada	Vältä sädehoidon aikana metallipitoisia hoitotuotteita (esim. alumiinipitoinen deodorantti)
Théberge, V., Harel, F. & Dagnault, A. 2009; Kanada	Näyttää alumiinia sisältävien deodoranttien käytön rajoittamiselle rintasyövän sädehoidon aikana akuuttien ihoreaktioiden takia ei ole. Potilaat, jotka käyttivät tutkimuksessa deodoranttia, ilmoittivat hikoilleensa vähemmän. Lisätutkimusta tarvitaan.
KARVOJEN POISTO	
BC Cancer Agency 2009; Kanada	Käytä sähkökonetta parran ja kainalokarvojen ajeluun.
Faithfull, S. & Wells, M. 2003 / Wells, M. & MacBride, S. 2003	Käytä partakonetta partaterien sijaan.
Feight, D. ym. 2011; USA	Käytä sähkökonetta karvojen poistoon, mikäli tarvetta ilmenee. (Bernier ym. 2008; Bolderson ym. 2005; McQuestion 2010.)
Gosselin, T., Scheider, S., Plambec, M. & Rowe, K. 2010; USA	Karvojen ajelu voi vaikuttaa ihon paranemiseen.
Harris, R. 2011; Iso-Britannia	Käytä sähköparranajokonetta. Älä käytä karvanpoistoon vahaa tai muita karvanpoistotuotteita.
Koukourakis, G. ym. 2010; Kreikka	Käytä sähköparranajokonetta. (Ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia.)
McQuestion, M. 2011; Kanada	Käyttäkää partakonetta, ei partateriä. (Haas & Moore-Higgs 2010.)
Mendelsohn, F., Divino, C., Reis, E. & Kerstein, M. 2002; USA	Karvojen ajelua vältettävä.
NHS Quality Improvement Scotland 2010; Skotlanti	Kainalokarvojen ajelua tulisi välttää, mikäli kainalo on hoitoalueella. Parranajo voi lisätä ihoreaktioita ja voi aiheuttaa paranemisen pitkittymistä. Partaa ajaessa on käytettävä partakonetta partaterän sijaan. Vahaa tai muita karvanpoistotuotteita ei saa käyttää hoidettavalla alueella.
Sitton, E. 1992; USA	Jos hoito toteutetaan alueelle, joka normaalisti vaatii leikkaamista, käytä vain parranajokonetta (Kenneth Norris Jr. Cancer hospital).

jatuu

Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

IHON KUIVUMINEN / IHON RASVAUS	
Adams, L. 2009	Kosteusvoidetta pitäisi käyttää vähintään sädehoidon jälkeen ja iltaisin ehkäisemään ihon vaurioitumista. Ei rasvausta juuri ennen sädehoitoa, ihon tulisi olla puhdas ja kuiva.
Aistars, J. 2006	Hoitotuotteiden käyttöä sädehoidon aikana (rasvaus, deodorantti yms.) ei lisää ihoreaktioiden riskiä. Ei näyttöä bolusefektistä. (3 tutkimusta) Silti kielto käyttää tuotteita 4 h ennen hoitoa tarvitsisi lisätutkimusta.
BC Cancer Agency 2009	Käytä hoitoalueella hydrofiilisiä (vesipohjaisia) ihovoiteita. Levitä varoen puhtaalla kädellä kahdesti päivässä. Vältä vaseliinipohjaisia tuotteita. Vältä ärsytystä aiheuttavia aineita, jotka sisältävät alkoholia, hajusteita tai lisäaineita. Suolahauda 1–4 kertaa päivässä.
Bieck, T. & Phillips, S. 2011	Ihovoiteita ja muita paikallisesti käytettäviä tuotteita käytetään vähentämään ihoreaktioiden aiheuttamaa epämukavuutta ja kipua, torjumaan tulehdusta sekä ylläpitämään henkilökohtaista hygieniää. Tutkimuksen kirjoittajan hoitolaitoksessa ryhdyttiin ohjeistamaan ihonvoiteiden ja topical agents käytön välttämistä juuri ennen hoitoon tuloa (ei 4h ennen). Näin ihoon voi sädehoidon aikana koskea ilman käsien rasvoittumista, mutta potilas voi kuitenkin ylläpitää ihonhoidon ohjelmaansa ilman suurempia rajoituksia.
Bolderston, A. ym. 2006	Kliinisen kokemuksen perustella hajusteettoman, lanoliinittoman, hydrofiilisen kosteusvoiteen käyttö helpottaa sädehoitopotilaiden ihoreaktioita. Voiteen käyttö lisää ihon kosteutta sekä ylläpitää ihon kimmoisuutta. Voiteen käyttö tulee lopettaa ihon rikkoonuttua. (työryhmän mielipide).
D'haese, S. ym. 2005	Ihon kosteana pitämistä, ihovoiteiden ja kosteusemulsioiden käyttöä suositellaan kirjallisuudessa toistuvasti (kunnes kostea hilseily ilmenee). Älä odota oireiden alkamista, vaan käytä voiteita hoitajakson alusta alkaen. Käytä ärtyneen ihon kosteuttamiseen hoitohenkilökunnan suosittelemia voiteita kahdesta neljään kertaan päivässä Käytä mieluummin rasvaa kuin puuteria. Älä käytä puuteria yhdessä voiteiden kanssa. Jos käytät puuteria, peseäydy päivittäin. (tutkimustulokset eduista vaihtelevat, mutta ohjeet parantavat potilaan hyvinvointia). Kosteuttavien voiteiden ja puuterien käyttö tulee lopettaa kostean hilseilyn ilmetessä, niitä ei tule käyttää avoimille haavoille.
Faithfull, S. & Wells, M. 2003 / Wells, M. & MacBride, S. 2003	Käytä perusvoiteita kosteutukseen joko heti hoidon alusta alkaen tai eryteeman alettua.
Feight, D. ym. 2011	Kosteusvoiteiden hyödyistä ei ole vielä näyttöä (ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team). Älä käytä kosteusvoiteita, geelejä tai emulsioita ennen hoitoa. Noudata sädehoitoyksikön antamia ohjeita ihon hoidossa. Käytä mietoja, hajusteettomia, lanoliinittomia, hydrofiilisiä voiteita. Lopeta niiden käyttö, mikäli iho rikkoutuu (Bernier 2008; Bolderson 2005; Mcquestion 2010).
Glean, E. ym. 2001	Rasvoista voi olla apua varhaisvaiheen iho-ongelmiin. Käytä hyvin imeytyvää ihorasvaa. Älä käytä vaseliinia tai lanoliinipohjaisia voiteita.
Gosselin, T. ym. 2010	Tutkitut suosivat tuotetta, joka oli voidemainen ja helposti levitettävissä vaikka suurin osa ihoreaktioista tuli testiryhmälle, joka käytti kyseistä tuotetta.
Harris, R. 2011	Älä käytä paksuja rasvoja tai runsaasti parafiinia tai vaseliinia sisältäviä voiteita.
Harris, R. ym. 2012	Hydrogeelejä käytetään eniten (70 % vastanneista), mutta niiden vaikutuksesta haavojen paranemiseen on ristiriitaista näyttöä. Vesipohjaiset voiteet ovat usein suositeltuja sädehoitoyksiköissä ja voiteet ovat kohtalaisen halpoja. Kuitenkin näytön perusteella ennakoivilla hoitomenettelyillä ei näyttänyt olevan vaikutusta esille tuleviin ihoreaktioihin. Tämän takia aiheesta tarvitaan lisäkeskustelua ja tutkimusta.
Heggie S. ym. 2002	Vältä kää voiteita ja pulvereita ellei onkologi toisin neuvo.

jatkuu

Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

IHON KUIVUMINEN / IHON RASVAUS	
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	Osa radiografian kirjallisuudesta neuvoo välttämään vaseliinia, koska ne eivät imeydy hyvin (British Columbia cancer agency 2006). Kyse on kuitenkin siitä, että vaseliini ovat rasvaisia ja hankalia poistaa. Pitää olla huolellinen, ettei voiteista synny paksua kerrosta, joka voi toimia boluksen tavoin ja kasvattaa ihon saamaa annosta.
Johansson, R. 2012	Iho tulee pitää puhtaana ja sitä kannattaa erillisten ohjeiden mukaan hoitaa hyvätaisoisilla ihovoiteilla.
Kumar, S. ym. 2010	Meta-analyysin perusteella on perusteltua käyttää paikallisesti käytettäviä tuotteita (kuten hydrogeeli) ennakoivasti vähentämään iho-oireiden vakavuutta.
Maddocks-Jennings, W. ym. 2005	Ihon kosteuttaminen vaikuttaa olevan avainasemassa ihoreaktioiden ennaltaehkäisyssä.
Maiche, A. ym. 1993	Sukralfaatti on voidemuodossa osoittautunut tehokkaaksi ihoa suojaavaksi ja hoitavaksi aineeksi. Sukralfaattivoide ehkäisi ihon palamista tilastollisesti merkittävässä määrin vastaavaan perusvoiteeseen verrattuna. Sukralfaattivoide nopeutti myös ihon elpymistä sädehoidon jälkeen. Sukralfaattivoide ei ollut selviä haittavaikutuksia. Sitä voi suositella ihon suojaksi sädehoidon aikana.
McQuestion, M. 2011	Käyttäkää ehjälle iholle tuoksutonta, lanoliinitonta ja vesipohjaista kosteusvoidetta. Älkää käyttäkö etenkin poimualueille maissitärkkelystä tai pulveria. (Haas & Moore-Higgs 2010.) Vaikka käytännöllä, jossa pyydetään välttämään tuotteiden käyttöä 1–4 tuntia ennen hoitoa, voi olla teoreettinen peruste, sille ei löydy todisteta (Aistars 2006).
Markouizou, A. ym. 2007	Supportive Care Guidelines Groupin mielestä hoidon alusta asti tulisi käyttää tavallista, hajustamatonta, lanoliinitonta rasvaa ihoreaktioiden ehkäisemiseksi. Rasvaus tulee lopettaa jos iho rikkoutuu.
Naylor, W. & Mallett, J. 2001	Hydrofiiliset ja kevyet kosteusvoiteet ovat yleisimmin suositeltuja hoitoja eryteemaan ja kuivaan hilseilyyn. Niiden on raportoitu rauhoittavan ihoa, estävän kuivumista ja lisäävän mukavuutta. (Porock & Kristjanson 1999, Lawton & Twoomey 1991.) Voiteet eivät ehkäisseet ihoreaktioiden muodostumista, ne vain lievittivät oireita (Porock & Kristjanson 1999).
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Älkää käyttäkö paksuja voiteita, joidenka levittäminen aiheuttaa runsasta hankausta. Steroidi- tai kortisonivoiteita tulisi käyttää vain sädehoitoyksikön lääkärin neuvosta. Näitä voiteita ei tule käyttää, mikäli iho on rikki.
Nystedt, K. ym. 2005	Voiteiden käyttö sädehoidon aiheuttamien ihoreaktioiden hoidossa on suotavaa. Siteet edistivät parantumista vakavammissa ihoreaktioissa, etenkin jos ihokatoa oli tapahtunut. (Porock & Kristjanson 1999.) Tuotteen valitsemisen tulisi perustua sen rauhoittavaan ominaisuuteen sekä potilaan mieltymyksiin. (Liguori, Guillemin, Pesce, Mirimanoff, & Bernier, 1997; Maiche, Isokangas, & Grohn, 1994; Margolin, 1990). Hydrofiilisten liuosten ja voiteiden käytön on katsottu pitävän ihon hyvin kosteutettuna. Steroidivoiteet ovat katsottu tarpeellisiksi tulehdusten ja kutiavan ihon hoidossa. Suolaliuoskääreiden on katsottu auttavan potilaiden mukavuutta kaikissa sädehoidon aiheuttamissa ihoreaktioissa. ERYTEEMAN JA KUIVAN HILSEILYN HOITO: Hydrofiilisten ihovoiteiden ja kosteusvoiteiden käyttöä suositellaan ihon pitämiseksi kosteana. (Campbell & Illingworth, 1992; McGowan, 1989). Maissitärkkelyksen käyttöä ja pulverin käyttöä ei kielletä, mutta niitä ei enää pidetä parhaimpana vaihtoehtona. Kosteaa ympäristö edistää vaurioituneen ihon paranemista (Bruner et al., 1998; Dunne-Daly, 1995; Margolin et al., 1990; Shell et al., 1986; Sitton, 1997).
Porock, D. & Kristjanson, L. 1999	Usein suositellaan käytettäväksi kevyitä kosteusvoiteita, voiteita ja steroideja ihon kostutukseen eryteeman tai kuivan hilseilyn ilmaantuessa (McDonald 1992; Sitton 1992; Barkham 1993; Campbell 1996; Blackmar 1997). Kuitenkin on vähän empiiristä näyttöä tukemaan kosteusvoiteiden käyttöä sädehoidon aiheuttamien ihoreaktioiden ennalta ehkäisemiseen tai paranemisen edistämiseen. Löydöt tukevat kevyiden kosteusvoiteiden käyttöä hoidon alkuvaiheessa ja tarvittaessa vaihtoa paksumpaan öljypohjaiseen tuotteeseen ihoreaktion ollessa huipussaan. Kevyempään kosteusvoiteeseen voi palata viimeisen hoitoviikon aikana tai olla ilman. Valinnan tulee perustua potilaan mukavuuteen. Koska tarkkaa näyttöä ei ole tarpeeksi, voiteen valinnan pitäisi perustua rauhoittavaan ja mukavuutta lisäävään vaikutukseen, vähemmän kykyyn edistää paranemista.

jatkuu

Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

IHON KUIVUMINEN / IHON RASVAUS	
Richardson, J. ym. 2005	Vain sädehoitoyksikön suosittelemia ihonhoitotuotteita tulisi käyttää (NHS Quality Improvement Scotland suositus). Voiteet, joilla on kosteuttava vaikutus, voivat ehkäistä punoituksen alkamista ja vakavuutta. Lisää tutkimuksia asiaan liittyen tarvitaan. (Wells & MacBride 2003.)
Salvo, N. YM. 2010	Yleisesti ollaan sitä mieltä, että ärtyneen ihoalueen kosteuttaminen on ihanteellinen tapa estää ja minimoida ihoreaktioita.
Sitton, E. 1992	Akuutteja tulehdusnestereaktioita on parasta hoitaa nestemäisillä valmisteilla. Kuivat reaktiot tarvitsevat voiteita. Monet lähteet suosittelevat maissitärkkelystä kuivalle, kutiavalle iholle. Maissitärkkelys on vähemmän liukastava, mutta se on imukykyinen. Ihon ehjyys tulee tarkastaa huolellisesti. Voiteet ovat tukkivia, eivätkä ole suositeltavia tihkuville tai infektoituneille alueille. Puuterit kasvattavat ihon pinnan vaikutusta ja edistävät hiertymäkohtien häviämistä lisäämällä kosteutta, pehmyyttä ja hiertymiä. Voiteet ovat erittäin hyödyllisiä käytettäessä karvaisille alueille tai ihopoimualueille.
IHOALUEEN ILMAKYLVYT	
Heggie S. ym. 2002	Tuulettakaa ihoa säännöllisesti ja pitäkää se kuivana.
Maddocks-Jennings, W. ym. 2005	Pitäkää iho puhtaana ja kuivana.
Sitton, E. 1992	Pidä poimualueet kuivana. Anna poimualueille ilmakylpyjä aina kun mahdollista (Kenneth Norris Jr. Cancer hospital.)
ÄÄRILÄMPÖTILAT	
Adams, L. 2009	Ihoa ei saa altistaa kylmälle – ei kylmäpakkauksia suoraan iholle.
BC Cancer Agency 2009	Ärtynyttä aluetta ei pidä altistaa kylmälle tai kuumalle (esim. lämpötyyny tai kylmähaude). Vältä suoraa auringonpaistetta ja peitä ärtynyt iho. On suositeltavaa käyttää aurinkorasvaa vähintään vuosi sädehoidon loppumisen jälkeen (suojakeroin vähintään 30).
D'haese, S. ym. 2005	YLEISIÄ JA HYGIENIAAN LIITTYVIÄ OHJEITA: Vältä ääriämpötiloja hoitoalueelle (kylmäpakkauus, kuumavesipullo, sauna, solarium, ilmastointi). Aurinko; vältä tai suojaudu auringonpaisteelta.
Faithfull, S. & Wells, M. 2003 / Wells, M. & MacBride, S. 2003	Suojaa ihoa tuulelta, auringolta ja ääriämpötiloilta.
Feight, D. ym. 2011	Vältä saunomista, kylmäpakkauksia ja lämpöhauteita. Vältä altistumista auringolle ja käytä vähintään 30 suojakertoimen aurinkorasvaa. Suojaa ihoa kylmältä ja kuumalta. (Bernier 2008; Bolderson 2005; Mcquestion 2010).
Harris, R. 2011	Vältä auringonpaistetta ja suojaa iho suoralta auringonvalolta hoidon aikana.
Heggie S. ym. 2002	Vältä auringolle altistumista ja äärimmäistä kuumuutta. Vältä äärimmäistä kylmää.
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010;	Auringonvalolta suojautumista suositellaan trauman ja ärsytyksen vähentämiseksi (The college of radiographers 2001).
Koukourakis, G. ym. 2010	Vältä ääriämpötiloja (kuumat hauteet, jääpussit) (Ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia.)

jatkuu

Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

ÄÄRILÄMPÖTILAT	
Maddocks-Jennings, W., Wilkinson, J. & Shillington, D. 2005	Äärimmäisiä lämpötiloja on vältettävä.
Mendelsohn, F., Divino, C., Reis, E. & Kerstein, M. 2002	Potilaita tulisi opettaa suojaamaan säteilytettyä ihoa liialliselta auringolle altistumiselta ja muilta traumaailta, koska ihon kyky vastata traumaailiin on heikentynyt ja iho paranee vaurioituneena hitaammin.
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Hoitoaluetta on suojattava kuumuudelta. Auringon valoa on vältettävä tai hoitoalue on suojattava suoralta auringonvalolta. Säteilylle altistunut iho on aina vaarassa saada auringon aiheuttamia vaurioita. Hoitoaluetta on suojattava kylmyydeltä.
Olascoaga, A. ym. 2008	Auringonvaloa tulee välttää.
Papp, A. & Alhava, E. 2003	Haavan turpoamisen, postoperatiivisen vuodon ja mahdollisen hien negatiivinen vaikutuksen haavaan on katsottu olevan riski haavan paranemiselle. Kuitenkaan ei ole minkäänlaista tieteellistä näyttöä tukemaan tätä teoriaa. Ei ole kuitenkaan mitään syytä, miksei hoitosidosten kanssa saisi saunoa.
Porock, D. & Kristjanson, L. 1999	Äärimmäisiä lämpötiloja on vältettävä.
Porock, D. 2002	Auringonvalo pikemminkin lisää aikaista eryteemaa kuin lisää ihon toleranssia (Hamilton ym. 1996).
Sitton, E. 1992; USA	Suojaa hoitoalue vaatteella tai varjolla, jos altistut suoralle auringonvalolle enemmän kuin 15 minuuttia. Älä käytä hoitoalueella lämpöä, kuten kuumaa vettä, missään muodossa. Vältä altistumista äärimmäiselle kylmyydelle. (Kenneth Norris Jr. Cancer hospital.)
MEKAANINEN HANKAUS	
BC Cancer Agency 2009	Hoitoalueen ihon hankaaminen, raapiminen tai hierominen ei ole suositeltavaa. Laastarin tai teipin käyttöä iholla tulee välttää. Löysien puuvillaisten vaatteiden käyttö voi vähentää hankauksesta johtuvia vaurioita. Älä hankaa ihoa.
D'haese, S. ym. 2005	YLEISIÄ JA HYGIENIAAN LIITTYVIÄ OHJEITA: Vältä puristusta ja hankausta. Käytä löysiä luonnonkuituvaatteita (kuten puuvilla), (pään ja kaulan alueen hoito) ei kravaattia; (lantion alueen hoito) ei tiukkoja farkkuja; (rinnan alue) ei rintaliivejä.
Faithfull, S. & Wells, M. 2003 / Wells, M. & MacBride, S. 2003	Vältä hankausta, taputtele kuivaksi pehmeällä pyyhkeellä ja käytä väljiä, puuvillaisia vaatteita.
Feight, D. ym. 2011	Taputtele iho kuivaksi ja käytä pehmeää pyyhettä. (Bernier ym. 2008; Bolderson ym. 2005; McQuestion 2010.
Glean, E. ym. 2001;	Vältä ihon mekaanista, kemiallista sekä lämpöön liittyvää ärsytystä.
Gosselin, T. ym. 2010	Hankaus voi vaikuttaa ihon paranemiseen.
Harris, R. 2011	Vältä ihon hankausta. Käytä löysiä, luonnonkuituvaatteita.
Heggie S. ym. 2002	Välttää hoitoalueen raapimista ja hankaamista. Välttää kiristäviä ja tiukkoja vaatteita hankauksen välttämiseksi hoitoalueella ja välttää hoitoalueen raapimista ja hankaamista.
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	Hankausta tulisi välttää trauman ja ärsytyksen vähentämiseksi. (The college of radiographers 2001)

jatkuu

9 (10)

Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

MEKAANINEN HANKAUS	
Koukourakis, G. ym. 2010	Käytä hoitoalueella löysiä, puuvillaisia vaatteita. (Ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia.)
Johansson, R. 2012	Ihoa ei saa raapia.
Maddocks-Jennings, W. ym. 2005;	Ihon hankausta on vältettävä. Käyttäkää luonnonkuiduista tehtyjä vaatteita lähellä ihoa.
McQuestion, M. 2011	Käyttäkää hoitoalueella väljää, puuvillasta tai pehmeistä kankaista tehtyä vaateetusta. (Haas & Moore-Higgs 2010).
Mendelsohn, F. ym. 2002	Hankausta vältettävä. Vaatteiden likaantumista tulisi välttää.
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Välttäkää hankaamista ihoa, käyttäkää pehmeää pyyhettä ja taputelkaa alue kuivaksi. Ihon hankausta on vältettävä. Hankausta voi vähentää välttämällä ihon raapimista ja hierontaa. Käyttäkää väljää vaateetusta hankauksen välttämiseksi. Mietojen pesuaineiden käyttö vaatteita pestäessä voi vähentää ihon ärtymistä.
Olsen, D. ym. 2001	Potilaita pyydetään pesemään hoitoalue hellävaraisesti miedolla saippualla ja kuivaamaan se taputtelemalla (Sitton 1992). Päivittäiseen käyttöön suositellaan väljää vaateetusta, joka on tehty ihoa ärsyttämättömistä materiaaleista (McGowan 1989; Walker 1982).
Porock, D. & Kristjanson, L. 1999	Pehmeää, väljää puuvilla vaateetusta suositellaan.
Porock, D. 2002	Liikkeestä tai vaatteista johtuva hankaus lisää vakavampien ihoreaktioiden riskiä. Kiristävät vaatteet voivat lisätä ongelmaa.
Richardson, J. ym. 2005	Yleiset ihonhoito-ohjeet kuten hankauksen välttäminen ovat suositeltuja.
Salvo, N. ym. 2010	Vältä hankaavia vaatteita hoitoalueella.
Sitton, E. 1992	Taputtele hoitoalue hellävaraisesti kuivaksi pehmeällä ja puhtaalla pyyhkeellä tai käytä hius-tenkuivaajaa viileällä asetuksella. Ihoa voi taputella, mutta ei hangata tai raapia. Suojaa hoitoaluetta hankaukselta. Käytä löysiä puuvilla vaatteita. (Kenneth Norris Jr. Cancer hospital.)
SUOLA	
BC Cancer agency 2009	Suolahaude 1–4 kertaa päivässä.
McQuestion 2011	
Nystedt ym. 2005	Suolaliuoskääreiden on katsottu auttavan potilaiden mukavuutta kaikissa sädehoidon aiheuttamissa ihoreaktioissa.
Nystedt, K. ym. 2005	<u>Suolapitoiset harsotaitokset edistävät potilaan mukavuutta kaikissa ihoreaktioiden vaiheissa.</u>
GENTIAN VIOLET	
Harris, R. ym. 2012	Gentian violetin käyttö ei ole suositeltava, sen mahdollisten kersinogeenisten haittavaikutusten vuoksi. (3 tutkimusta).

jatkuu

Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

UINTI	
BC Cancer Agency 2009	Uiminen on sallittua kloorivettä sisältävissä uima-altaissa, mutta sen jälkeen käytävä suihkussa ja rasvattava iho.
D'haese, S. ym. 2005	Uiminen ei ole sallittua, sillä vesi on liian kylmää, kloori voi ärsyttää ja kuivattaa ihoa ja ihoon piirretyt merkit voivat hävitä.
Harris, R. 2011	Uima-altaan kloorattu vesi saattaa kuivattaa ihoa.
Koukourakis, G. ym. 2010	Vältä uimista järvissä ja klooratuissa uima-altaissa. Tämä ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia.
McQuestion, M. 2011	Vältä uimista järvissä tai kloorivedessä uimista sekä poreammeita, jos kuivaa hilseilyä esiintyy tai iho ei ole enää ehjä. Odottakaa kunnes iho on kokonaan parantunut (Haas & Moore-Higgs 2010).
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Kloorivedellä voi olla kuivattava vaikutus ihoon.
LEPO	
Dendaas, N. 2012	Huolehdi riittävästä ravitsemuksesta sekä nesteytyksestä ja lepää ja nuku runsaasti.
Johansson, R. 2012	Riittävä lepo on elimistölle tarpeen.
TUPAKOINTI	
BC Cancer Agency 2009	Tupakointi voi vaikuttaa ihoreaktion vakavuuteen, koska tupakointi rajoittaa hemoglobinin kykyä kuljettaa happea.
Dendaas, N. 2012	Huolehdi riittävästä ravitsemuksesta sekä nesteytyksestä ja vältä tupakointia sekä kohtuutonta alkoholinkäyttöä.
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Tupakointi heikentää kehon reagoitua infektioihin ja vaikuttaa ihon paranemiseen. Potilasta on informoitava tupakoinnin negatiivisesta vaikutuksesta hoitoon ja tupakoinnin lopettamisesta tulee tukea. On olemassa vahvaa näyttöä siitä, että tupakoijilla on suurempi todennäköisyys saada akuutteja ja pitkäaikaisempia ihoreaktioita sädehoidossa.
Porock, D. & Kristjanson, L. 1999	Tupakointi on suuri vakavampia ihoreaktioita ennustava tekijä sädehoidon aikana.
Porock, D. 2002	Tupakointi haittaa kudosten hapensaantia, jolla on tärkeä vaikutus sädehoidossa.
Richardson, J. ym. 2005	Tupakoijat kokevat kutinaa huomattavasti todennäköisemmin kuin tupakoimattomat.

Liite 5. Ennaltaehkäisyssä ja hoidossa käytetyt tuotteet

1(7)

KORTIKOSTEROIDIT	
BC Cancer Agency 2009	Kortisonivoidetta voi käyttää varoen lääkärin ohjeen mukaisesti lievittämään kutinaa ja tulehdusta.
Bolderston, A. ym. 2006	Kliininen kokemus osoittaa, että mietojen kortikosteroidivoiteiden (1%) käyttö voi vähentää kutinaa ja ihon ärsytystä. Eryteemaa voi lieventää hieman kortikosteroidivoiteilla. Lisää näyttöä tarvitaan tarkkojen suositusten vahvistamiseen. Pitää varoa, ettei kortikosteroideja käytä liikaa. On kuitenkin olemassa rajallisesti näyttöä siitä, että ihon ohentuminen olisi haitaksi normaalille kortikosteroidin käytölle sädehoidon aikana. Röntgenhoitajan täytyy olla tietoinen syöpäpotilaan mahdollisista allergioista ja lopetettava kortikosteroidin käyttö potilaalla, mikäli allergisia oireita ilmenee. (työryhmän mielipide)
D'haese, S. ym. 2005	Eryteemaan ja kuivaan hilseilyyn voi käyttää kortisonivoiteita (alle 1%), vähentämään kutinaa, ärsytystä ja kipua. Lääkäri kirjoittaa reseptin tarvittaessa jos iho tulehtuu. Käyttö tulee lopettaa, kun kosteaa hilseilyä ilmenee.
Faithfull, S. & Wells, M. 2003 / Wells, M. & Mac-Bride, S. 2003	Käytä 1% hydrokortisonivoidetta kutiavilla alueilla.
Feight, D. ym. 2011; USA	Käytä mietoja kortikosteroidivoiteita kutinaan ja ihon ärsytykseen. Varo liikakäyttöä. (Bernier 2008; Bolderson 2005; Mcquestion 2010.)
Harris, R. ym. 2012	50% vastanneista yksiköistä suosittelee hydrokortisonivoidetta (1%) kuivan hilseilyn hoitoon vaikka nykyinen näyttö puhuu hydrokortisonivoidetta vastaan.
Koukourakis, G. ym. 2010	Kortikosteroideja on käytetty sekä ihoreaktioiden ennaltaehkäisyyn että hoitoon. Eri tuotteiden välillä ei ole löydetty merkittäviä eroja. Vaikka Schmuthin mukaan kortikosteroidivoiteista voi olla hyötyä, niin tutkimuksissa ei tutkimuksissa ole löytynyt merkittäviä eroja. (Bostrom 2001, Schmuth 2002, satunnaistettuja sokkotutkimuksia)
Kumar, S. ym. 2010	Tutkimustulokset kortikosteroidien mahdollisista hyödyistä vaihtelevat (N=3).
Maddocks-Jennings, W. ym. 2005	Hydrokortisonivoide on hyödyllinen enemmän sen kosteuttavan vaikutuksen kuin tulehdusta lievittävän vaikutuksen vuoksi.
Markouizou, A. ym. 2007	Tutkimusnäyttöä on riittämättömästi tukemaan tai kumoamaan eri paikallisvoiteiden (esim. kortikosteroidit, sukralfaatti, Biafine, C-vitamiini, mantelivoide) tehokkuutta akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä.
Mendelsohn, F. ym. 2002	Kutinan vähentämiseksi voidaan käyttää kaurajauhokylpyjä, maissijauhoja ja mietoja kortisonivoiteita. Maissijauhoja ei pitäisi käyttää kosteille ihoalueille tai alueille, jotka tulevat kosteiksi, kuten kainalo, rinta, nivuset, koska se voi edistää sienitulehduksia.
Naylor, W. & Mallett, J. 2001	Hydrokortisoni on yleisesti käytetty tuote. Sitä pitäisi käyttää säästeliäästi, kaksi tai kolme kertaa päivässä, mutta ei ihon ollessa rikki tai infektoitunut (Blackmar 1997; Campbell & Lane 1996, Rigter ym. 1994; Sitton 1992b). Yksi tutkimus ei osoittanut hydrokortisonia hyödylliseksi (Lawton & Twoomey 1991). Steroidivalmisteiden käyttö perustuu niiden anti-inflammatoriseen vaikutukseen, joka vähentää kutinaa. Steroideja suositellaan käytettäväksi varoen niiden ihoa ohentavan vaikutuksen vuoksi, sekä koska niillä on mahdollisesti yhteys dermatiitiin. Molemmilla voi olla haitallinen vaikutus sädehoidosta seuraaviin ihoreaktioihin (British National Formulary 2000).
Olascoaga, A. ym. 2008	Kortikosteroidin käytön hyödyille ei ole näyttöä (ihonhoito-ohjeet, muokattu Bolderston 2006).
Pommier, P. ym. 2004	Kortikosteroidivoiteita ja muita aloe veraa ja trolamiinia sisältäviä tuotteita, määrätään yleisesti dermatiitin alkaessa, joissain yksiköissä heti sädehoidon alussa. Dermatiitin esiintyvyyden vähentämisessä kortikosteroidivoiteet ovat osoittautuneet olevan huomattavasti ihoa pehmentäviä voiteita tehokkaampia. (2 pientä satunnaistettua tutkimusta). Vain muutama satunnainen tutkimus on ehdottanut, että kortikosteroidivoide olisi ylivoimainen verrattaessa lumeaineeseen.
Salvo, N. ym. 2010	Mikään paikallisesti käytettäviä kortikosteroidien koskenut tutkimus ei löytänyt merkittävää eroa kivun tai kutinan suhteen.

jatkuu

2 (7)

Ennaltaehkäisyssä ja hoidossa käytetyt tuotteet

KORTIKOSTEROIDIT	
Sitton, E. 1992	Hydrokortisonia suositellaan eryteeman tai kuivan hilseilyn hoitoon. Hydrokortisonia tulisi käyttää kostealle iholle kylpemisen jälkeen. Kortikosteroideja ei tulisi käyttää infektioituneella iholla, koska ne voivat peittää kliinisiä merkkejä ja oireita, antaen infektion edetä vakavammaksi. Valmisteita, jotka sisältävät alkoholia, fenolia tai mentolia, ei pitäisi käyttää sädetetyllä iholla.
Wickline, M. 2004	Kortikosteroidi voiteet ovat osoittautuneet lupaavimmiksi tuotteiksi dermatiitin ennaltaehkäisyssä ja hoidossa.
SUKRALFAATTI	
Bolderston, A. ym. 2006	Näyttöä on rajoitetusti tukemaan sukralfaatin, aloe veran, Biafine-voiteen, kamomilla-voiteen tai sidosten käyttöä akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä.
Chan, R. ym. 2012	Sukralfaatt ja sen johdannaiset eivät vaikuta ihoreaktion vakavuuteen enempää kuin placebo. (5 tutkimusta)
Feight, D. ym. 2011	Sukralfaattien vaikuttavuutta ei ole voitu vielä osoittaa (ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team).
Koukourakis, G. ym. 2010	Tutkittu sukralfaatin tehoa sekä ihoreaktioiden ehkäisyssä että hoidossa, sekä paikallisesti käytettynä että suun kautta otettuna: Eryteeman suhteen ei eroa (Evensen ym. 1990, Maiche 1994). Ei merkittäviä eroja (Wells 2004). Suun kautta otettuna: ei profylaktista eroa iho reaktioiden suhteen (Kneebone ym. 2004, Lievens ym. 1998). Tutkimus jäi kesken, ei eroja tutkittujen tuotteiden välillä (kipu, paranemisaika) (Delaney ym. 1997).
Kumar, S. ym. 2010	Tutkimustulokset vaihtelevat. Näyttö on riittämätöntä tukemaan tai osoittamaan vääräksi sukralfaatin, Biafinen tai C-vitamiinin käytön ihoreaktioiden ehkäisyssä.
Maiche, A. ym. 1993	Sukralfaatti on voidemuodossa osoittautunut tehokkaaksi ihoa suojaavaksi ja hoitavaksi aineeksi. Sukralfaattivoide ehkäisi ihon palamista tilastollisesti merkittävässä määrin vastaavaan perusvoiteeseen verrattuna. Sukralfaattivoide nopeutti myös ihon elpymistä sädehoidon jälkeen. Sukralfaattivoide ei ollut selviä haittavaikutuksia. Sitä voi suositella ihon suojaksi sädehoidon aikana.
Markouizou, A. ym. 2007	Puutteellinen tai riittämätön tutkimusnäyttö tukemaan, kumoamaan tai osoittamaan vääräksi yksittäisten paikallisesti käytettävien tuotteiden tehokkuutta akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä (esim. kortikosteroidit, sukralfaatti, Biafine, C-vitamiini, mantelivoide).
Nicklén, K. ym. 1995	Sukralfaatti ei tutkimuksessa suojannut ihoa sädeauriolta eikä edistänyt ihon toipumista. Sucramed-voide oli keskimääräisesti huonompi vaihtoehto kuin kosteuttava perusvoide. Joillekin potilaille Sucramed oli selvästi haitallinen. Koska Sucramed jopa lisäsi vaurioiden määrää, eivät tutkimuksen suorittajat suosittele sukralfaattivalmisteen käyttöä sädehoitoalueella.
Olascoaga, A. ym. 2008	Lumelääkkeeseen verrattaessa, sukralfaatti voide ehkäisi huomattavasti akuutteja ihoreaktioita, kuten eryteemaa ja kosteaa hilseilyä, ja ihon parantuminen oli huomattavasti nopeampaa (Maiche ym. 1994). Toinen satunnaistettu tutkimus taas ei pystynyt osoittamaan eroa sukralfaattivoiteen ja lumelääkkeen välillä. Samansuuntaisia tuloksia on tullut myös tutkimuksissa, jossa on tutkittu sukralfaattivoiteen vaikutusta mykosiittiin.
Salvo, N. ym. 2010	Ei löytynyt näyttöä tukemaan aloe veran tai sukralfaattivoiteen käyttöä.
Wickline, M. 2004	Sukralfaatti voiteet ovat osoittautuneet lupaavimmiksi tuotteiksi dermatiitin ennaltaehkäisyssä ja hoidossa.
STEROIDIVOITEET	
Bolderston, A. ym. 2006	Streroidivoiteilla ei tutkimusten mukaan ollut merkittävää vaikutusta kipuun tai kutinaan.
Chan, R. ym. 2012	Steroidivoiteet voivat huomattavasti parantaa radiodermatiittia, mutta käyttöä rajoittaa mahdollinen ihoa ohentava vaikutus sekä lisääntyvät bakteeri-infektiot (Bolderston ym. 2006, Salvo ym. 2010, Butcher ym. 2012, Koukourakis ym. 2010).

jatkuu

Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

STEROIDIVOITEET	
Feight, D. ym. 2011	Steroidien vaikuttavuutta ei ole voitu osoittaa vielä (ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team).
Harris, R. ym. 2012	Steroideja ei saa käyttää rikkiinäselle iholle, koska niillä voi olla haitallisia vaikutuksia haavan paranemiseen. (4 tutkimusta).
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	Parhaat hoitosuosituksukset tarjoavat jotain näyttöä tukemaan mietojen steroidivoiteiden käyttöä eryteeman, ihon ärsytyksen ja/tai kutinan vähentämiseen, mutta ei rutiinomaisesti käytettynä (NHS QIS 2004; British Columbia cancer agency 2006). Steroideja tulisi yleisesti välttää, mikäli iho on rikki (Mendelsohn 2002).
Kumar, S. ym. 2010	Steroidivoiteiden käytöstä ei ole merkittävää hyötyä (n=2).
McQuestion, M. 2011	Kortikosteroidien käytöstä ei ole merkittävää hyötyä. (6 tutkimusta).
Naylor, W. & Mallett, J. 2001	Steroidivoiteiden käyttöä suositellaan myös eryteeman ja kuivan hilseilyn hoitoon, mutta monet tutkijat ovat sitä mieltä, että sitä pitäisi käyttää vain kutinaan, ärtyneeseen ihoon tai ihon kuumotukseen hoitoalueella (Boot-Vickers & Eaton 1999, Korinko & Yurick 1997, Rice 1997, DeLaney 1994).
Nystedt, K. ym. 2005	Steroidit ovat hyödyllisiä tulehtuneen ja kutiavan ihon hoitoon.
Olascoaga, A. ym. 2008	Hydrofiilisiä valmisteita käyttämällä voidaan pienentää epämukavuutta, kuten kuivuutta, koska ne toimivat liukasteina ja voiteina, jotka suojaavat leesiolta. Kaurajauhokylvyt ja/tai steroidit vähentävät kutinaa.
Wickline, M. 2004	Kortikosteroidi voiteet ovat osoittautuneet lupaavimmiksi tuotteiksi dermatiitin ennaltaehkäisyssä ja hoidossa.
SIDOKSET	
Adams, L. 2009	Ihoon tarttumattomia sidoksia käytetään kivun hallintaan sekä kosteuden ylläpitoon kohdealueella.
BC Cancer Agency 2009	Vältä liimapintaisia sidoksia.
Bolderston, A. ym. 2006	Näyttöä on rajoitetusti tukemaan sukralfaatin, aloe veran, Biafine-voiteen, kamomillavoiteen tai sidosten käyttöä akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä.
Bergey, F. 2010	Potilaiden on oltava huolellisia käyttäessä liimapintaisia sidoksia sädehoidettavalla alueella.
Chan, R. ym. 2012	Sidosten vaikuttavuudesta on rajoitetusti näyttöä (Bolderston ym. 2006, Kedge 2009, Koukourakis ym. 2010, Salvo ym. 2010)
D'haese, S. ym. 2005	Eryteeman ja kuivan hilseily: Harkitse läpäisemättömän siteen käyttöä. Poista side hoidon aikana. Joitakin siteitä voi käyttää uudestaan (max 5 päivää, ellei tulehdusta ilmene). Kostean hilseilyn ilmetessä vältä voiteiden käyttöä läpäisemättömän siteen alla. Vältä liimasiteiden käyttöä hoitoalueella. Lisäkiinnitystä tarvittaessa voi käyttää putkimaista harsoa
Feight, D. ym. 2011	Hoitosidosten vaikuttavuutta ei ole voitu vielä osoittaa (Kedge 2009; ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team). Hopeaa sisältävät sidokset kuuluvat nykyisin potentiaalisimpiin hoitomuotoihin (ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team). Vältä teippejä ja liimasiteitä hoitoalueella. (Bernier ym. 2008; Bolderston ym. 2005; McQuestion 2010.
Harris, R. 2011	Hoitoalueella tulee välttää liimasiteitä ja teippejä.
Hollinworth, H. & Mann, L. 2010	Haavan hoitotuotteet, esimerkiksi sidokset, sopivat kostean hilseilyn hoitoon. Tarttuvien sidosten käyttöä tulisi välttää trauman ja ärsytyksen vähentämiseksi (The college of radiographers 2001). NHS QIS 2004 korostaa, että liimareunaiset siteet voivat aiheuttaa epidermisen repeämistä ja kipua. Haavaan tarttuvat ja liuotusta irrotukseen tarvitsevat siteet eivät sovellu käytettäväksi. Pehmeät silikonisidokset eivät tartu haavaan ja ne voidaan poistaa hellävaroen. Potilaat ovat raportoineet niiden olevan rauhoittavia (Wound academy expert forum 2007). On yleistä, että siteet poistetaan ennen hoitoa, jotta välttäisiin mahdolliselta annoksen kasvulta.

jatkuu

Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

SIDOKSET	
Mendelsohn, F. ym. 2002	Haavojen paranemisen edistämiseksi haava peitetään sidoksella ja suojataan alue ulkoiselta tartunnalta ja infektiolta. Sidos tulisi vaihtaa yhdestä kolmeen kertaan päivässä.
NHS Quality Improvement Scotland 2010	Tarttuvia teippejä tulee välttää hoitoalueella kunnes ihoreaktiot ovat rauhoittuneet.
Nystedt, K. ym. 2005	Vakavissa reaktioissa sidokset edistävät parantumista, etenkin kun ihonmenetystä on tapahtunut. Erilaisten kaupallisten sidosten ja voiteiden on katsottu edistävän kostean hilseilyn ja haavojen parantumista.
Olascoaga, A. ym. 2008; Mexico	Erillaisia kostean suojan antavia sidoksia voidaan käyttää. Samalla suojataan traumalle altistuneita alueita.
Porock, D. & Kristjanson, L. 1999	Raportti hydokolloidisedosten käytöstä kostean hilseilyyn 18 potilaalla osoitti hyötyä paranemisajassa, mukavuudessa ja esteettisyydessä (Margolin ym. 1990). Sidosten käyttö kostean hilseilyn alueilla helpotti kutinaa ja kipua, vaikutti yleisenä mukavuuden tunteena ja tunteena, ettei ole niin altis ihorikolle. Sidoksilla vaikuttaa olevan mahdollista vaikutusta paranemisen edistämiseen. Niiden käyttö on rajoittunut erityisesti vakavammille iho-reaktioille, joissa ihokatoa on tapahtunut.
Sitton, E. 1992	Sidoksia voidaan suositella kostean hilseilyn alueille. Lämpöestävät sidokset edistävät paranemista ja vähentävät kipua ja turvotusta verrattaessa sitomattomaan haavaan. Mikäli siteitä vaaditaan, älä käytä sidettä suoraan hoitoalueella (Kenneth Norris Jr. Cancer hospital.)
Wickline, M. 2004	Erilaiset sidokset voivat olla hyödyllisiä, vaikkakin niitä tukevat tutkimukset ovat olleet otoksiltaan pieniä.
ALOE VERA	
Bergey, F. 2010	Aloe vera geeli ei ehkäise dermatiittia.
Bolderston, A. 2003	Aloe veran käytön hyödyistä on ristiriitaista näyttöä (2 tutkimusta).
Bolderston, A. ym. 2006	Aloe veran käytölle akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä, löytyy rajoitetusti näyttöä.
Chan, R. ym. 2012	Ei löytynyt näyttöä, että aloe vera estäisi tai hoitaisi tehokkaasti lasten tai aikuisten radiodermatiittia (Bolderston ym. 2006, Koukourakis ym. 2010, Richardson ym. 2005, Salvo ym. 2010).
D'haese, S. ym. 2005	Aloe vera ei suojaa ihoa säteilyyn liittyviltä ihovaurioilta (Williams ym. 1996). Aloe vera suojaaa ihoa säteilyyn liittyviltä ihovaurioilta (Olsen 2001). Aloe veran käytöstä löytyy ristiriitaisia tuloksia. Ei ole tutkimusnäyttöä siitä, että aloe vera olisi tehokkaampaa kuin rasvaus.
Feight, D. ym. 2011	Aloe veran vaikuttavuutta ei ole voitu osoittaa vielä (ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team).
Harper, J. ym. 2004	Aloe veralla ei ole suojaavaa vaikutusta.
Harris, R. ym. 2012	16 % vastanneista sädehoitoyksiköistä ohjaa potilaita käyttämään aloe veraa, joka voi aiheuttaa tuntuvan hinnan joko hoitolaitokselle tai yksilölle, vaikka aloe veran käytön hyödyistä on rajoitetusti tietoa.
Heggie, S. ym. 2002	Vesipohjainen voide vähensi kuivaa hilseilyä ja hoitoon liittyvää kipua huomattavasti paremmin kuin aloe vera geeli.
Koukourakis, G. ym. 2010	Vaikka aloe vera- tuotteiden käyttö on osoittautunut turvalliseksi, eivät nämä kolme satunnaistettua tutkimusta (Williams ym. 1996, Olsen ym. 2001, Heggie ym. 2002) suositele kyseisten tuotteiden käyttöä.
Kumar, S. ym. 2010	Tutkimustulokset aloe veran hyödyistä vaihtelevat (N=2).
McQuestion, M. 2011	Aloe veraa on käytetty vaihtoehtoisena hoitona kuivalle iholle, haavoille ja palovammoille. Kolmesta satunnaistetusta tutkimuksesta yksikään ei osoittanut, että aloe veran käyttö ehkäisisi sädehoidon aiheuttamia ihoreaktioita.

Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

ALOE VERA	
Naylor, W. & Mallett, J. 2001	Kolme tutkimusta katsoo aloe veran olevan mahdollinen hoitomuoto sädehoidon aiheuttamille ihoreaktioille, mutta mitään järkevää selitystä ei tutkimuksista asian suhteen löydy. Kahdessa tutkimuksessa katsotaan, ettei aloe vera olisi hyödyllinen sädehoidon aiheuttamien ihoreaktioiden estämisessä. On tärkeää huomioida, että aloe vera voi viivästyttää avoimien haavojen paranemista (Schmidt & Greenspoon 1991). Tämän pohjalta ajateltuna, aloe veraa ei pitäisi käyttää kostean hilseilyn hoitoon. Lisää tutkimusta aloe veran käytöstä tarvitaan.
Olascoaga, A. ym. 2008	Aloe veran käytön hyödyille ei ole näyttöä (ihonhoito-ohjeet, muokattu Bolderston 2006).
Olsen, D. ym. 2001	Tutkimus tukee hypoteesia, että aloe vera geelillä on suojaava vaikutus säteilyn aiheuttamaan dermatiittiin joillekin ihmisille. Tutkijat suosittelevat aloe veran käyttöä kaikille potilaille.
Porock, D. & Kristjansson, L. 1999	Aloe vera oli vaikuttavampi kuin hydrofiilinen voide kutinan, eryteeman aiheuttaman kivun ja ihon rikkoutumisen vähentämisessä (yksi julkaisematon tutkimus). Hydrofiilinen voide oli vaikuttavampi kuivan hilseilyn hoidossa. Aloe veran käytöllä ei ollut huomattavaa hyötyä. (Williams ym 1996).
Richardson, J. ym. 2005	Ei ole tutkittua näyttöä siitä, että aloe vera ehkäisee tai minimoi tehokkaasti sädehoidon syöpäpotilaille aiheuttamia ihoreaktioita. (1 aiempi systemaattinen kirjallisuuskatsaus, 5 julkaistua ja 2 julkaisematonta satunnaistettua tutkimusta).
Salvo, N. ym. 2010	Näyttö ei tukenut aloe veran käyttöä.
Wickline, M. 2004	Aloe vera geeli ei ole osoittanut mitään suurta hyötyä, vaikkakin yksi pieni tutkimus raportoi sen pitkittävän iho-oireiden alkamista. Aloe veran käytön ei katsota kuitenkaan olevan vaaraksi, mutta sen hyöty voi olla hyvin pieni.
Williams, M. ym. 1996	Aloe vera ei suojaa ihoa säteilyn aiheuttamalta dermatiitilta.
KEHÄKUKKAVOIDE (CALENDULA)	
Bolderston, A. ym. 2006	Kehäkukkavoide saattaa vähentää (RTOG 2) dermatiitin esiintymistä rintasyöpäpotilailla. Kehäkukkavoiteen hyödyistä löytyy niukasti näyttöä.
Chan, R. ym. 2012	Kehäkukkavoiteen käyttöä ei suositeltu (Bolderston ym. 2006, Koukourakis ym. 2010).
Feight, D. ym. 2011	Kehäkukkavoide vähensi dermatiitin muodostumista, kipua ja hoitojen keskeytyksiä (Yksi laaja satunnaistettu tutkimus). Kehäkukkavoide on luokiteltu luultavasti vaikuttaviin tuotteisiin. Kehäkukkavoide kuuluu nykyisin potentiaalisimpiin hoitomuotoihin (ONS's Radiodermatitis Putting Evidence Into Practice, PEP, Team). Käytä kehäkukkavoidetta sädehoidetuille rinnoille (Bernier 2008; Bolderson 2005; Mcquestion 2010).
Kassab, S. ym. 2009	Tietoa löytyi tukemaan kehäkukkavoiteen vaikuttavuutta akuutin dermatiitin ennaltaehkäisyssä. (1 vahvempi tutkimus, 2 pienempää tutkimusta; 4 pienempää tutkimusta osoitti negatiivista tulosta).
Koukourakis, G. ym. 2010	Kehäkukkavoiteen käyttäjät olivat tyytyväisiä sen kipua helpottaviin ominaisuuksiin, mutta kokivat voiteen käytön hankalaksi (Pommier 2004).
Kumar, S. ym. 2010	Näyttöä löytyy tukemaan kehäkukkavoiteen käyttöä, vähentämään ihon toksisuutta ihovaurion asteesta kaksi lähtien.
McQuestion, M. 2011	Kehäkukkavoiteen on katsottu olevan todennäköisesti vaikuttava tuote (1 tutkimus).
Olascoaga, A. ym. 2008	Kehäkukkavoiteen käytön hyödyille ei ole näyttöä (ihonhoito-ohjeet, muokattu Bolderston 2006).

jatkuu

Ihovaurioiden ennalta ehkäisy ja potilaan mukavuuden tunteen lisääminen

KEHÄKUKKAVOIDE (CALENDULA)	
Pommier, P. ym. 2004	Calendulaa käytetään dermatiitin, iho vammojen ja pinnallisten palovammojen hoitoon. Yhdessä satunnaistetussa tutkimuksessa kehäkukkavoiteen katsottiin olevan paremmin siedetty ja tehokkaampi kuin muut tuotteet. Tämä laaja satunnaistettu tutkimus osoitti, että steroiditon tuote oli huomattavasti tehokkaampi eriateisen dermatiitin ehkäisemisessä. Kehäkukkavoide oli tilastollisesti huomattavasti parempi verattaessa trolamiiniin iho-oireiden ehkäisyssä. Kehäkukkavoiteen levittäminen oli kuitenkin hankalampaa verrattaessa trolamineen. Tämän tutkimuksen löytöjen kliininen merkitys painottaa huomattavaa parannusta itse arvioituun potilastyytyväisyyteen koskien kipua ja dermatiittia. Kehäkukkavoidetta pitäisi ehdottaa ehkäiseväksi hoidoksi potilaille, jotka saavat postoperatiivista sädehoitoa rintasyöpään.
TROLAMIINI / BIAFINE (ranskalainen tuotenimi)	
Bolderston, A. 2003	Vähän merkitsevää näyttöä
Bolderston, A. ym. 2006	Näyttöä on rajoitetusti tukemaan sukralfaatin, aloe veran, Biafine-voiteen, kamomillavoiteen tai sidosten käyttöä akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä.
Chan, R. Larsen, E. & Chan, P. 2012	Biafine-voide ei ollut parempi kuin useat siihen verratut tuotteet (esim. aloe vera) (Bolderston et al 2006, Salvo et al 2010, Koukourakis et al 2010)
Harper, J. ym. 2004	Biafine-voiteella ei ole tilastollisesti suojaavaa vaikutusta
Koukourakis, G. ym. 2010	Biafine (Trolamine) Ei eroa ihoreaktiossa, ei profylaktista vaikutusta. (Fisher 2000, Fenig 2001, satunnaistettuja sokkotutkimuksia)
Kumar, S. ym. 2010	Tutkimustulokset vaihtelevat. Näyttö on riittämätöntä tukemaan tai osoittamaan vääräksi sukralfaatin, Biafinen tai C-vitamiinin käytön ihoreaktioiden ehkäisyssä.
Markouizou, A. ym. 2007	Puutteellinen tai riittämätön tutkimusnäyttö tukemaan, kumoamaan tai osoittamaan vääräksi yksittäisten paikallisesti käytettävien tuotteiden tehokkuutta akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä (esim. kortikosteroidit, sukralfaatti, Biafine, C-vitamiini, mantelivoide).
Pommier, P. ym. 2004	Kaksi satunnaistettua tutkimusta ei tue trolamiinin (Trolamine) ennalta ehkäisevää vaikutusta dermatiitin hoidossa. Trolamiini on kuitenkin hyvin siedetty ja yksi satunnaistettu tutkimus (Fisher ym. 2000) osoitti sen olevan luultavasti vielä tehokkaampi dermatiitin parantamisessa kuin muut hoidot tai tuotteet.
Salvo, N. ym. 2010	Kirjallisuudesta ei löydy tukea sille että Biafinen käyttö akuuttien ihoreaktioiden ehkäisyssä olisi tehokkaampaa verrattuna muihin tuotteisiin.
Wickline, M. 2004	Biafine-voiteesta ei ole etua sädehoidon aiheuttaman dermatiitin hoidossa. (3 tutkimusta).
SUOLAHAUDE	
BC Cancer agency 2009	Käytä suolahaudetta 1–4 kertaa päivässä.
Koukourakis, G. ym. 2010	Suolahauteita suositellaan usein, koska niillä on viilentävä vaikutus ja kyky irroittaa rupia hoitokentän alueella, vaikka näyttöä parantavasta vaikutuksesta ei ole. Ohje löytyy kirjallisuudesta. Vaikka sille ei välttämättä ole vahvaa tutkimusnäyttöä, se on koettu käytännössä hyväksi, eikä ohjeen noudattamisesta koidu harmia.
McQuestion 2011	Suolahauteita voi käyttää. Niillä on viilentävä ja rauhoittava vaikutus. Eivät nopeuta paranemista. Kirjallisuudesta löytyy useita suosituksia, jotka eivät perustu niinkään tutkittuun näyttöön, vaan kliiniseen kokemukseen tai asiantuntijan mielipiteeseen eivätkä ne aiheuta haittaa.
Nystedt, K. ym. 2005	Suolapitoiset harsotaitokset edistävät potilaan mukavuutta kaikissa ihoreaktioiden vaiheissa.
GENTIAN VIOLET	
Harris, R. ym. 2012; Iso-Britannia	Gentian violetin käyttö ei ole suositeltava sen mahdollisten kersinogeenisten haittavaikutusten vuoksi. (3 tutkimusta).

Liite 6. Esimerkki yleisistä ihonhoito-ohjeista

Jatka peseytymistä/kylpemistä normaalisti. Käytä hajusteetonta saippuaa ja hygieniatarvikkeita.

Taputtele iho kuivaksi pehmeällä pyyhkeellä välttääksesi hankausta.

Älä käytä hajusteita, deodoranteja, talkkijauheita, ihovoiteita tai geelejä hoitoalueella (muita kuin mitä on suositeltu / määrätty onkologin tai sädehoitoyksikön toimesta).

Tavallisen, hajusteettoman ihoapehmentävän voiteen käyttö (esim. kosteusvoide), jota on suositeltu sädehoitoyksikön toimesta, ihon puhdistukseen, rauhoitukseen ja pehmentämiseen sädehoidetulle alueelle voi auttaa ylläpitämään ihon kosteustasapainoa, eheyttä ja potilaan hyvinvointia.

Neuvo käyttämään väljästi istuvaa vaatetusta.

Vältä suoraa auringonvaloa ennen ihon parantumista ja käytä sen jälkeen korkealla suojakertoimella varustettua aurinkovoidetta, koska sädehoidettu iho on aina herkempi ja alttiimpi auringon auringon aiheuttamille vahingoille. Aurinkovoiteita tulisi käyttää väljän vaatetuksen ja varjon lisäksi ihon suojaamisen maksimoimiseksi.

Kloorivedessä uimisella voi olla ihoa kuivaava vaikutus. Siksi uimista neuvotaan välttämään kunnes ihoreaktio on kokonaan parantunut ja iho on kokonaan ehjä.

Vältä äärimmäisiä lämpötiloja esim. kuumia vesipulloja/jääpakkauksia iholla (erikois kylmäsidoksia, joita on suositeltu sädehoitoyksikön puolesta, voi käyttää oireenmukaiseen lievitykseen).

Älä ajele karvoja tai käytä karvanpoistotuotteita. Hellävaraisesti käytettynä parranajokonetta voi käyttää.

Mukaiillen: The princess royal radiotherapy review team 2011, 7.