

Opinnäytetyö (AMK)
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja
2014

Susanna Mäkelä, Elina Peltonen & Marie Santanen

TEHOHOITOPOTILAAN IHON KUNNON SEURANTA JA HOITO SEKÄ PAINEEHAAVOJEN EHKÄISY

– ICU competence -projektin virtuaalisen
koulutusohjelman sisällön kehittäminen



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma | Sairaanhoidtaja

Marraskuu 2014 | 25 + 32

Riitta-Liisa Lakanmaa

Susanna Mäkelä, Elina Peltonen & Marie Santanen

TEHOHOITOPOTILAAN IHON KUNNON SEURANTA JA HOITO SEKÄ PAINENHAAVOJEN EHKÄISY –ICU COMPETENCE –PROJEKTIN VIRTUAALISEN KOULUTUSOHJELMAN SISÄLLÖN KEHITTÄMINEN

Potilaiden elämisen toiminnoissa esiintyvien ongelmien ehkäiseminen, ratkaiseminen ja lievittäminen on hoitotyön tarkoitus. Tehohoitopotilaan hyvällä perushoidolla ehkäistään infektioita, ihorikkoja, painehaavoja ja virheasentoja, jotka huonontavat potilaan toipumista, aiheuttavat kipua ja pitkittävät sairaalahoitajaksoja sekä lisäävät hoitokustannuksia ja jatkohoitotarpeita. Perushoito on kokonaisvaltaista potilaan puhtaudesta, asentohoidosta ja kuntoutuksesta huolehtimista

Tehohoitopotilaan ihon kunnon jatkuva seuranta ja hoito mahdollistavat ihovaurioiden varhaisen tunnistamisen ja hoitointerventioiden aloittamisen. Potilaan ihonhoidosta huolehtiminen suojaa potilasta tartunnoilta. Samalla saavutetaan myös muita päämääriä, kuten kuumeen aleneminen, potilaan mukavuuden lisääminen ja potilaan rentoutuminen.

Painehaavoja esiintyy tehohoitopotilailla enemmän kuin muilla osastoilla hoidettavilla potilailla. Hyvällä ihon kunnon seurannalla ja hoidolla lähes kaikki painehaavat ovat ehkäistävissä. Painehaavat lisäävät inhimillistä kärsimystä ja kipua sekä terveydenhuollon kustannuksia. Joka kahdeksas potilas, joka saa tehohoitajakson aikana painehaava diagnoosin menehtyy. Painehaavojen ehkäisykeinot ovat pääsääntöisesti hoitotyön interventioita.

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö on osa ICU competence –projektia, jonka tarkoitus on kehittää kliinisen tehohoitotyön koulutusta ja perehdytystä vastaamaan nykypäivän tarpeita. Projektin tarkoitus on luoda virtuaalinen koulutusohjelma, joka koostuu eri tehohoitotyön komponenteista. Valmista koulutusohjelmaa käytetään valmistuvien sairaanhoitajien testaamiseen, uusien työntekijöiden perehdytysvaiheessa sekä vanhojen työntekijöiden täydennyskoulutuksena.

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on tuottaa tietopaketti ja tietotesti tehohoitopotilaan ihon kunnon seurannasta ja hoidosta sekä painehaavojen ehkäisystä valmistuvan sairaanhoitajan tasolle.

ASIASANAT:

Tehohoito, tehohoitopotilas, iho, painehaava

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in nursing | Registered nurse

November 2014 | 25 + 32

Riitta-Liisa Lakanmaa

Susanna Mäkelä, Elina Peltonen & Marie Santanen

INTENSIVE CARE PATIENT'S SKIN ASSESSMENT, CARE AND PRESSURE ULCER PREVENTION - DEVELOPING CONTENT TO ICU COMPETENCE – PROJECT'S VIRTUAL LEARNING PROGRAM

The purpose of nursing care is to prevent, solve and alleviate problems occurring in the activities of living. Infections, skin break downs, pressure ulcers and malpositioning which impairs patient recovery, causes pain, prolongs hospitalization, increases health care costs and the need for follow-up care can be prevented in intensive care setting with good basic care. Basic care is a comprehensive nursing action regarding cleanliness, postural care and rehabilitation.

Ongoing monitoring and treatment of the intensive care patient's skin allows early identification of changes in the integrity of the skin and early initiation of treatment interventions. Caring for the patient's skin protects the patient from infections. Other clinical goals such as reducing pyrexia, increasing comfort and relaxation can be achieved at the same time.

Pressure ulcerations are more common in the intensive care setting than in other wards. Almost all pressure ulcers could be prevented with good skin care and assessment. Pressure ulcers increase human suffering, pain and health care costs. One in eight intensive care patients with secondary diagnosis of pressure ulcers die. The main measures to prevent pressure ulcerations are nursing care interventions.

This functional thesis is a part of ICU competence-project. The aim of the project is to develop the education and orientation of clinical intensive care nursing to meet today's needs. The aim is to create a virtual education program comprised of different components of intensive care nursing. The finished education program will be used to test graduating nursing students, as orientation material for new staff members and as updating education material for senior staff members.

The purpose of this thesis is to produce a database and a test at the level of a graduating nursing student concerning the assessment and care of the intensive care patients skin and pressure ulcer prevention.

KEYWORDS:

Intensive care, intensive care patient, skin, pressure ulcer

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 TAUSTA	8
2.1 Tehohoitotyö	8
2.2 Tehohoitopotilas	8
2.3 Hygieniasta huolehtiminen	9
2.4 Painehaava	9
2.5 Toiminnallinen opinnäytetyö	10
2.6 Spiraalimalli	10
3 TARKOITUS JA TAVOITE	12
4 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN KUVAUS	13
4.1 Tietopaketti	13
4.2 Tietotesti	14
4.3 Mikä merkitys on tehohoitopotilaan ihon kunnon jatkuvalla seurannalla?	15
4.4 Mitä saavutetaan tehohoitopotilaan ihon hoidolla?	15
4.5 Mitkä tekijät altistavat tehohoitopotilaan painehaavalle?	16
4.6 Millä eri tavoin painehaavoja voidaan ehkäistä tehohoitoympäristössä?	17
5 POHDINTA	19
LÄHTEET	23

LIITTEET

- Liite 1. Tiedonhakutaulukko: Iho, n=9
- Liite 2. Tiedonhakutaulukko: Painehaava, n=19
- Liite 3. Tutkimustaulukko: Iho, n=4
- Liite 4. Tutkimustaulukko: Painehaava, n=9
- Liite 5. Tietotestin rakennetaulukko.
- Liite 6. Tietopaketti.
- Liite 7. Tietotesti.
- Liite 8. Tietotestin oikeat vastaukset.

KUVIOT

Kuvio 1. ONT-aiheet 2014: tietopaketit ja tietotestit (mukaillen Lakanmaa 2014.)	7
Kuvio 2. Toimintatutkimuksen spiraalimalli (mukaillen Toikko & Rantanen 2009, 67)	11

1 JOHDANTO

Hoitotyön tarkoitus on auttaa potilaita ehkäisemään, ratkaisemaan ja lievittämään elämisen toiminnoissa esiintyviä ongelmia ja selviytymään niistä (Roper ym. 1992, 74). Tehohoitopotilas on alttiimpi hoitoon liittyville komplikaatioille ja vaati tilansa vuoksi erikoistunutta hoitoa. Potilaan peruselintoimintojen vakauttaminen voi viedä huomiota muilta hoidon tärkeiltä osa-alueilta, kuten perushoidolta. (Cremasco ym. 2012, 2183-2184.) Tehohoitopotilaan perushoito on kokonaisvaltaista potilaan puhtaudesta, asentohoidosta ja kuntoutuksesta huolehtimista. On myös pyrittävä turvaamaan potilaalle riittävä lepo. (Kangas 2009d.)

Infektioita, ihorikkoja, painehaavoja ja virheasentoja, jotka huonontavat potilaan toipumista ja selviytymistä, aiheuttavat kipua ja pitkittävät sairaalahoitajaksoja sekä lisäävät jatkohoitotarpeita ja hoitokustannuksia, voidaan ehkäistä hyvällä perushoidolla (Kangas 2009d). Tehohoitopotilaan hygienian hoito on usein täysin hoitajan varassa (Coyer ym. 2011, 199; Duncan ym. 2013, 292). Vaikka potilaan henkilökohtaisen hygienian hoidolla on Coyer ym. (2011, 199) mukaan monia etuja potilaan paranemisen kannalta, siihen kiinnitetään usein liian vähän huomiota tehohoidossa. Siksi tämän opinnäytetyön näkökulmaksi perushoitoon valittiin ihon kunnon seuranta ja hoito sekä painehaavojen ehkäisy.

Opinnäytetyö tehdään osana ICU competence – projektia, joka perustuu Lakanmaan (2012) väitöstutkimukseen ja sen tutkimustuloksiin. Projektin tarkoitus on kehittää tehohoitotyön peruskoulutusta ja perehdytystä vastaamaan kliinisen tehohoitotyön nykypäivän tarpeita yhteistyössä ammattikorkeakoulujen, yliopistollisten sairaaloiden teho-osastojen ja Turun yliopiston hoitotieteen laitoksen kanssa. ICU competence – projektissa luodaan virtuaalinen koulutusohjelma sekä arvioidaan sen vaikutusta perehtyvään tehosairaanhoidajaan ja sairaanhoitajaopiskelijaan kliinisessä tehohoitotyössä. Virtuaalinen koulutusohjelma koostuu eri osa-alueista (ks. Kuvio 1). Opinnäytetyöt keskittyvät tuottamaan tietoa tehohoitotyön perusosaamisesta kirjallisuuden avulla. (Lakanmaa 2014.)



Kuvio 1. ONT-aiheet 2014: tietopaketit ja tietotestit (mukaillen Lakanmaa 2014.)

Opinnäytetyöt ovat toiminnallisia ja niiden tuotoksena tehdään tietopaketti ja tietotesti tehohoitotyön osa-alueelta valmistuvan sairaanhoitajan tasolle (Lakanmaa 2014). Tämän opinnäytetyön tarkoitus on tuottaa tietopaketti ja tietotesti tehohoitopotilaan ihon kunnon seurannasta ja hoidosta sekä painehaavoista. Tavoitteena on lisätä tietoa näistä komponenteista tehohoitopotilaan hoidossa.

2 TAUSTA

Roper-Logan-Tierney – mallin mukaan ”hoitotyö on potilaiden auttamista ehkäisemään, ratkaisemaan ja lievittämään elämisen toiminnoissa esiintyviä ongelmia ja selviytymään niistä”. Malli määrittelee elämisen toiminnoiksi turvallisen ympäristön ylläpitämisen, viestimisen, hengittämisen, syömisen ja juomisen, erittämisen, henkilökohtaisesta puhtaudesta ja pukeutumisesta huolehtimisen, kehon lämmöstä huolehtimisen, liikkumisen, työskentelemisen, harrastamisen, leikkimisen, sukupuolisuuden ilmaisemisen, nukkumisen sekä kuoleamisen. (Roper ym. 1992, 74.) Perushoidolla tarkoitetaan potilaan puhtauden, asentohoidon ja kuntoutuksen kokonaisvaltaista hoitoa sekä näihin liittyvien riskitekijöiden tunnistamista ja ehkäisyä. Perushoito ei ole irrallinen hoitotoimenpide vaan sen yhteydessä arvioidaan ja suunnitellaan potilaan muuta hoitoa. (Kangas 2009d.)

2.1 Tehohoitotyö

Tehohoitotyö on edistyksellistä ja erittäin erikoistunutta hoitoa potilaille, joiden terveydentila on henkeä uhkaava ja vaatii kokonaisvaltaista hoitoa, jossa potilasta tarkkaillaan keskeytyksettä. Tehohoidon tarkoitus on ylläpitää potilaan elintoimintoja, kunnes tilanteeseen johtanut syy tai sairaus on hoidettu. Tehohoito toteutetaan teho-osastoilla, joihin keskitetään elintoimintojen valvontaan ja ylläpitoon erikoistunut henkilöstö ja laitteisto. (Lakanmaa 2012, Suomen tehohoitoyhdistys 1997.)

2.2 Tehohoitopotilas

Tehohoitoa vaativalla potilaalla on akuutti tila, johon liittyy merkittävästi kohonnut kuoleman riski, jonka arvioidaan olevan hoidettava ja ohimenevä. Tehohoitopotilaalla on henkeä uhkaava tila, joka aiheuttaa yhden tai useamman elinjärjestelmän toimintahäiriön tai sen merkittävän uhan ilman tehostettua hoitoa. Potilaalla tulee kuitenkin olla riittävä todennäköisyys tehohoidon avulla saavut-

taa aikaisempi elämänlaatu. (Lund 2012.) Suurin osa tehohoitoa tarvitsevista potilaista on kiireellisesti vammautuneita tai äkillisesti sairastuneita (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2014).

2.3 Hygieniasta huolehtiminen

Potilaan hygieniasta huolehtimisen tarkoitus on sekä ihon pinnassa olevien eritteiden poistaminen että kuolleiden pintasolujen ja bakteerien vähentäminen. Ihon hoitamisen lisäksi hygienian hoidolla pyritään lisäämään potilaan kokemusta kokonaisvaltaisesta hyvinvoinnista ja mukavuudesta. (Iivanainen ym. 2001 128-129) Potilaan päivittäiseen puhtaudesta huolehtimiseen kuuluvat pesut, ihonhoito, silmien ja suun puhdistus sekä hiusten, kynsien ja parran huolto (Kangas 2009d). Lisäksi hoitajan on huolehdittava vaatteiden ja vuodevaatteiden puhtaudesta sekä katetrien ja dreerien toimivuudesta ja vaihdosta (Coyer ym. 2011, 199).

2.4 Painehaava

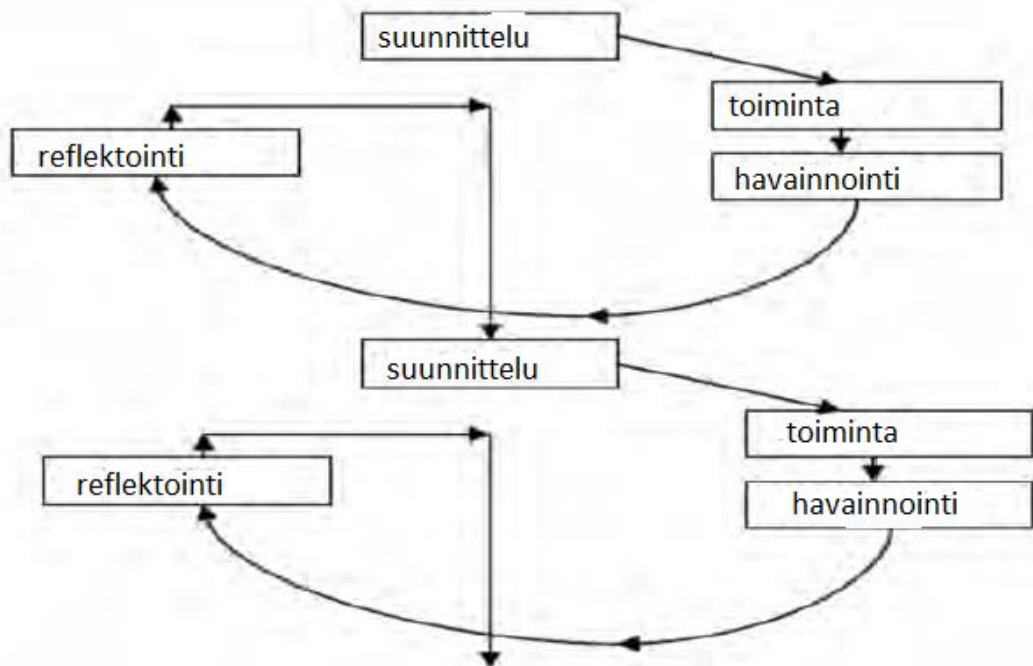
Hyvä perushoito ehkäisee infektioita, ihorikkoja ja painehaavoja (Kangas 2009c). Painehaava on ihon ja/tai sen alaisen kudoksen vaurio, joka aiheutuu paineesta tai paineen ja venytyksen yhteisvaikutuksesta. Painehaavojen ehkäisyyn perustana on painealtistuksen vähentäminen. Hoidossa olennaista on minimoida ja poistaa paine. (Iivanainen ym. 2001, 486. Soppi 2013) Painehaavojen ennaltaehkäisyyn mahdollistamiseksi hoitajan on tunnistettava painehaavariskipotilaat. Riskipotilaiden kartoitus, asentohoito, päivittäinen hygienian hoito sekä hyvä ravitsemus kuuluu painehaavojen ennaltaehkäisyyn. (Iivanainen ym. 2001, 487-488.)

2.5 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena syntyy tuotos, joka voi olla esimerkiksi opas tai esite. Työn kehittäminen, joka tähtää tuotokseen, edellyttää mukana olevia eri yhteistyökumppaneita. Toiminnallisessa opinnäytetyössä toiminta etenee eri vaiheissa opiskelijan tai opiskelijoiden sekä yhteistyökumppaneiden vuorovaikutussuhteessa. Tällä tarkoitetaan muun muassa keskustelua, arviointia, vertaistukea, toiminnan uudelleen suuntaamista tai palautteen antoa ja vastaanottoa. Toiminnallinen opinnäytetyö voi edetä lineaarisen tai spiraalimallin mukaisesti. (Salonen 2013, 5-6.)

2.6 Spiraalimalli

Spiraalimallissa tunnistetaan ja otetaan huomioon toiminnan kulttuuriset, inhimilliset ja sosiaaliset piirteet, jotka ovat jatkuvasti osana työskentelyä. Siksi mallin mukaisessa toiminnassa on jatkuvasti arviointia, pysähtymistä ja paluuta sekä sisältöjen tarkentamista ja uudelleensuuntaamista. (Ks. Kuvio 2.) Mallissa edetään pienin askelin; kaikkea ei voi suunnitella valmiiksi ennen hankkeen alkua vaan asiat muuttuvat ja tarkentuvat prosessin edetessä. (Salonen 2013, 14.)



Kuvio 2. Toimintatutkimuksen spiraalimalli (mukaiillen Toikko & Rantanen 2009, 67)

Koska tutkimukseen osallistuu ajattelevia, tuntevia ja taustoiltaan erilaisia henkilöitä, spiraalimalli on toimijoille haastava. Siinä tunnustetaan ihminen luovana toimijana ja oppijana, jonka elämänkulun aikana karttuneet tiedot ja taidot ovat jatkuvasti läsnä ja hyödynnettävissä. Spiraalimallissa kehittämishankkeen tehtävät muodostavat jatkuvan syklin eli spiraalin. Edellisen vaiheen tuotos arvioidaan aina uudelleen, jolloin toiminta jatkuu uutena syklinä. Mallissa korostuu vuorovaikutus, reflektiivisyys ja arviointi. (Salonen 2013, 14-15.)

3 TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on tuottaa valmistuvan sairaanhoitajan tasolle tietopaketti ja tietotesti ihon kunnon seurannasta ja hoidosta sekä painehaavoista. Tietopaketin ja tietotestin on tarkoitus testata ja arvioida valmistuvan sairaanhoitajaopiskelijan tai perehdytysvaiheessa olevan sairaanhoitajan osaamista perushoidon tähän opinnäytetyöhön valittujen komponenttien osalta. Tavoitteena on lisätä tietoa tehohoitopotilaan ihon kunnon seurannan ja hoidon merkityksestä sekä painehaavojen ennaltaehkäisyn tärkeydestä.

Tutkimuskysymykset

1. Mikä merkitys on tehohoitopotilaan ihon kunnon jatkuvalla seurannalla?
2. Mitä saavutetaan tehohoitopotilaan ihon hoidolla?
3. Mitkä tekijät altistavat tehohoitopotilaan painehaavalle?
4. Millä eri tavoin painehaavoja voidaan ehkäistä tehohoitoympäristössä?

4 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN KUVAUS

Aineistoa haettiin käyttämällä kansainvälisiä sähköisiä tietokantoja Cinahl ja Medline sekä kansallista sähköistä tietokantaa Medic. Englannin kielisinä hakusanoina käytettiin kaikissa hauissa *critical care unit or intensive care unit and nursing*. Lisäksi määrittelevinä hakusanoina käytettiin *pressure ulcer, pressure sore, decubitus ulcer, skin integrity, skin care, skin assessment ja bathing*. Kansallisessa haussa suomenkielisinä hakusanoina käytettiin painehaava, tehohoitto, ihonhoito ja hoitotyö. Haku rajattiin koskemaan viimeistä viittä vuotta, vain aikuispotilaita sekä vain englannin- ja suomenkielisiä julkaisuja. Lisäksi hakua täydennettiin käyttämällä vapaata käsi- ja sähköistä hakua. Sähköinen haku tehtiin syyskuussa 2014.

Jotta artikkeleissa esitetyt tiedot ja tulokset pysyisivät mahdollisimman muuttumattomina, tekijöiden kielitaito huomioiden, haku rajattiin koskemaan vain englannin- ja suomenkielisiä artikkeleja. Aihe rajattiin aikuisten teho-osastolle ja tavoitteena oli koota tuorein mahdollinen tieto. Kaikki artikkelit käsittelivät aihetta hoitotyön näkökulmasta.

Ihoon liittyviä artikkeleita löytyi yhteensä 207, joista valittiin otsikon perusteella yhdeksän artikkelia. Näistä viisi oli tuplaosumia, joten lopulliseen aineistoon päätyi neljä artikkelia. (ks. Liite 1; Liite 3.) Painehaavaan liittyvillä hakusanoilla saatiin 109 osumaa. Näistä osumista valittiin otsikon perusteella 19 artikkelia. Lopulliseen aineistoon päätyi 10 painehaavaan liittyvää artikkelia. Karsinta tehtiin koko tekstin perusteella artikkelien validiteettia arvioiden. (ks. Liite 2; Liite 4.) Aineistona käytettiin myös hoitotyön oppikirjoja.

4.1 Tietopaketti

Opinnäytetyön tuotoksena tehtiin tietopaketti, joka suunniteltiin valmistuvan tai vastavalmistuneen sairaanhoitajan tasolle. Tietopaketin tarkoitus on tiivistää uusinta tutkittua tietoa valmistuvan tai perehtyvän sairaanhoitajan tarpeisiin. Tavoit-

teena on lisätä tietoa tehohoitopotilaan ihon seurannan ja painehaavojen ehkäisymerkityksestä.

Tietopaketti koostuu kahdesta osasta, joista toinen käsittelee ihon kunnon seuranta ja hoitoa ja toinen painehaavoja. Molempia aiheita käsitellään kolmen teeman kautta. Ihoon liittyviä teemoja ovat ihon ja sen kunnon seuranta, ihon hoito sekä kosteus. Painehaavoihin liittyviä teemoja ovat painehaavan synty ja vaikutukset, painehaavan riskitekijät sekä painehaavan ehkäisy. (ks. Liite 6.)

4.2 Tietotesti

Tietopaketin pohjalta tehtiin tietotesti, jonka tarkoitus on testata tietopaketin käyttäjän osaamista. Tietotesti koostuu 21:stä tehtävästä, joista viisi on täydennettävää virkkeitä, viisi avoimia kysymyksiä, neljä oikein/väärin –väittämiä, neljä monivalintatehtäviä, kaksi yhdistämistehtävää sekä yksi potilastapaus. Tehtäviä tehtiin teemojen pohjalta mahdollisimman tasapuolisesti. Tietotestin tehtävät ryhmiteltiin tehtävätyypin perusteella. (Ks. Liite 5.)

Koska tietotesti tehtiin tietopaketin pohjalta, kaikkiin tehtäviin löytyy vastaus tietopaketista. Tehtävät tehtiin valmistuvan sairaanhoitajan tasolle. Osaan tehtävistä valmistuvan sairaanhoitajan on mahdollista osata vastata oikein koulutuksen perusteella, mutta osa tehtävistä vaatii tietopakettiin perehtymisen. (Ks. Liite 7.) Jotta tietotestiä voidaan käyttää, oikeat vastaukset taulukoitiin erilliselle liitteelle. (Ks. Liite 8.)

Tietotestissä käytetyt tehtävätyypit kuuluvat objektiivisiin osiotyyppeihin. Objektiiiset osiot ovat suoria vastauksia ja niissä ei ole subjektiivisia elementtejä. Niiden pisteytys on helppoa ja niillä on helppo kattaa koko opetettava alue. (Metsämuuronen, 2005, 90.)

4.3 Mikä merkitys on tehohoitopotilaan ihon kunnon jatkuvalla seurannalla?

Iho on ihmisen suurin elin, joka suojelee alla olevia kudoksia (Hietanen ym. 2002, 9; Nienstedt & Kallio 2010, 24; Brunner ym. 2012, 215.) Potilaan säännöllinen pesu mahdollistaa ihon tarkastamisen ja kokonaisvaltaisen arvioinnin lisäksi varhaisen ihovaurioiden riskitekijöiden tunnistamisen (Coyer ym. 2011, 199; Eigsti 2011, 171). Tämän tarkoitus on käynnistää hoitointerventiot mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jolloin potilaalle tulevat haitat, sairaalahoidon pitkittyminen ja lisäkustannusten syntyminen vähenevät (Kangas 2009a). (Ks. Liite 6 (3).)

Ihon jatkuva arviointi (Shahin ym. 2009, 420) ja ihon tarkastaminen jokaisen ihonhoidon yhteydessä on tärkeää (Iivanainen ym. 2001, 489). Yleisesti potilaan ihosta tulisi seurata sen kuntoa, väriä ja ihomuutoksia. Ihon infektioiden ja niiden sijainnin lisäksi tulisi kiinnittää huomiota myös siihen, onko infektio akuutti vai krooninen, kuiva vai erittävä. Ihon turvotus ja iholta tihkuva neste kertovat yleensä potilaan kudoksiin kertyneestä ylimääräisestä nesteestä. Turvonnut ja erittävä iho on erityisen herkkä lisävaurioille kuten maseraatiolle, ihon rikkoutumiselle ja mikro-organismien lisääntymiselle. (Kangas 2009c) (Ks. Liite 6 (2).)

4.4 Mitä saavutetaan tehohoitopotilaan ihon hoidolla?

Potilaan ihon hoidosta huolehtiminen suojaa potilasta tartunnoilta (Iivanainen ym. 2001, 128). Peseminen poistaa ihon pinnassa olevat eritteet, kuolleet pinta-solut ja bakteerit (Iivanainen ym. 2001, 129). Samalla saavutetaan muita kliinisiä päämääriä, kuten potilaan mukavuuden lisääminen, potilaan rentoutuminen, kuumeen aleneminen sekä verenkierron stimuloiminen. (Coyer ym. 2011, 199) (Ks. Liite 6 (3).)

Emäksisillä pesuaineilla peseminen nostaa ihon pH-arvoa, jolloin ihon pinnan suojavaikutus heikkenee. Vaihtoehtona emäksisille pesuaineille on esimerkiksi Klorhexidiini. Klorhexidiini-pesut vähentävät ihon bakteerikolonisaatioita, sairaalasyntyisiä infektioita, verenkierron infektioita sekä MRSA:n (Metissilliini Re-

sistentti *Stafylococcus Aureus*)- ja VREn (*Vancomycin Resistentti Enterococcus*) esiintymistä. (Coyer ym. 2011, 207; Duncan ym. 2013, 295). (Ks. Liite 6 (4).)

4.5 Mitkä tekijät altistavat tehohoitopotilaan painehaavalle?

Painehaava aiheutuu paineen, venytyksen tai hankauksen vaikutuksesta (Hietanen ym. 2002, 186; Nijs ym. 2008, 1258; Kottner & Dassen 2009, 672; Flike 2013, 415-416). Liikkumattomuus on suurin riskitekijä painehaavan kehittymiselle (Iivanainen ym. 2001, 488; Hietanen ym. 2002, 187; Sayar ym. 2008, 765-766). Sedatoidut, halvaantuneet, reagoimattomat sekä koomassa olevat potilaat eivät kykene vaihtamaan asentoaan itse eivätkä tunne paineen aiheuttamaan epämiellyttävää tunnetta (Sayar ym. 2008, 766; Shahin ym. 2009, 414). (Ks. Liite 6 (6).)

Kosteus aiheuttaa ihon maseraatiota, jolloin iho pehmenee ja on siksi alttiimpi paineen vaikutukselle (Hietanen ym. 2002, 38; Shahin ym. 2009, 414). Kosteus myös lisää kitkaa, mikä aiheuttaa ihon pinnassa hankautumista ja hiertymistä sekä syvemmillä kudoksessa verenkiertohäiriöitä ja venyttymistä (Hietanen ym. 2002, 187). Myös ikääntyessä kudokset ovat alttiimpia painevaurioille. (Iivanainen ym. 2001, 488; Hietanen ym. 2002, 188; Sayar ym. 2008, 766; Kaitani ym. 2010, 415; Slowikowski & Funk 2010, 623; Flike 2013, 416). (Ks. Liite 6 (10).)

Tietyt sairaudet ja lääkitykset vaikuttavat painehaavojen syntyyn (Nijs ym. 2008, 1262; Slowikowski & Funk 2010, 623; Flike 2013, 416). Muita riskitekijöitä ovat heikko yleistila, anemia, kardiovaskulaarinen epätasapaino, yli viiden päivän mekaaninen ventilaatio, yleistynyt ihon turvotus, akuutti munuaisvaurio, hemofiltratio ja jatkuva hemodialyysi (Nijs ym. 2008, 1262; Sayar ym. 2008, 766; Flike 2013, 416). Myös tupakoinnilla tiedetään olevan painehaavariskiä nostava vaikutus (Slowikowski & Funk 2010, 620). (Ks. Liite 6 (10).)

Useimpiin painehaavoihin ja huonoon toipumiseen liittyy vajaaravitsemus (Hietanen ym. 2002, 188). Muita ravitsemuksellisia riskejä ovat yli kolmen päivän syömättömyys, alhainen BMI tai BMI yli 33 (Iivanainen ym. 2001, 488; Hietanen

ym. 2002, 188; Sayar ym. 2008, 766; Slowikowski & Funk 2010, 623; Flike 2013, 416). Myös tietyillä laboratorioarvoilla on yhteys painehaavoihin (Hietanen ym. 2002, 188; Sayar ym. 2008, 766; Slowikowski & Funk 2010, 623). Potilaan painehaavariskiä nostaa myös Braden-pisteet 18 tai alle, korkeat Apache-pisteet (hoitoisuusluokitus) ja päivystyksellinen tehohoitojakso (Slowikowski & Funk 2010, 623). Näiden lisäksi haavojen runsaalla erityksellä, haavanhoitotuotteella, sekä kohonneella kehon lämpötilalla että pitkiin leikkauksiin liittyvällä kehon lämpötilan laskulla on todettu olevan yhteys painehaavojen syntyyn (Hietanen ym. 2002, 188; Kaitani ym. 2010, 415; Slowikowski & Funk 2010, 623). (ks Liite 6 (10-11).)

4.6 Millä eri tavoin painehaavoja voidaan ehkäistä tehohoitoympäristössä?

Tehokas painehaavojen ehkäisy alkaa aikaisella riskien tunnistamisella ja jatkuvalla arvioinnilla, jossa huomioidaan potilaan tilan muutokset ja hoitoympäristö. Riskien kartoittamiseen voidaan käyttää erilaisia menetelmiä, kuten hoitajan visuaalinen arviointi sekä erilaiset arviointimittarit. (Hietanen ym. 2002, 194; Sving ym. 2014, 718.) Yleiset, strukturoidut ihonarviointi- ja hoitokäytänteet, joita kaikki potilaan hoidossa mukana olevat toimijat noudattavat, ovat tärkeitä (Sving ym. 2014, 723). (Ks. Liite 6 (11).)

Ensisijainen keino ehkäistä painehaavoja tehohoitopotilaalla on paineen poistaminen kudokselta. Kahden tunnin välein tapahtuva suunnitelmallinen asento- hoito vähentää tehokkaasti painehaavariskiä. (Iivanainen ym. 2001, 486.) Potilaat, joiden sängyssä on antidecubitus –patja, painehaavojen ehkäisyyn käytetty patja, tarvitsevat vähemmän asennonvaihtoa kuin ne potilaat, joiden sängyssä on standardi vaahtomuovipatja (Sving ym. 2014, 718). (Ks. Liite 6 (12).)

Inkontinenssiin ja ulosteinkontinenssiin liittyviä painehaavoja ehkäistään suunnitelmallisella ihonhoito-ohjelmalla (Gray-Siracusa & Schrier 2011, 220), joka perustuu kolmeen pääperiaatteeseen: puhdistaa, kosteuta ja suojaa (Slowikowski & Funk 2010, 625). Tehokkaaseen painehaavojen ehkäisyyn kuuluu lisäksi hyvä ravitsemus ja tarvittaessa lisä- tai tukiravitsemussuunnitelma (Iivanainen ym.

2001, 488; Hietanen ym. 2002, 194-195; Gray-Siracusa & Schrier 2011, 220).
(Ks. Liite 6 (12).)

5 POHDINTA

Potilaan puhtauden, asentohoidon ja kuntoutuksen kokonaisvaltainen hoito sekä näihin liittyvien riskitekijöiden tunnistaminen ja ehkäisy on perushoitoa, jonka yhteydessä arvioidaan ja suunnitellaan potilaan muuta hoitoa (Kangas 2009d). Iho tulisi tarkastaa (Iivanainen ym. 2001, 489) ja arvioida (Shahin ym. 2009, 420) jokaisen ihonhoidon yhteydessä. Potilaan henkilökohtaisesta hygieniasta huolehtiminen sekä suojaa potilasta tartunnoilta että lisää potilaan kokemusta kokonaisvaltaisesta hyvinvoinnista ja mukavuudesta (Iivanainen ym. 2001, 128-129). Pesut ja ihonhoito ovat potilaslähtöistä, tietoon perustuvaa tehohoidon perustaa eikä pelkästään tapapohjaista toimintaa (Kangas 2009d).

Ihon kunnon seurannan ja hoidon priorisointi tehohoitopotilaalla on kliininen haaste. Useissa tapauksissa tehohoidossa olevalla potilaalla unen saannin turvaaminen, potilaan hemodynaamiikan tasapainottaminen tai lämpötilan säätely ovat kliinisesti merkittävämpiä tekijöitä potilaan hoidossa. (Coyer ym. 2011, 199.) Tällöin potilaan henkilökohtaisesta hygieniasta huolehtiminen on hankalaa ja unohtuu helposti.

Painehaava on paineen, venytyksen tai hankauksen vaikutuksesta syntynyt ihon tai ihonalaiskudoksen vaurio (Hietanen ym. 2002, 186; Nijs ym. 2008, 1258; Kottner & Dassen 2009, 672; Flike 2013, 415), jonka kehittymiselle suurin riskitekijä on liikkumattomuus (Iivanainen ym. 2001, 488; Hietanen ym. 2002, 187; Sayar ym. 2008, 766). Sairaalasentyyntinen paine haava on muiden riskitekijöiden ohella seurausta hyvän perushoidon laiminlyönnistä. Paineen poistaminen kudokselta on paine haavan ehkäisyyn ensisijainen keino tehohoitopotilaalla (Iivanainen ym. 2001, 486). Koska sedatoidut, halvaantuneet, reagoimattomat sekä koomassa olevat potilaat eivät tunne pitkittyneen paineen aiheuttamaa epämiellyttävää tunnetta, eivätkä kykene itse vaihtamaan asentoa (Sayar ym. 2008, 766; Shahin ym. 2009, 414), suunnitelmallinen asentohoito, jossa asentoa vaihdetaan kahden tunnin välein (Iivanainen ym. 2001, 486), on jokaisen potilaan hoidossa mukana olevan velvollisuus. Vuoden 2010 NPUAP:in konferenssissa todettiin lähes kaikkien paine haavojen olevan ehkäistävissä (Flike

2013, 415). Aikainen riskien arviointi ja tunnistaminen on tehokkaan painehaavojen ehkäisyn lähtökohta (Sving ym. 2014, 718).

On tutkittu, että sairaanhoitajien negatiiviset asenteet tai vähäinen tietous näyttöön perustuvasta painehaavojen ehkäisystä potilasturvallisuuden varmistamiseksi saattaa olla syy siihen, etteivät sairaanhoitajat pidä painehaavojen ehkäisyä tärkeänä. Huolimatta yhtenäisestä ajatusmallista, että painehaavojen ehkäisy on sairaanhoitajien vastuulla, sairaanhoitajilla on tapana siirtää vastuuta hoitotyöstä lähi- ja perushoitajille. Jokaisella potilaan hoitoon osallistuvalla (lääkärit, hoitajat, fysioterapeutit, toimintaterapeutit) tulisi olla tarvittava rutiini painehaavojen ehkäisyyn. Organisaation tasolla on tärkeää, että eri toimijat ymmärtävät potilaan hoitopolun ja miten eri hoitopolun osat linkittyvät toisiinsa, jotta saavutetaan jatkuvuus hoidossa. Jos tällainen organisaatio olisi mahdollista saavuttaa, myös näyttöön perustuva painehaavojen ehkäisy onnistuu. (Sving ym. 2014, 723.)

Eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa tutkimusta, sekä uskottavia tuloksia voi olla vain, jos tutkimus on tehty hyvän tieteellisen käytännön periaatteiden mukaisesti. Tässä opinnäytetyössä noudatettiin hyvän tieteellisen käytännön mukaisia periaatteita. Sekä aineistonhaussa että tulosten raportoinnissa pyrittiin kriittisyyteen, huolellisuuteen, tarkkuuteen ja rehellisyyteen alkuperäisten tutkijoiden työtä kunnioittaen. Lähteet ja lähdeviitteet sekä sitaatit merkittiin mahdollisimman tarkasti. Raportoinnissa vältettiin plagiointia. Plagiointi on jonkun toisen kirjoittaman tekstin tai sen osan, kuvan tai käännöksen esittämistä omana. (Suomen tietokirjailijat Ry, 2012; Tenk 2012.) Työ suunniteltiin, raportoitiin ja tulokset esiteltiin Turun ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaisesti.

Opinnäytetyön aineistohaku tehtiin huolellisesti käyttämällä tieteellisiä hakukoneita. Jokaisesta hakukoneesta haettiin samoilla hakusanoilla sekä samoilla rajauksilla mahdollisimman systemaattisesti. Tutkimuksia tarkasteltiin kriittisesti ja niiden luotettavuutta arvioiden. Tutkimuksia valittaessa vältettiin omien arvojen, mielipiteiden ja ennakkoluulojen vaikutusta valintaan. Lopulliseen aineistoon tutkimukset valittiin koko tekstin perusteella. Luotettavuuden varmistamiseksi lopulliseksi aineistoksi valitut tutkimukset lähetettiin vielä ohjaavalle opet-

tajalle, tehohoito työn lehtori, tarkastettavaksi. Lisäksi sekä ohjaava opettaja että TYKS:n aikuisten teho-osaston apulaisosastonhoitaja tarkasti lopullisen tuotoksen, sekä raportin että tietopakettin ja tietotestin. Näin mahdolliset virheet ja väärymmärrykset voitiin korjata saadun palautteen perusteella. Opinnäytetyötä tehdessä pyrittiin käyttämään ensitason lähteitä, jotta tieto olisi alkuperäistä ja mahdollisimman luotettavaa.

Opinnäytetyön aihe tuli ICU competence –projektin pohjalta. Aiheita oli yhteensä yhdeksän, joista oma aihe valikoitui ohjaavan opettajan suositusten perusteella. Koska aihe ei ole kaikkien ryhmän jäsenten mielenkiinnon kohde, aihetta tarkasteltiin monesta eri näkökulmasta, mitä voidaan pitää työn tekemisessä vahvuutena. Aihe oli laaja ja siksi myös haastava. Aiheen rajaus muokkautui työtä tehdessä: alussa mukana ollut unen merkitys ja unen saannin turvaaminen jäi raportointivaiheessa pois sen irrallisuuden vuoksi. Painehaavan hoito jätettiin käsittelemättä, koska hyvällä perushoidolla lähes kaikkien painehaavojen tulisi olla ehkäistävässä. Lopullinen aiheenrajaus varmistui vasta raportointivaiheessa.

Tutkimuskysymysten asettelu oli ryhmälle haastavaa. Lopullisesta aineistosta ei löytynyt täysin kattavia, täydellisiä vastauksia kaikkiin tutkimuskysymyksiin. Varsinkin ihon hoitoon liittyvä aineisto oli melko suppea eikä aihetta ole käsitelty kovin kattavasti.

Työ tehtiin osana ICU competence –projektia, jonka tarkoitus on tuottaa materiaalia sähköiselle oppimisalustalle. Virtuaalisen koulutusohjelman tarkoitus on palvella sekä Turun yliopistollisen keskussairaalan aikuisten teho-osaston henkilökuntaa että Turun ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoita. Valmista koulutusohjelmaa voidaan käyttää valmistuvien opiskelijoiden testaamiseen, uusien työntekijöiden perehdytysvaiheessa sekä vanhojen työntekijöiden täydennyskoulutuksena. (Lakanmaa 2014.) Oppimisalustaa on tarkoitus testata käytännössä, jonka jälkeen se palaa spiraalimallin mukaisesti reflektointiin ja uudelleensuunnitteluun.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena tehtiin tietopaketti ja tietotesti valmistuvan sairaanhoitajan tasolle. Tietopaketin taso varmistettiin luetuttamalla se ulkopuolisella valmistuvalla sairaanhoitajalla, joka arvioi suullisesti tietopaketin sisältöä ja erityisesti tasoa. Koska perushoito oli monilta osin ryhmän jäsenille tuttua työkokemuksen ja koulutuksen pohjalta, ennakkokäsitysten vaikutusta uuden tiedon prosessointiin oli toisinaan vaikea välttää. Myös aiheen painottaminen tehohoitoon oli haastavaa, koska ihon kunnon seurannan ja painehaavojen ehkäisyn perusperiaatteet ovat kaikkialla samat. Tietotestin kysymyksiä laatiessa haastavaa oli vaikeustason huomioiminen.

Tietopaketissa kuvien käyttäminen oli havainnollistamisen kannalta ensiarvoisen tärkeää. Käytetyt kuvat tukevat lukijan luetunymmärtämistä. Tekijänoikeudellisista syistä kuvat tuli tuottaa itse. Siksi yksi ryhmän jäsenistä piirsi havainnollistavat kuvat lähteisiin pohjaten.

Koska opinnäytetyö tehtiin ryhmässä keskustellen, mahdollisten väärinymmärrysten riski oli pienempi. Koko työ käytiin läpi yhdessä syntetisoiden ja jokaisen ääni tuli tasapuolisesti kuuluville prosessin jokaisessa vaiheessa. Ryhmä toimi hienosti yhteen koko prosessin ajan eikä ryhmädynaamisia ongelmia ilmennyt. Työlle sovittiin yhteinen tavoite, johon kaikki ryhmän jäsenet sitoutuivat. Hyvin toimivaa ryhmää voidaankin pitää yhtenä vahvuutena sekä työn tekemisessä että lopputuloksen objektiivisuutta arvioitaessa.

LÄHTEET

Ahtiala, M. 2011. Jackson/Cubbin- painehaavariskin arviointimittarin käyttö TYKSn aikuisten teho-osastolla. Teho-hoito. Vol 29, No. 2. 144-146.

Brunner, M.; Droegemueller, C.; Rivers, S. & Deuser, W.E. 2012. Prevention of incontinence-related skin breakdown for acute and critical care patients: comparison of two products. Urologic nursing. Vol 32, No.4. 214-219.

Coyer, F.M., O'Sullivan, J. & Cadman, N. 2011. The provision of patient personal hygiene in the intensive care unit: A descriptive exploratory study of bed-bathing practice. Australian Critical Care Vol 24, 198-209

Cray-Siracusa, K. & Shrier, L. 2011. Use of an intervention bundle to eliminate pressure ulcers in critical care. Journal of nursing care quality. Vol 26, No.3. 216-225.

Cremasco, M.F.; Wentzel, F.; Zanei, S.SV. & Whitaker, I.Y. 2012. Pressure Ulcers in the intensive care unit: the relationship between nursing workload, illness severity and pressure ulcer risk. Journal of clinical nursing. Vol 22. 2183-2191.

Duncan, C.N.; Riley, T.V.; Carson, K.C.; Budgeon, C.A. & Siffleet, J. 2013. The effect of an acidic cleanser versus soap on the skin pH and micro-flora of adult patients: a non-randomized two group crossover study in an intensive care unit. Intensive and critical care nursing. Vol 29, 291-296.

Eigsti, J.E. 2011 Innovative solutions: Beds, Baths and Bottoms: A quality improvement initiative to standardize use of beds, bathing techniques, and skin care in a general critical-care unit. Dimensions of critical care nursing 2011. Vol 30, No. 3. 169-176

Flike, K. 2013. Pressure Ulcer Prevention in the Intensive Care Unit: A case study. Critical care nursing quarterly. Vol 36, No. 4, 415-420.

Hietanen, H., Iivanainen, A., Seppänen, S. & Juutilainen, V. 2002. Haava. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2008. Hoida ja kirjaa. Keuruu: Kustannus osakeyhtiö Tammi

Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Pikkarainen, P. 2001. Hoitamisen taito. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Tammi

Kaitani, T.; Tokunaga, K.; Matsui, N. & Sanada, H. 2010. Risk factors related to the development of pressure ulcers in critical care settings. Journal of clinical nursing. Vol 19, 414-421.

Kangas, R-B. 2009a. Ihovaurioiden riskitekijät ja arviointi. Teoksessa Teho- ja valvontahoitotyön opas. Kustannus Oy Duodecim

Kangas, R-B. 2009b. Painehaavat. Teoksessa Teho- ja valvontahoitotyön opas. Kustannus Oy Duodecim

Kangas, R-B. 2009c. Puhtaus ja ihonhoito. Teoksessa Teho- ja valvontahoitotyön opas. Kustannus Oy Duodecim

Kangas, R-B. 2009d. Tehohoitopotilaan perushoidon merkitys ja toteutus. Teoksessa Teho- ja valvontahoitotyön opas. Kustannus Oy Duodecim

Kottner, J. & Dassen, T. 2010. Pressure ulcer risk assessment in critical care: interrater reliability and validity studies of the Braden and Waterlow scales and subjective ratings in two intensive care unit. International Journal of nursing studies. Vol 47, 671-677.

Lakanmaa, R-L. 2012. Competence in intensive and critical care nursing - development of a basic assessment scale for graduating nursing students. Väitöskirja. Turun yliopiston julkaisuja.

Lakanmaa, R-L. 2014. ICU competence –projekti. Julkaisematon materiaali.

Lund, V. 2012. Potilaiden valinta tehohoitoon. Teoksessa Akuuttihoito-opas. Kustannus Oy Duodecim

Mediq 2014. Oasis Bed Bath –pesupyyhe tuotekuvausteksti. <http://tuoteluettelo.mediq.fi/n342731/oasis-bed-bath--pesupyyhe> Viitattu 15.10.2014

Metsämuuronen, J. 2005. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 3. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) 2014. NPUAP Pressure Ulcer Stages/Categories. [The National Pressure Ulcer Advisory Panel - NPUAP](#) » [Resources](#) » [Educational and Clinical Resources](#) » NPUAP Pressure Ulcer Stages/Categories Viitattu 24.9.2014

NicePak Products 2014. Ocean Healthcare Bed Bath Wipes 8pk. Product. <http://www.nicepak.com.au/products/nice-pak-product-list/product-detail/ocean-healthcare-bed-bath-wipes-8pk> Viitattu 15.10.2014

Nienstedt, W. & Kallio, S. 2010. Luut ja ytimet. 12. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Nijs, N.; Toppets, A.; Defloor, T.; Bernaerts, K.; Milisen, K. & Van Den Berghe, G. 2008. Incidence and risk factors for pressure ulcers in the intensive care unit. Journal of clinical nursing. Vol 18. 1258-1266.

Roper, N., Logan, W. & Tierney, A. 1992. Hoitotyön perusteet. Suom. Sandborg, E. 2.painos. Tampere: Kirjayhtymä Oy.

Sayar, S.; Turgut, S.; Dogan, H.; Ecisi, A.; Yurtsever, S.; Demircan, F.; Dorug, N. & Tasdelen, B. 2008. Incidence of pressure ulcers in intensive care unit patients at risk according to Water-low scale and factors influencing the development of pressure ulcers. Journal of clinical nursing. Vol 18, 765-774.

Shahin, E.S.M.; Dassen, T.& Halfens, R.J.G. 2009. Incidence, prevention and treatment of pressure ulcers in intensive care patients: a longitudinal study. International Journal of Nursing Studies. Vol 46, 413-421.

Shahin, E.S.M.; Dassen, T.& Halfens, R.J.G. 2006. Predictive validity of pressure ulcer risk assessment tools in intensive care patients. The world of critical care nursing. Vol 5, No. 3. 75-79.

SHHY Ry 2011. Suomen haavanhoitoyhdistys Ry. Painehaavahelpperi. ©NPUAP - EPUAP painehaavojen syvyysluokitus I-IV. http://shhy.fi/site/assets/files/1041/painehaavahelpperi_a5_pysty.pdf Viitattu 13.10.2014

Slowikowski, G.C.& Funk, M. 2010. Factors associated with pressure ulcer in patients in a surgical intensive care unit. Wound, ostomy and continence nurses society. Vol 37, No.6. 619-626.

Soppi, E. 2013. Painehaavojen ehkäisy ja hoito. Teoksessa Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim

Suomen Tehohoitoyhdistys 1997. Suomen Tehohoitoyhdistyksen eettiset ohjeet.

Suomen tietokirjailijat ry. 2012. Eettiset ohjeet. Viitattu 26.9.2014. <http://www.suomentietokirjailijat.fi/jasenyy/eettiset-ohjeet/>

Sving, E.; Idvall, E.; Högberg, H.& Gunningberg, L. 2014. Factors contributing to evidence-based pressure ulcer prevention. A cross-sectional study. International Journal of Nursing Studies, Vol 51, 717-725.

Tenk 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittely Suomessa. Viitattu 30.9.2014. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_verkkoversio040413.pdf.pdf#overlay-context=fi/ohjeet-ja-julkaisut

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. 3. painos. Tampere: Tampereen yliopistopaino oy.

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2014. Toimipaikat. Teho-osasto. <http://www.vsshp.fi/fi/toimipaikat/tyks/osastot-ja-poliklinikat/Sivut/teho-osasto.aspx> Viitattu 20.10.2014.

Tiedonhakutaulukko: Iho, n=9

Tietokanta	Hakusanat	Rajaukset	Osumat	Otsikon perusteella valittu	Tiivistelmän perusteella valittu	Koko tekstin perusteella valittu
Cinahl	Skin integrity AND intensive care unit OR critical care unit AND nursing	English, Humans, All adult, 2009-2014	31	0	0	0
Cinahl	Skin care AND intensive care unit OR critical care unit AND nursing	English, Humans, All adult, 2009-2014	34	1	0	1
Cinahl	Bathing AND intensive care unit OR critical care unit AND nursing	English, Humans, All adult, 2009-2014	31	1	0	1
Cinahl	Skin assessment AND Critical care unit OR Intensive care unit AND Nursing	English, Humans, All adult, 2009-2014	29	4	0	4
Medline	Skin care OR Bathing AND intensive care unit OR critical	English, Humans, Adult 19+ years, 2009-2014	37	3	0	3

	care unit AND nursing					
Medline	Skin assessment AND Critical care unit OR Intensive care unit AND Nursing	English, Humans, Adult 19+ years, 2009-2014	12	0	0	0
Medic	Skin integrity AND Intensive care unit AND Nursing	Asiasanojen synonyymit käytössä	8	0	0	0
Medic	Ihohoito AND Tehohoito AND Hoitotyö	Asiasanojen synonyymit käytössä	25	0	0	0
Yhteensä			207	9	0	9

Tuplaosumia 5

Tiedonhakutaulukko: Painehaava, n=19

Tietokanta	Hakusanat	Rajaukset	Osumat	Otsikon perusteella valitut	Tiivistelmän perusteella valitut	Koko tekstin perusteella valitut
Cinahl	Pressure ulcer OR pressure sore OR decubitus ulcer OR skin integrity AND intensive care unit OR critical care unit AND nursing	English language, Humans, All adult, 2009-2014	52	12	0	12
Medline	Pressure ulcer OR pressure sore OR decubitus ulcer AND intensive care unit OR critical care unit AND nursing	English, Humans, Adult 19+years 2009-2014	38	5	0	5
Medic	Painehaava AND Tehohoito	Asiasanojen synonyymit käytössä	3	1	0	1
Medic	Pressure ulcer AND Intensive care AND Nursing	Asiasanojen synonyymit käytössä	16	1	0	1
Yhteensä			109	19	0	19

Tuplaosumia 9

Tutkimustaulukko: Iho, n=4

Tutkimuksen tekijät, vuosi, maa	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimusmenetelmät	Tutkimuksen otos	Tutkimuksen keskeiset tulokset
Duncan C.N., Riley T.V., Carson K.C., Budgeon C.A., Siffleet J. 2013. Australia	Vertailla kahden erilaisen puhdistusrutiinin vaikutuksia ihon pinnan pH- arvoon ja mikroflooraan aikuisilla tehohoitopotilailla	Vertailututkimus	45	Ihon pH-arvo oli matalampi niillä potilailla, jotka pestiin puhdistusaineella, jonka pH oli 5,5 kuin potilailla, jotka pestiin saippualla. Bakteerien määrällä ei ollut tilastollisesti merkittävää eroa ryhmien välillä.
Brunner M., Droegemueller C., Rivers S., Deuser W.E. 2012. Yhdysvallat	Vertailla kahden ihonhoitotuotteen kustannustehokkuutta ja toimivuutta.	Vertailututkimus	64	Ihon kunnon kannalta tuotteilla ei ollut merkittävää tilastollista eroa. Kaksivaiheinen tuote oli hieman yksivaiheista kalliimpi.
Eigsti J.E. 2011. Yhdysvallat	Kuvata teho-osaston henkilökunnan kokemuksia laadunparannusohjelmasta, jossa oli tarkoitus parantaa potilaiden ennustetta standardisoimalla sänkyjen käyttöä, pesukäytäntöjä ja ihonhoitoa.	Seurantatutkimus	3 ryhmää, joissa jokaisessa 4-5 jäsentä	Sairaalasyntyiset MRSA-tapaukset ja inkontinenssiin liittyvät ihotulehdukset vähenivät. Uudet ihonhoitotuotteet koettiin hyväksi ja hoitajien pesuihin käyttämä aika väheni.
Coyer F., O'Sullivan J., Cadman N. 2011.	Selvittää rekisteröityjen hoitajien tämänhetkinen käytäntö liittyen vuodepesujen	Kaksivaiheinen jaksotainen erilaisia metodeja käyttävä tutkimus:	1. vaihe 539 kyselylomaketta 2.vaihe 42 rekis-	161 tapauksessa vuodepesu hoidettiin kello 02:00-06:00 välisenä aikana ja se kesti 15-30 minuut-

Australia	ajoittamiseen, keston, tiheyteen sekä pesu- ja ihonhoitotuotteiden käyttöön.	1. vaihe kyselylomakkeet, 2. vaihe osittain strukturoitu ryhmähaastattelu	teröitynyttä hoitajaa	tia. 71% puhdistusaineena käytettiin pH tasapainotettua saippuaa tai nestesaippuaa ja vettä. 64% tapauksista kosteutustuotteita ei lisätty pesun jälkeen.
-----------	--	---	-----------------------	---

Tutkimustaulukko: Painehaava, n=9

Tutkimuksen tekijät, vuosi, maa	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimusmenetelmät	Tutkimuksen otos	Tutkimuksen keskeiset tulokset
Cremasco M.F., Wenzel F., Zanei S., Whitaker I.Y. 2012. Brasilia	Varmistaa yhteys painehaavojen kehittymisen sekä hoitajien työtaakan ja sairauden vakavuuden välillä. Todentaa hoitajien työtaakan ja sairauden vakavuuden yhteys Braden pisteisiin.	Regressioanalyysi	160 potilasta	Hoitajien työmäärä, sairauden vakavuus, sukupuoli sekä tehohoito-osastolla vietetty aika olivat riskitekijöinä painehaavan kehittymiselle. Sairauden vakavuus, hoitajien työtaakka ja potilaan ikä liitettiin Braden pisteisiin.
Gray-Shiracusa K., Schrier L. 2011. Yhdysvallat	Mitata 7 painehaavan ehkäisykeinosta koostuvan yhdistelmän vaikuttavuutta	Seurantatutkimus	554 potilasta	1. ja 2. tason sairaalasyntyiset painehaavat vähenivät, kun käytettiin 7 painehaavan ehkäisy menetelmästä koostuvaa yhdistelmää
Kottner J., Dassen T. 2009. Saksa	Vertailla Braden ja Waterlow asteikkojen sekä subjektiivisen painehaavariskin arvioinnin luotettavuutta	Havainnointitutkimus	45 potilasta ja 53 hoitajaa	Braden luokitus on näistä kolmesta tutkitusta välineestä paras painehaavariskin arvioinnissa
Nijs N., Toppets A., Defloor P., Bernaerts K., Milisen K., Van Den Berghe G. 2008. Belgia	Määritellä painehaavatapausten määrä, jotka ilmestyvät vähintään 48 tuntia sisäänkirjauksen jälkeen ja määritellä riskitekijät painehaavoille luokista 2-4	Regressioanalyysi	520 potilasta	Painehaavan ilmaantumista lisääviä tekijöitä sydän-ja verisuonitaudit, dopamiini- tai doputamiinilääkitys, jaksottainen hemodialyysi, jatkuva hemofiltratio, mekaaninen ventilaatio, ehkäisy menetelmät (kääntäminen, ilmapatja, kelluvat kantapäät sekä asianmukaiset ehkäisy menetelmät)

Kaitani T., Tokunaga K., Matsui N., Sanata H. 2010. Japani	Tunnistaa riskitekijöitä painehaavan kehitykselle: mitä sopivia interventioita voidaan käyttää aikaisessa vaiheessa	Havainnointitutkimus	98 potilasta	Päivystykselliset tehohoitopotilaat ja epäsäännöllinen kääntäminen ovat riskitekijöitä painehaavojen kehittymiselle.
Sayar S., Turgut S., Dogan H., Ekici A., Yurtsever S., Denirkan F., Doruk N., Tsdelen B. 2008. Turkki	Määrittää painehaavojen esiintyvyyttä potilailla, jotka ovat Waterlow asteikon mukaan riskipotilaita. Arvioida riskitekijöiden vaikutusta kriittisesti sairailta potilailla.	Prospective and descriptive study	140 Potilasta	Tilastollisesti merkittävästi painehaavojen kehittymiseen vaikuttavat tajunnantaso, aktiivisuus, kooperointi, osastolla oloaika, Waterlow luokitus pisteet, c-reaktiivisen proteiinin pitoisuus.
Shahin E.S.M., Dassen D., Halfens R.J.G. 2009 Saksa	Arvioida painehaavojen esiintyvyyttä tehohoitopotilailla, painehaavojen ilmaantumiseen liittyviä tekijöitä sekä painehaavan kehittymistä tehohoidossa	Pitkittäistutkimus	121	Painehaava voi parantua myös tehohoidossa.
Slowikowski G., Funk M. 2010. Yhdysvallat	Kuvata painehaavojen esiintymistä tehohoidossa	Kaksivaiheinen	369	Potilaista 88 sai sairaalasyntyisen painehaavan
Sving E., Idvall E., Högberg H., Gunningberg L. 2014. Ruotsi	Tutkia yhteyttä erilaisten muuttujien välillä eri näkökulmista ja riskiarvioinnin dokumentointia, ihon arviointia 24 tunnin sisällä sisäänkirjauksesta, painetta vähentävien patjojen käyttöä sekä suunniteltua asennonvaihtoa vuoteessa.	Ristikkäistutkimus	825	Potilailla, joilla Braden oli alle 17 todennäköisemmin dokumentoitiin riskiarviointi, sai painetta vähentävän patjan ja suunnitelman asennonvaihtoihin.

Tietotestin rakennetaulukko

Kysymys-numero	Teema 1 Iho ja sen kun- non seu- ranta	Teema 2 Ihon hoito	Teema 3 Kosteus	Teema 4 Painehaavan synty ja vai- kutukset	Teema 5 Painehaavan riskitekijät	Teema 6 Painehaavan ehkäisy	Kysymys on luonteeltaan oikein/väärin = OV vaihtoehto A-D =AD täydennettävä oikea vastaus (luku/sana) =T yhdistämistehtävä = Y potilas tapaus = PT avoin kysymys =A	Lähde ja linkki
1.	x						T	Hietanen ym. 2002, 9; Nienstedt & Kallio 2010, 24; Brunner ym. 2012
2.		x					T	Coyer ym. 2011; Duncan ym. 2013
3.				x			T	Kangas 2009b; Flike 2013
4.						x	T	Hietanen ym. 2002, 187
5.					x		T	Sayar ym. 2008
6.	x						A	livanainen ym. 2001,129; Hieta- nen ym. 2002, 14; Nienstedt & Kallio 2010, 24;
7.		x					A	Coyer ym. 2011; Duncan ym. 2013
8.				x			A	Sayar ym. 2008; Nijs ym. 2008; Kottner & Dassen 2009; Gray-

								Siracusa & Schrier 2011; Sving ym. 2014; Slowikowski & Funk 2010
9.						x	A	Hietanen ym. 2002, 194; Sving ym. 2014
10.			x				A	Brunner ym. 2012
11.	x						O/V	Kangas 2009a; Iivanainen ym. 2001, 489
12.		x					O/V	Mediq 2014; Coyer ym. 2011; Eigsti 2011
13.				x			O/V	Flike 2013; Hietanen ym. 2002, 186; Nijs ym. 2008; Kottner & Dassen 2009; Kangas 2009b; Shahin ym. 2009
14.						x	O/V	Slowikowski & Funk 2010; Iivanainen ym. 2001, 486
15.	x						A-E	Hietanen ym. 2002, 9; Nienstedt & Kallio 2010, 24; Brunner ym. 2012; Iivanainen ym. 2001, 129
16.			x				A-E	Shahin ym. 2009; NPUAP 2014;

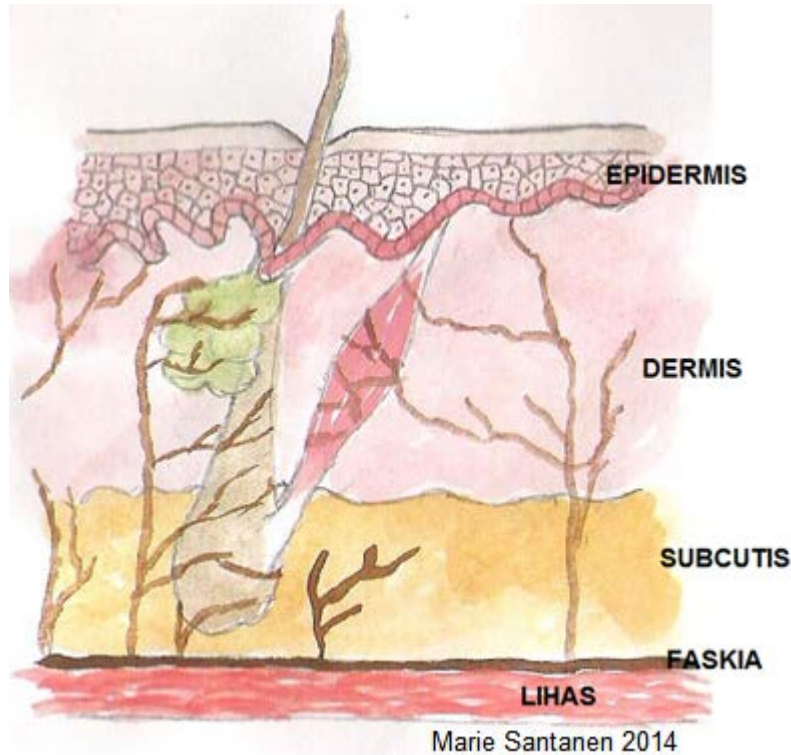
								Shahin ym. 2009; SHHY Ry 2011.
17.					x		A-E	livanainen ym. 2001, 488; Hieta- nen ym. 2002, 188; Sayar ym. 2008; Kaitani ym. 2010; Slowikowski & Funk 2010; Flike 2013; Nijs ym. 2008
18.			x				A-E	Brunner ym. 2012
19.		x					Y	Nice pak products 2014; livanainen ym. 2001, 132
20.				x			Y	NPUAP 2014
21.					x	x	PT	

Tietopaketti

IHO

IHO JA SEN KUNNON SEURANTA

Iho eli cutis koostuu kolmesta kerroksesta; orvaskesi eli epidermis, verinahka eli dermis ja ihonalainen kerros eli subcutis (Hietanen ym. 2002, 9; Nienstedt & Kallio 2010, 24; Brunner ym. 2012, 215). Ihon uloin kerros, epidermis, rakentuu viidestä eri kerroksesta, jotka ovat sarveis-, kirkas-, jyväs-, oka- ja tyvisolukerros (Hietanen ym. 2002, 10). Iho on ihmisen suurin elin, joka suojelee alla olevia kudoksia. Iho kerroksineen on n. 15–25 % ihmisen painosta sisältäen kolmasosan kehon kiertävästä verivolyymista. Pinta-alaltaan aikuisen ihmisen iho on noin 1,5-2 neliometriä ja pH on keskimäärin 5,5 (Hietanen ym. 2002, 9; Nienstedt & Kallio 2010, 24; Brunner ym. 2012, 215).



Kuva 1. Ihon rakenne. (mukaillen Hietanen ym. 2002, 9, 17, 125.)

Ihon pinnalla on mikrobeista muodostuva normaaliflooraksi kutsuttu kerros, joka on välttämätön ihmisen terveydelle ja hyvinvoinnille (Iivanainen ym. 2001,129). Normaaliflooran suotuisat bakteerit tekevät ihon pinnasta happaman, mikä ehkäisee haitallisten mikro-organismien lisääntymisen ihon pinnalla (Hietanen ym. 2002, 14; Nienstedt & Kallio 2010, 24). Normaaliflooran lisäksi ihon pintaa suojaa myös talista, sarveisaineesta, kosteudensitoja-aineista ja vedestä muodostuva suojavaippa (Iivanainen ym. 2001,129).

Ihon jatkuva arviointi on tärkeää (Shahin ym. 2009, 420). Iho tulisi tarkastaa jokaisen ihonhoidon yhteydessä (Iivanainen ym. 2001, 489). Potilaan ihosta tulisi seurata sen yleistä kuntoa, väriä ja ihomuutoksia. Ihon infektioiden ja niiden sijainnin lisäksi tulisi kiinnittää huomiota myös siihen, onko infektio akuutti vai krooninen, kuiva vai erittävä. Ihon turvotus ja iholta tihkuva neste kertovat yleensä potilaan kudoksiin kertyneestä ylimääräisestä nesteestä. Turvonnut ja erittävä iho on erityisen herkkä lisävaurioille kuten maseraatiolle, ihon rikkoutumiselle ja mikro-organismien lisääntymiselle. (Kangas 2009a)

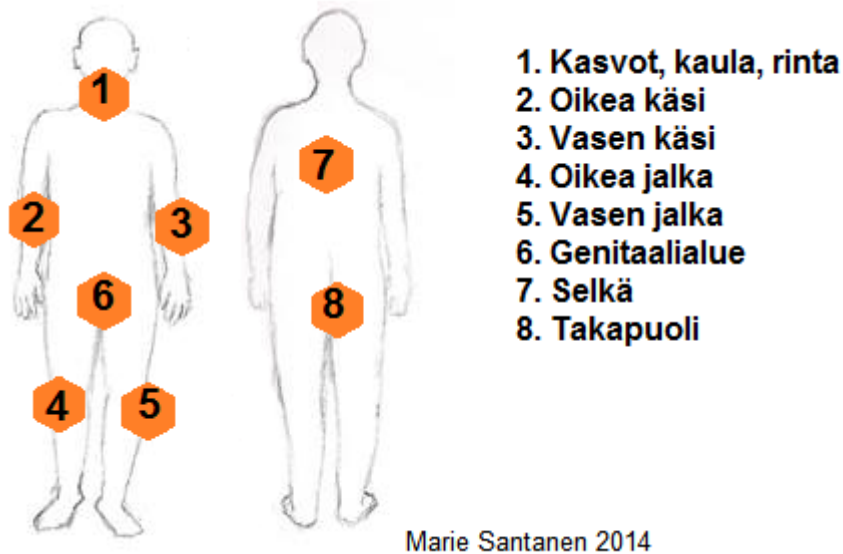
Myös kuiva iho tulee huomioida. Kuivan ihon uloimman kerroksen kreatiinisolut ovat vetäytyneet toisistaan ja niiden välitilan lipidit ovat vähentyneet, joka aiheuttaa ihon rakoilemista. Iho voi kuivua vähentyneestä talin tuotannosta, kuivasta ja kylmästä ilmasta, ihon usein toistuvista pesuista, sairauksista tai lääkkeistä johtuen. Kuiva iho voi olla hilseilevä, punoittava, kutiseva, kiristävä tai halkeileva ja reagoi herkemmin ärsytysreaktioilla sekä päästää ärsyttäviä aineita syvemmälle ihon sisään. (Kangas 2009a.) Kuivaa ihoa hoidetaan perusvoiteella rasvaamalla, liiallista rasvausta tulee kuitenkin välttää. Jos iho on terve, voidaan rasvauksen yhteydessä hieroa pintaverenkierron vilkastuttamiseksi. (Iivanainen ym. 2001, 489.) Kosteusvoiteen käyttö lisää ihon eheyttä ja parantaa suojausmekanismien toimintaa (Coyer ym. 2011, 200).

IHON HOITO

Potilaan henkilökohtaisesta hygieniasta huolehtiminen suojaa potilasta tartunnoilta (Iivanainen ym. 2001, 128). Potilaan päivittäisestä puhtaudesta huolehtimiseen kuuluvat pesut, ihonhoito, silmien ja suun puhdistus sekä hiusten, kynsien ja parran huolto (Kangas 2009d). Lisäksi hoitajan on huolehdittava vaatteiden ja vuodevaatteiden puhtaudesta sekä katetrien ja dreerien toimivuudesta ja vaihdosta. Vaikka hygienian hoito ajoitetaan usein henkilökunnalle sopivimpaan aikaan, sen ei tulisi häiritä tai negatiivisesti vaikuttaa potilaan uneen (Coyer ym. 2011, 199).

Peseminen poistaa ihon pinnassa olevat eritteet, kuolleet pintasolut ja bakteerit (Iivanainen ym. 2001, 129). Samalla saavutetaan muita kliinisiä päämääriä, kuten potilaan mukavuuden lisääminen, potilaan rentoutuminen, kuumeen aleneminen sekä verenkierron stimuloiminen. (Coyer ym. 2011, 199) Vaikka pesun pääasiallinen tarkoitus on ihon puhdistus, se mahdollistaa myös ihon kunnon säännöllisen ja kokonaisvaltaisen arvioinnin sekä varhaisen ihovaurioiden havaitsemisen (Coyer ym. 2011, 199; Eigsti 2011, 171).

Pesuissa tulee ottaa huomioon potilaan yksilölliset tarpeet, kuten kuume, kontinenssi ja tilan vakaus (Coyer ym. 2011, 199). Vuodepesut suoritetaan aseptiikan sääntöjen mukaisessa järjestyksessä puhtaasta likaiseen. (ks. kuva 2.) Tästä tulee kuitenkin poiketa yksilöllisten tarpeiden mukaan, esimerkiksi silloin kun potilas on ulostanut alleen. (Iivanainen ym. 2001, 132)



Kuva 2. Aseptinen järjestys. (mukaillen Nice pak products 2014.)

Ihon pesu- ja hoitotuotteiden valinnan tulisi perustua aiottujen käyttäjien (potilas) tunnistamiseen, kliinisiin tavoitteisiin sekä tuotteen ainesosien ja käyttötarkoituksen ymmärrykseen (Brunner ym. 2012, 216). Usein toistuva emäksisillä pesuaineilla peseminen nostaa ihon pH-arvoa. Ihon pinnan pH-arvon nousu johtaa sarveiskerroksen antibakteerisen kapasiteetin ja suojavaikutuksen heikkenemiseen. (Nienstedt & Kallio 2010, 24; Duncan ym. 2013, 292.) Emäksiset pesuaineet aiheuttavat kemiallista ja fysikaalista ärsytystä sekä vaikuttavat ihon vedensitomiskykyyn. Vedensitomiskyvyn heikentyminen aiheuttaa ihon kuivuutta, kovettumista, punoitusta ja hilseilyä. (Coyer ym. 2011, 200; Duncan ym. 2013, 292.)

Vaihtoehtona emäksisille pesuaineille on esimerkiksi klorhexidiini. Klorhexidiini-pesut vähentävät ihon bakteerikolonisaatioita, sairaalasyntyisiä infektioita, verenkierron infektioita sekä MRSA:n (Metissilliini Resistentti *Stafylococcus Aureus*)- ja VRE:n (Vancomycin Resistentti *Enterococcus*) esiintymistä. Päivittäinen klorhexidiini-pesu on suositeltavaa, hyvin siedetty sekä tehokas, antiseptinen tuote. Siihen liittyvää yliherkkyyttä ja mahdollisia klorhexidiinille resistenttejä bakteerikantoja on esiintynyt ja tutkittu vähän. (Coyer ym. 2011, 200, 295; Duncan ym. 2013.)

Perinteiset vuodepesutekniikat (vesi-saippua-vati) lisäävät ihon ärsytystä ja bakteerien ristikontaminaatiota. Pesuvati on otollinen kasvualusta bakteereille, mikä saattaa aiheuttaa sairaalasyntyisiä infektioita. Myös karheat pesulaput aiheuttavat ihoärsytystä. Käyttämällä all-in-one – pesupyyhkeitä voidaan välttyä vesi-saippua – pesun riskeiltä. Karheiden pesulappujen välttäminen vähentää pesulappuihin liitettyjen ihoinfektioiden esiintymistä ja ristikontaminaation riski pienenee, kun pesussa ei käytetä pesuvatia. All-in-one-pesupyyhkeitä käyttämällä ihon pesu ja kosteutus tapahtuvat samanaikaisesti, jolloin ihonhoitorutiineihin käytetty aika ja tuotteet vähenevät. (Coyer ym. 2011, 200; Eigsti 2011, 171.)

Esimerkki all-in-one-pesupyyhkeestä: ”Pesupyyhkeet on kehitetty herkän ihon päivittäiseen puhdistukseen sekä vuodepotilaan koko vartalon pesuun. Pesupyyhkeet ovat valmiiksi kosteita, isokokoisia ja hellävaraisia. Pyyhkeiden sisältämät aineet puhdistavat hellävaraisesti koko vartalon samalla kun ne hoitavat, kosteuttavat ja suojaavat ihoa. Pyyhkeet sopivat myös inkontinenssipotilaan ihon puhdistukseen. Pesupyyhkeet voidaan lämmittää mikroaaltouunissa ennen käyttöä, mikä tekee pesutapahtumasta miellyttävämmän tai niitä voidaan käyttää sellaisenaan virkistämään potilaan oloa.” (Mediq 2014)

KOSTEUS

Pitkittynyt kosteus aiheuttaa ihon maseraatiota, joka johtaa ihon normaalisti happaman pH:n muuttumiseen emäksisemmäksi (Brunner ym. 2012, 216). Maseraatiota saattaa ilmetä jo lyhyenkin inkontinenssiepisodin jälkeen (Shahin ym. 2009, 414). Jatkuvasti kosteudelle altistuvan ihon pinnalla kasvaa haitallisia bakteereja. Inkontinenssiepisodin jälkeen potilas tulisi puhdistaa mahdollisimman pian tarkoituksenmukaisilla tuotteilla. Pinta-aktiivista ainetta sisältävien pesuaineiden käyttö, kosteutustuote ja ihonsuojatuote ovat avainasemassa kosteuteen liittyvien ihorikkojen ennaltaehkäisyssä. (Brunner ym. 2012, 216.)

Ihon kosteusvauriossa iho on kiiltävää, hautunutta, punoittavaa ja siinä on ihorikkoja, joissa ei ole nekroosia. Haavan reunat ovat epäsäännölliset ja se sijaitsee yleensä painehaavalle epätyypillisellä paikalla. (NPUAP 2014.) Kosteus-

vaurion ehkäisemisessä ja hoidossa tärkeintä on kosteuden poistaminen (Shahin ym. 2009, 414; SHHY Ry 2011).

PAINHAAVA

PAINHAAVAN SYNTY JA VAIKUTUKSET

Painehaava on ihon tai ihonalaiskudoksen vaurio, joka on aiheutunut paineen, venytyksen tai hankauksen vaikutuksesta (Hietanen ym. 2002, 186; Nijs ym. 2008, 1258; Kottner & Dassen 2009, 672; Flike 2013 415). Kudosten kapillaaripaine on normaalisti noin 32 mmHg, tehohoitopotilaalla hieman pienempi. Kudosiskemia ja kudosekroosi aiheutuu kun kudospaine ylittää kapillaarien sulkeutumispaineen. (Kangas 2009b; Flike 2013, 416.) Jos ulkoinen paine ylittää 4-6 kertaisesti systolisen verenpaineen, painevaurio voi syntyä jo yhden tunnin sisällä (Flike 2013, 416).

Painehaava kehittyy useimmiten sellaiseen kohtaan, jossa on luinen uloke, kuten lantion seudulla sakraalisesti, istuinkyhmyän alueella, kantapäässä tai kehärsluissa. Myös korva ja olkapää ovat painehaavoille alttiita alueita. (Hietanen ym. 2002, 186; Shahin ym. 2009, 416, 418-419.) Erialaisten letkujen, putkien ja laitteiden kiinnityksessä tulee huomioida paine ja sen vaikutukset (Slowikowski & Funk 2010, 623).

National Pressure Ulcer Advisory Panel:n (NPUAP) painehaavan syvyysluokituksen mukaan painehaavat jaotellaan neljään luokkaan perustuen ihon anatomiaan. Ensimmäisen luokan painehaavaksi (ks. kuva 3.) katsotaan paikallinen ihon punoitus tai muu ihon värin muutos, joka ei häviä painetta vähentämällä 30 minuutin kuluessa. Painevaurion merkkejä voivat olla myös turvotus, kuumotus ja ihon tai ihonalaisen kudoksen kovettuminen. Ihonväri saattaa vaikeuttaa painevaurion havaitsemista. Luokan kaksi painehaava (ks. kuva 4.) on dermikseen ulottuva pinnallinen ihorikko; nirhauma, rakkula tai punainen pinnallinen haava,

jonka päällä ei ole rupea, eikä mustelmaa. Luokassa kolme painehaava (ks. kuva 5) lävistää ihon ja saattaa ulottua subkutaanisen rasvakerroksen läpi faskiaan asti. Luokan neljä painehaava (ks. kuva 6) on syvä luuhun, jännteisiin tai lihakseen ulottuva haava. (Hietanen ym. 2002, 189; Gray-Siracusa & Schrier 2011, 216; NPUAP 2014.)



Kuva 3. 1. luokan painehaava. (mukaillen Hietanen ym. 2002, 189.)



Kuva 4. 2. luokan painehaava. (mukaillen Hietanen ym. 2002, 189.)



Marie Santanen 2014

Kuva 5. 3. luokan painehaava. (mukaillen Hietanen ym. 2002, 190.)



Marie Santanen 2014

Kuva 6. 4. luokan painehaava. (mukaillen Hietanen ym. 2002, 190.)

Kansainvälisessä painehaavaluokituksessa on määritelty myös lisäluokat. Luokittelemattomia painehaavoja ovat sellaiset koko ihon tai kudoksen vauriot, joiden syvyyttä ei voida arvioida haavaa peittävän katteen tai nekroosin vuoksi. Luokittelemattomiksi painehaavoiksi katsotaan myös sellaiset epäilyt syvien kudosten vaurioista, joiden syvyys on tuntematon, esimerkiksi sinertävä ehjä iho tai veren täyttämä rakkula. (NPUAP 2014.)

Painehaavoilla on vaikutuksia niin yksilön kuin yhteisönkin tasolla. Ne ovat yksi kalliimmista ja fyysisesti rajoittavimmista komplikaatioista (Shahin ym. 2009, 414). Tehohoitopotilaalle painehaavat aiheuttavat kipua, kärsimystä, kehonkuuvan häiriintymistä ja elämänlaadun heikkenemistä (Sayar ym. 2008, 766; Nijs ym. 2008, 1259; Kottner & Dassen 2009, 672; Gray-Siracusa & Schrier 2011, 216; Sving ym. 2014, 718). Painehaavat yhdistetään useasti huonoon ennusteeseen ja ennenaikaiseen kuolemaan (Slowikowski & Funk 2010, 619). Joka kahdeksas sairaalassaoloaikana painehaavadiagnoosin saanut tehohoitopotilas

kuolee (Flike 2013, 415). Painehaavoista aiheutuneet kustannukset ovat suuri rasite terveydenhuoltojärjestelmälle. Ne lisäävät hoitajien työtaakkaa, infektioita ja leikkauksen tarvetta sekä pidentävät sairaalassaoloaika. (Sayar ym. 2008, 765-766; Nijs ym. 2008, 1259; Kottner & Dassen 2009, 672; Kaitani ym. 2010, 414; Gray-Siracusa & Schrier 2011, 216; Sving ym. 2014, 718.)

PAINEHAAVAN RISKITEKIJÄT

Tehohoitopotilailla painehaavoja esiintyy useammin kuin muilla osastoilla hoidettavilla potilailla (Nijs ym. 2008, 1259; Kottner & Dassen 2009, 672; Shahin ym. 2009, 414). Liikkuminen on luonnollinen puolustuskeino painetta vastaan (Shahin ym. 2009, 414). Liikkumattomuus onkin suurin riskitekijä painehaavan kehittymiselle (Iivanainen ym. 2001, 488; Hietanen ym. 2002, 187; Sayar ym. 2008, 766). Sedatoidut, halvaantuneet, reagoimattomat sekä koomassa olevat potilaat eivät tunne pitkittyneen paineen aiheuttamaa epämiellyttävää tunnetta, eivätkä kykene itse vaihtamaan asentoa (Sayar ym. 2008, 766; Slowikowski & Funk 2010, 623). Myös lepositeiden käyttö estää spontaanin asennon vaihdon (Flike 2013, 416).

Kosteus aiheuttaa ihon maseraatiota, jolloin ihon sidekudossäikeet liukuvat erilleen aiheuttaen ihon eri kerrosten irtoamisen toisistaan. Maseroitunut iho pehmenee ja on siksi alttiimpi paineen vaikutukselle. (Hietanen ym. 2002, 38; Shahin ym. 2009, 419.) Kosteus lisää myös kitkaa, mistä johtuvat tangenciaaliset voimat aiheuttavat ihon pinnassa hankautumista ja hiertymistä sekä syvemmillä kudoksessa verenkiertohäiriöitä ja venyttymistä. (Hietanen ym. 2002, 187) Kosteutta aiheuttaa muun muassa inkontinenssi, ulosteinkontinenssi sekä hikoihu. Jo lyhyt altistus aiheuttaa kosteuden lisäksi kemiallista ärsytystä. Potilaan ulosteinkontinenssi nostaa painehaavariskin yli 20-kertaiseksi. (Iivanainen ym. 2001, 488; Hietanen ym. 2002, 187; Sayar ym. 2008, 766; Shahin ym. 2009, 414; Kaitani ym. 2010, 416; Slowikowski & Funk 2010, 623.) Painehaavan ja kosteuden aiheuttaman haavauman erottaminen on kliinisesti merkittävää, koska ehkäisy ja hoitoprotokollat eroavat merkittävästi toisistaan (Shahin ym. 2009, 414).

Ikääntyessä kudokset ovat alttiimpia painevaurioille (Iivanainen ym. 2001, 488; Hietanen ym. 2002, 188; Sayar ym. 2008, 766; Kaitani ym. 2010, 416; Slowikowski & Funk 2010, 629; Flike 2013, 416). Lihasten atrofituminen sekä lonkkien ja polvien lievätkin liikerajoitukset lisäävät painehaavan riskiä lantion ja jalkaterien alueelle. Useimpiin painehaavoihin ja huonoon toipumiseen liittyy vajaaravitseminen, mikä on yleistä iäkkäämmillä ihmisillä. (Hietanen ym. 2002, 188.) Ikääntyessä iho myös ohenee ja kuivuu (Kangas 2009a).

Lisäksi on havaittu, että tietyt sairaudet ja lääkitykset, kuten diabetes ja sydän- ja verisuonisairaudet, dopamiini-infuusio (alle 5 mikrogrammaa/kg/min) ja norepinefriini-infuusio vaikuttavat painehaavojen syntyyn (Nijs ym. 2008, 1258, 1262; Slowikowski & Funk 2010, 623; Flike 2013, 416). Muita terveydentilaan liittyviä riskitekijöitä ovat heikko yleistila, anemia, kardiovaskulaarinen epätasapaino, yli viiden päivän mekaaninen ventilaatio, yleistynyt ihon turvotus, akuutti munuaisvaurio, hemofiltratio ja jatkuva hemodialyysi (Nijs ym. 2008, 1259, 1262; Sayar ym. 2008, 766; Flike 2013, 416).

Ravitsemuksellisia riskejä ovat yli kolmen päivän syömättömyys, vajaaravitseminen, alhainen BMI tai BMI yli 33 (Iivanainen ym. 2001, 488; Hietanen ym. 2002, 188; Sayar ym. 2008, 766; Slowikowski & Funk 2010, 623; Flike 2013, 419). Myös tietyillä laboratorioarvoilla, seerumin kreatiniiniarvo yli 3mg/dL, alhainen seerumin proteiini ja alhainen seerumin albumiini, on yhteys painehaavoihin (Hietanen ym. 2002, 188; Sayar ym. 2008, 766; Slowikowski & Funk 2010, 623). Potilaan painehaavariskiä nostaa myös Braden-pisteet 18 tai alle, korkeat Apache-pisteet (hoitoisuusluokitus) ja päivystyksellinen tehohoitojakso (Slowikowski & Funk 2010, 623). Näiden lisäksi haavojen runsaalla erityksellä, haavanhoitotuotteella, kohonneella kehon lämpötilalla ja pitkiin leikkauksiin liittyvällä kehon lämpötilan laskulla on todettu olevan yhteys painehaavojen syntyyn (Hietanen ym. 2002, 188; Kaitani ym. 2010, 416; Slowikowski & Funk 2010, 623). Myös tupakoinnilla tiedetään olevan painehaavariskiä nostava vaikutus (Slowikowski & Funk 2010, 620).

PAINHAAVAN EHKÄISY

Yleiset, koko sairaalan kattavat, strukturoidut ihonarviointi- ja hoitokäytänteet ovat tärkeitä. Kaikkien potilaan hoidossa mukana olevien toimijoiden (lääkärit, hoitajat, fysio- ja toimintaterapeutit) tulisi omata riittävä tieto ja taito painehaavojen ehkäisystä. (Sving ym. 2014, 723.) NPUAP:in konferenssissa vuonna 2010, todettiin, että lähes kaikki painehaavat olisi ehkäistävissä (Flike 2013, 415). Akuutin sairastumisen yhteydessä painehaava kehittyy usein jo ensimmäisinä hoitopäivinä (Hietanen ym. 2002, 186). Ihon kuntoa tuleekin seurata ja arvioida päivittäin. (Hietanen ym. 2002, 194; Slowikowski & Funk 2010, 620; Sving ym. 2014, 723).

Tehokas painehaavojen ehkäisy alkaa aikaisella riskien tunnistamisella ja arvioinnilla. Arviointia tulee suorittaa jatkuvasti huomioiden potilaan tilan muutokset ja hoitoympäristö. Riskipotilaiden kartoittamiseen voidaan käyttää erilaisia arviointimenetelmiä kuten esimerkiksi hoitajan tekemä visuaalinen arviointi, Braden ja Waterlow mittarit. Arviointimenetelmän käyttö ei kuitenkaan saa johtaa joustamattomaan lähestymistapaan potilaan hoidossa. (Hietanen ym. 2002, 194; Sving ym. 2014, 718.)

Aikaisen riskiarvioinnin lisäksi painehaavojen ehkäisyä tehostaa ennaltaehkäisyprotokolla, joka mahdollistaa painehaavojen yhtenäiset ennaltaehkäisykäytänteet eri toimijoiden välillä (Sving ym. 2014, 717-718). Paineen poistaminen kudokselta on ensisijainen keino ehkäistä painehaavan syntyminen tehohoitopotilaalla. Suunnitelmallinen asentohoito, jossa potilaan asentoa vaihdetaan kahden tunnin välein vähentää tehokkaasti painehaavariskiä. (Iivanainen ym. 2001, 486.) Pitkittynyt paine johtaa palautumattomaan kudoksenkroosiin 4-12 tunnin kuluessa (Hietanen ym. 2002, 187).

Potilaan sängyn ollessa mahdollisimman vaakatasossa kehon paino jakautuu tasaisesti, jolloin yksittäiseen kehon osaan kohdistuva paine vähenee. Potilaat, joiden sängyssä on antidecubitus – patja tarvitsevat vähemmän asennonvaihtoa kuin ne potilaat, joiden sängyssä on standardi vaahtomuovipatja. (Sving ym. 2014, 718.) Hyvä ravitsemus ja tarvittaessa suunnitelma lisä- tai tukiravitse-

muksesta kuluvat tehokkaaseen painehaavojen ehkäisyyn.(Iivanainen ym. 2001, 488; Hietanen ym. 2002, 194–195; Gray-Siracusa & Schrier 2011, 218).

Tehohoitopotilaan ihon hoito-ohjelma perustuu kolmeen pääperiaatteeseen: puhdistusta, kosteuta ja suojaa (Slowikowski & Funk 2010, 625). Suunnitelmallisella ihonhoito-ohjelmalla ehkäistään inkontinenssiin ja ulosteinkontinenssiin liittyviä painehaavoja. Ihoa suojaavien ihonhoitotuotteiden käyttö ja ihon kosteus ovat myös isossa osassa painehaavojen ehkäisyssä. (Gray-Siracusa & Schrier 2011, 218.)

Riskinarviointimittarit

Jackson/Cubbin- riskimittari sisältää 12 kategoriaa: ikä, paino/kudosten kunto, taustasairaudet, ihon kunto, vireys, liikuntakyky, hemodynamiikka, hengitys, hapentarve, ravitsemus, inkontinenssi ja hygienia, sekä kolme lisäkohtaa jotka käsittelevät painehaavariskipisteitä. Jokaisessa kategoriassa annetaan pisteitä yhdestä neljään. Suurin mahdollinen pistemäärä on 48. Mitä vähemmän pisteitä potilas saa, sen todennäköisempää on painehaavan kehittyminen. 29 pistettä on korkean riskin raja. (Ahtiala 2011, 144, 146.)

Shahin ym. (2006) mukaan (ks. Ahtiala 2011, 145) Jackson/Cubbin-riskimittari ennustaa parhaiten kriittisesti sairaiden painehaavariskiä. Mittaria tulee käyttää hoitajan suorittaman arvioinnin tukena. Potilas voidaankin arvioida olevan korkeassa riskissä vaikka mittarin pistemäärä ei alittuisikaan. (Ahtiala 2011, 145-146.)

Braden-riskinarviointimittari on yleisesti käytetty potilaan painehaavariskin tunnistamisessa (Slowikowski & Funk 2010, 619, 620). Braden-mittari koostuu kuudesta osiosta. Osiot, jotka käsittelevät tuntoaistia, ihon kosteutta/altistumista kosteudelle, aktiivisuutta/fyysistä toimintakykyä, liikkumista/kykyä muuttaa ja kontrolloida kehon asentoa, ravitsemusta/ruuan saannin toteutumista, pisteytetään 1-4. Kudosten venymisestä ja hankautumisesta on mahdollista saada pisteitä 1-3. (Hietanen ym. 2002, 192–193.) Mitä enemmän potilas saa pisteitä, sen pienempi on painehaavariski. Braden-mittaria on tutkittu paljon ja sillä on

maine herkimpänä ja tarkimpana riskinarviointimittarina. (Kottner & Dassen 2009, 671-672)

Nortonin riskiluokitusasteikko koostuu viidestä osiosta, fyysinen kunto, henkinen tila, toimintakyky, liikuntakyky ja inkontinenssi. Pisteitä jokaisesta osiosta saa 1-4, jolloin kokonaispistemäärä vaihtelee 5-20 välillä. Potilaiden, joiden pistemäärä on 14 tai vähemmän katsotaan olevat riskissä painehaavan kehittymiselle. (Hietanen ym. 2002 191)

Waterlow-riskiluokitusmittari on kehitetty käytettäväksi tehohoidossa. Mittaria pidetään herkkänä, mutta sen tarkkuutta on arvosteltu (Kottner & Dassen 2009, 672). Se on muokattu Nortonin asteikosta ja koostuu kahdeksasta osatekijästä, joita ovat potilaan rakenne, kuormituskohdan ihon kuvailu, ikä, sukupuoli, pidätyskyky, liikkuminen, ruokahalu, lääkitys ja erityistekijät. Osioista saa pisteitä 0-3 tai 0-5. Yli 10 pistettä ennustaa riskiä (Hietanen ym. 2002, 191) yli 15 korkeaa riskiä ja yli 20 erittäin korkeaa riskiä painehaavan kehittymiselle (Sayar ym. 2008, 768; Kottner & Dassen 2009, 673).

Tietotesti

Täydennä

1. Aikuisen ihmisen ihon pinta-ala on _____ neliometriä ja _____ % painosta sisältäen _____ osan kiertävästä verivolyymistä.
2. Klorhexidiinipesut vähentävät _____ ja _____.
3. Kudosten normaali kapillaaripaine on _____, tehohoitopotilaalla _____.
4. Pitkittynyt paine johtaa palautumattomaan kudoksenekroosiin _____ tunnin kuluessa.
5. Potilaan ulosteinkontinenssi nostaa painehaavariskin _____kertaiseksi.

Vastaa lyhyesti

6. Mitkä ovat ihon suojaimekanismit?
7. Miksi emäksiset pesuaineet kuivattavat ihoa?
8. Mainitse kolme potilaalle aiheutuvaa ja kolme yhteisöllisesti merkittävää painehaavan vaikutusta.

9. Millä eri keinoin potilaan painehaavariskiä voidaan arvioida? (2)

10. Mitkä kolme tekijää ovat avainasemassa kosteusvaurion ehkäisemisessä?

Merkitse onko väittämä oikein vai väärin

11.

1. Turvotus suojaa maseraatiolta.
2. Kosteutustuote on aina hyväksi iholle.
3. Kuivan ihon kreatiinisolut ovat pakkautuneet yhteen.
4. Ihon turvotus kertoo kudoksiin kertyneestä ylimääräisestä nesteestä.

12.

1. All in one –pesupyyhkeitä voi käyttää koko kehon puhdistamiseen.
2. All in one –pesupyyhkeen käytön jälkeen tulee iholle levittää kosteusvoide.
3. Vesi-saippuapesu sopii paremmin kuivaihoiselle.
4. Vesi-saippuapesu lisää ristikontaminaation riskiä.

13.

1. 4-6 –kertaisesti systolisen paineen ylittävä ulkoinen paine voi aiheuttaa painehaavan jo yhden tunnin kuluessa.
2. Painehaava on ihon tai ihonalaiskudoksen vaurio, joka aiheutuu ainoastaan paineen vaikutuksesta.
3. Kudosiskemia ja kudoksen nekroosi aiheutuu, kun kudospaine ylittää kapillaarien sulkeutumispaineen.

4. Korva ja olkapää ovat painehaavalle alttiita alueita.

14.

1. Tehohoitopotilaan asentoa tulee vaihtaa 4 kertaa vuorokaudessa painehaavan ehkäisemiseksi.
2. Antidecubitus –patjalla potilaan asentoa ei tarvitse vaihtaa.
3. Asentohoidolla ei ole merkitystä painehaavan ehkäisemisessä.
4. Potilaan sängyn ollessa mahdollisimman vaakatasossa kehon paino jakautuu tasaisesti.

Valitse oikeat vaihtoehdot

15. Ihon pH

- a. on emäs
- b. on hapan
- c. on neutraali
- d. mahdollistaa suotuisien bakteerien kasvun
- e. suojaa ihoa

16. Kosteusvaurio

- a. aiheutuu pitkittyneestä kosteudesta
- b. on tarkkarajainen
- c. sijaitsee painehaavan tyyppipaikoilla
- d. on usein nekroottinen
- e. hoidetaan eri tavalla kuin painehaava

17. Painehaavan riskitekijöitä ovat muun muassa

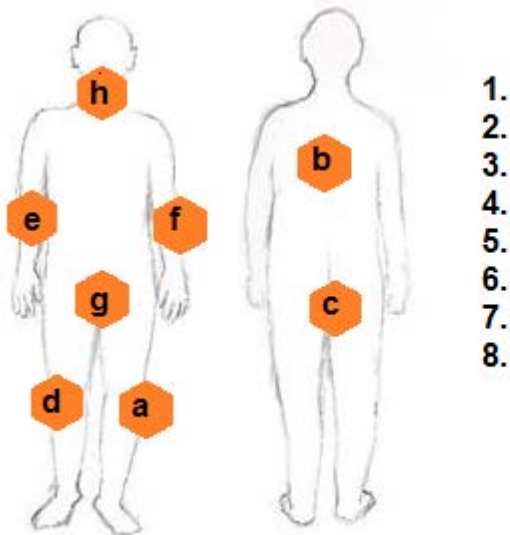
- a. elektiivinen tehohoitojakso
- b. ikääntyminen ja vajaaravitsemus
- c. dopamiini-infuusio yli 5 mikrog/kg/min
- d. tietyt sairaudet
- e. yleistynyt ihon turvotus

18. Ihon pitkittynyt kosteus

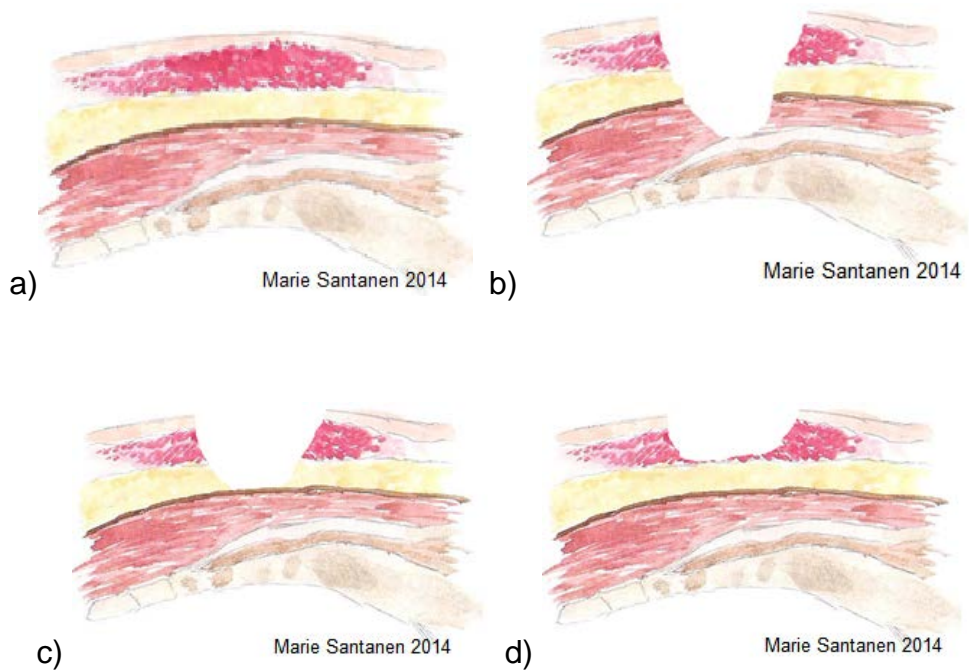
- a. nostaa ihon pH-arvoa
- b. aiheuttaa haitallisten bakteerien kasvua ihon pinnalla
- c. laskee ihon pH-arvoa
- d. aiheuttaa ihon hilseilyä
- e. edistää ihon uusiutumista

Yhdistämistehtävät

19. Aseptinen järjestys: yhdistä numero ja kirjain.



20. Painehaava syvyyssluokitus: tunnista painehaavaluokka.



Potilasesimerkki

21. Arvioi Hilman painehaava riski käyttäen Braden-riskinarviointimittaria (http://www.mediteam.fi/wp-content/uploads/2014/06/braden_painehaavariskiluokitus2.pdf) ja mainitse kolme painehaavan riskitekijä

Hilma Partanen, 51 vuotias perusterve nainen. 164 cm, 47kg. Alkanut äkillinen vasemmanpuolen heikkous. Ambulanssikuljetuksen aikana vasen puoli toiminut jonkin verran. Päivystyksessä todettu vasen hemiplegia. Potilas siirretty teho-osastolle jatkohoitoon.

Status: Vuodepotilas, ei kykene istumaan. Potilas on kestopatentoitu, vatsa toimii säännöllisesti. Hikoilee runsaasti. Liikuttaa oikeaa raajaparia kehoittaessa jonkin verran. Ei vastaile kysymyksiin adekvaatisti. Vasen hemi ennallaan. Vajaaravitsemuksen vuoksi laitettu nenämahaletku.

Tietotestin oikeat vastaukset

Kysymysnumero:	Kysymys:	Oikea vastaus:
1.	Aikuisen ihmisen ihon pinta-ala on _____ neliometriä ja _____ % painosta sisältäen _____ osan kiertävästä verivolyymistä.	1,5-2.0, 15-25, kolmas
2.	Klorhexidiinipesut vähentävät _____ ja _____.	ihon bakteerikolonisaatioita, sairaalasyntyisiä infektioita, verenkierron infektioita, MRSA, VRE
3.	Kudosten normaali kapillaaripaine on _____, tehohoito-potilaalla _____.	32 mmHg, hieman pienempi
4.	Pitkittynyt paine johtaa palautumattomaan kudosekroosiin _____ tunnin kuluessa	4-12
5.	Potilaan ulosteinkontinenssi nostaa painehaavariskin _____ kertaiseksi.	yli 20
6.	Mitkä ovat ihon suojamekanismit?	Normaalifloora ja suojavaippa
7.	Miksi emäksiset pesuaineet kuivattavat ihoa?	Vähentävät vedensitomiskykyä
8.	Mainitse kolme potilaalle aiheutuvaa ja kolme yhteisöllisesti merkittävää painehaavan vaikutusta.	Kipu, kärsimys, kehonkuvan häiriintyminen, elämänlaadun heikkeneminen, huono ennuste, ennenaikainen kuolema Hoitajien työtaakka, infektio, leikkauksen tarve, pidempi sairaalassaoloaika
9.	Millä eri keinoin potilaan painehaavariskiä voidaan arvioida? (2)	Hoitajan visuaalinen arvio, riskimittarit
10.	Mitkä kolme tekijää ovat avainasemassa kosteusvaurion ehkäisemisessä?	Pinta-aktiivista ainetta sisältävien pesuaineiden käyttö, kosteutustuote ja ihonsuojatuote.
11.	1. Turvotus suojaa maseraatiolta. 2. Kosteutustuote on aina hyväksi iholle.	1.V 2.V

	3. Kuivan ihon kreatiinisolut ovat pakkautuneet yhteen. 4. Ihon turvotus kertoo kudoksiin kertyneestä ylimääräisestä nesteestä.	3.V 4.O
12.	1. All in one –pesupyyhkeitä voi käyttää koko kehon puhdistamiseen. 2. All in one –pesupyyhkeen käytön jälkeen tulee iholle levittää kosteusvoide. 3. Vesi-saippuapesu sopii paremmin kuivaihoiselle. 4. Vesi-saippuapesu lisää ristikontaminaation riskiä.	1.O 2.V 3.V 4.O
13.	1. 4-6 –kertaisesti systolisen paineen ylittävä ulkoinen paine voi aiheuttaa painehaavan jo yhden tunnin kuluessa. 2. Painehaava on ihon tai ihonalaiskudoksen vaurio, joka aiheutuu ainoastaan paineen vaikutuksesta. 3. Kudosiskemia ja kudosiskroosi aiheutuu, kun kudospaine ylittää kapillaarien sulkeutumispaineen. 4. Korva ja olkapää ovat painehaavalle alttiita alueita.	1.O 2.V 3.O 4.O
14.	1. Tehohoitopotilaan asentoa tulee vaihtaa 4 kertaa vuorokaudessa painehaavan ehkäisemiseksi. 2. Antidecubitus –patjalla potilaan asentoa ei tarvitse vaihtaa. 3. Asentohoidolla ei ole merkitystä painehaavan ehkäisemisessä. 4. Potilaan sängyn ollessa mahdollisimman vaakatasossa kehon paino jakautuu tasaisesti.	1.V 2.V 3.V 4.O
15.	Ihon pH a. on emäs b. on hapan c. on neutraali d. mahdollistaa suotuisien bakteerien kasvun e. suojaa ihoa	b,d,e
16.	Kosteusvaurio	a,e

	<ul style="list-style-type: none"> a. aiheutuu pitkittyneestä kosteudesta b. on tarkkarajainen c. sijaitsee painehaavan tyyppipaikoilla d. on usein nekroottinen e. hoidetaan eri tavalla kuin painehaava 	
17.	Painehaavan riskitekijöitä ovat muun muassa <ul style="list-style-type: none"> a. elektiivinen tehohoitojakso b. ikääntyminen ja vajaaravitsemus c. dopamiini-infuusio yli 5 mikrog/kg/min d. tietyt sairaudet e. yleistynyt ihon turvotus 	b,d,e
18.	Ihon pitkittynyt kosteus <ul style="list-style-type: none"> a. nostaa ihon pH-arvoa b. aiheuttaa haitallisten bakteerien kasvua ihon pinnalla c. laskee ihon pH-arvoa d. aiheuttaa ihon hilseilyä e. edistää ihon uusiutumista 	a,b
19.	Aseptinen järjestys	1=h 2=e 3=f 4=d 5=a 6=g 7=b 8=c
20.	Painehaavan syvyysluokitus	1.luokka=a, 2.luokka=d, 3.luokka=c, 4.luokka=b
21.	Painehaavariskin arviointi Bradenia käyttäen ja kolme painehaavariskitekijää	Braden pisteet 14, alhainen BMI, päivystyksellinen tehohoitojakso, liikkumattomuus, kosteus, vajaaravitsemus