

Jenni Sippala & Anna-Kaisa Tuomela

**SELKÄLEIKKAUSPOTILAIEN PAINEHAAVOJEN ENNALTAEHKÄISY IN-
TRAOPERATIIVISESSA HOITOTYÖN VAIHEESSA**

Tarkistuslista selkäleikkaukseen Oulun Yliopistollisen sairaalan leikkausosastolle

SELKÄLEIKKAUSPOTILAIEN PAINEHAAVOJEN ENNALTAEHKÄISY IN- TRAOPERATIIVISESSA HOITOTYÖN VAIHEESSA.

Tarkistuslista selkäleikkaukseen Oulun Yliopistollisen sairaalan leikkausosastolle

Jenni Sippala & Anna-Kaisa Tuomela
Opinnäytetyö
Kevät 2017
Hoitotyö
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma, Sairaanhoidaja

Tekijät: Jenni Sippala & Anna-Kaisa Tuomela

Opinnäytetyön nimi: Selkäleikkauspotilaiden painehaavojen ennaltaehkäisy intraoperatiivisessa hoitotyönvaiheessa

Työn ohjaaja: Maija Alahuhta & Merja Jylkkä

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2017

Sivumäärä: 36 + 9

Selkäleikkauspotilaiden painehaavojen ehkäisy tuo merkittäviä säästöjä terveydenhuollon kustannuksiin. Painehaava on potilaalle ehkäistävissä oleva, kivulias, jopa henkeä uhkaava ja elämänlaatua huonontava vaiva. Opinnäytetyö Selkäleikkauspotilaiden painehaavojen ennaltaehkäisy intraoperatiivisessa hoitotyönvaiheessa on tehty yhteistyössä Oulun yliopistollisen sairaalan kanssa. Projektimuotoisen opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia tarkistuslista, joka huomioi painehaavoja aiheuttavat riskitekijät intraoperatiivisen hoitotyön aikana. Tarkistuslistan tarkoituksena on edistää potilasturvallisuutta ja yhtenäistää henkilökunnan käytäntöjä.

Tarkistuslista on tehty keräämällä tietoa laajasti eri tietolähteistä ja selkäleikkaussalin henkilökunnan tietoa hyväksikäyttäen. Tietoa on kerätty Oulun ammattikorkeakoulun kirjaston kautta saatavista tietokannoista. Opinnäytetyössä on hyödynnetty kansainvälisiä tutkimuksia ja lähteitä.

Tarkistuslistasta tehtiin mahdollisimman selkeä, ytimekäs ja helppokäyttöinen. Leikkaussalihenkilökunnan toiveena oli, että tekisimme tarkistuslistan tueksi oppaan uusia työntekijöitä ja opiskelijoita varten. Opas on koottu opinnäytetyön teoriapohjasta ja siinä on käyty läpi tarkistuslistassa olevat asiat laajemmin.

Opinnäytetyön tuloksena tuotettu tarkistuslista on käytössä selkäleikkaussalissa, osana leikkaussalin toimintaa. Tässä työssä ei arvioida erikseen tarkistuslistan toimivuutta käytännössä. Tarkistuslista esiteltiin työntekijöille keskusleikkausosaston aamupalaverissa. Saamamme palautteen mukaan tarkistuslista on hyvä ja selkeä. Hoitokäytäntöjen muuttuessa ja kehittyessä tarkistuslistaan voidaan tehdä tarvittaessa muutoksia ja lisäyksiä.

Asiasanat ja keskeiset käsitteet: Selkäleikkaus, intraoperatiivinenhoito, leikkausasento, anestesiauoto, painehaava, riskitekijät, ennaltaehkäisy.

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care

Authors: Jenni Sippala & Anna-Kaisa Tuomela

Title of thesis: Preventing pressure ulcers of spinal surgery patients in intraoperative nursing stage

Supervisors: Maija Alahuhta & Merja Jylkkä

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2017 Number of pages: 36 + 9

Prevention of pressure ulcers brings significant savings in healthcare costs. Pressure ulcers are preventable. Pressure ulcers are painful, life threatening and causes unnecessary suffering. This thesis is co-operated with Oulu University hospital.

The purpose of this thesis was to create a checklist for operation room in Oulu University hospital. The checklist was designed to spinal surgery, to observe pressure ulcers sensitive areas and predisposing factors during the surgery. According to Oulu University, the checklist is excellent and fully functional for patient safety. The checklist helps employees to operate in the same way in different kind of cases.

In this thesis, data was collected through two different sources. The primary sources were online research, books, journals and other articles whereas the secondary source has been gathering from the information provided by the employees of University of Applied Sciences.

The checklist includes simple instructions and the operator can access it without any difficulties. Regarding to the request of the employees, we designed a guide pad for both new employees and students. The guide pad is has been made by compiling with significant information retrieved from result of the thesis.

The final outcome of the thesis will be implemented in surgery room. This thesis does not specifically assess the functions of checklist. During a morning meeting, the checklist was presented to employees of the surgical ward. After the presentation, employees provided feedback. The feedback specifies that the checklist was good and operable. The checklist can be modified when it needed.

Keywords: Spinal surgery, intraoperative care, surgical position, anesthesia type, pressure ulcer, risk factors, prevention.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	PROJEKTIN TAVOITTEET	8
3	PAINEHAAVA.....	9
3.1	Painehaavan syntymekanismi	10
3.2	Painehaavan syntymiseen vaikuttavat riskitekijät	10
3.3	Painehaavariskin arviointi.....	11
3.4	Painehaavaluokitus	12
4	SELKÄLEIKKAUSPOTILAS INTRAOPERATIIVISESSA HOITOTYÖSSÄ	13
4.1	Leikkausasennot	13
4.2	Leikkausasennon komplikaatiot.....	14
4.3	Vatsa-asento ja siihen liittyvät riskit.....	16
4.4	Kylkiasento ja siihen liittyvät riskit.....	18
4.5	Anestesiamenetelmä ja anestesian vaikutus painehaavojen syntyyn.....	19
5	TARKISTUSLISTA OSANA POTILASTURVALLISUUTTA.....	21
6	PROJEKTIN SUUNNITELMA, TOTEUTUS JA ARVIOINTI.....	24
6.1	Projekti organisaatio	24
6.2	Projektin aikataulu, toteutus	25
6.3	Projektin kustannusarvio	27
6.4	Projektin riskitekijät.....	28
6.5	Projektin arviointi	28
	POHDINTA	30
	LÄHTEET.....	32
	LIITTEET	37

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aihe on selkäleikkauspotilaiden painehaavojen ennaltaehkäisy intraoperatiivisessa hoitotyön vaiheessa. Tarkoituksena on tehdä tarkistuslista selkäleikkauksien aikana syntyvien painehaavojen ehkäisemiseksi. Projektin tilaajana on Oulun yliopistollisen sairaalan operatiivisen tulosalueen yksikkö. Projekti toteutetaan Oulun ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä.

Valitsimme aiheen, koska se kiinnostaa hyvin paljon ja koimme, että tieto painehaavojen syntymekanismista ja ehkäisystä on hyödyllistä tulevassa ammatissamme. Tässä opinnäytetyössä on keskitytty painehaavojen syntymiseen ja ehkäisyyn intraoperatiivisessa hoitotyön vaiheessa selkäleikkauspotilailla. Opinnäytetyö toteutetaan projektityöskentelyn periaatteita noudattaen. Opinnäytetyön oppimistavoitteena on oppia painehaavojen lisäksi myös projektityöhallintaa ja luotettavan tieteellisen tutkitun tiedon hankintaa ja hyödyntämistä. Tulostavoitteena on tarkistuslista ja toiminnallisena tavoitteena on saada tarkistuslista käyttöön leikkaussaliin. Tavoitteena on edistää potilasturvallisuutta, tunnistaa painehaavoille altistavat riskitekijät ja ennaltaehkäistä painehaavojen syntyminen.

Painehaava kehittyy yleensä sairaalassa ensimmäisen kahden hoitoviikon aikana. Painehaava voi kehittyä hyvinkin nopeasti leikkauksen ja kuljetuksen aikana. Painehaavojen syntymisen ehkäisyä pidetään halvimpana ja parhaana toimenpiteenä. Aikaisemmin painehaavojen syntyminen on liitetty hoidon laatuun ja perus- ja asentohoidon epäonnistumiseen, minkä johdosta ongelmaa on vähätelty ja jopa kielletty. (Soppi 2010, 261.) Painehaavoja syntyy myös hoitoyksiköissä joissa hoitoajat ovat lyhyitä. Painehaavan aiheuttama kudonvaurio syntyy usein jo lyhyen hoitajakson aikana, mutta se havaitaan vasta jatkohoitopaikassa. Tästä syystä myös erikoissairaanhoidossa hoitohenkilökunta tarvitsee tietoa ja osaamista painehaavojen synnystä ja hoitamisesta. (Koivunen, Luotola, Hautaoja, Laine & Asikainen 2014, 14–17.)

Painehaava tuottaa potilaalle turhaa inhimillistä kärsimystä ja yhteiskunnalle suurta taloudellista menetystä (Leppäniemi 2015, 17). Painehaavojen ehkäisy tuo merkittäviä säästöjä terveydenhuollon kustannuksiin. Yhden painehaavan aiheuttama lisäkustannus on 5 000 – 6 650 euroa, mikä on Suomessa 280–523 miljoonaa euroa vuodessa. Painehaavojen kustannukset ovat 2–3 % terveydenhuollon kustannuksista. Vuosittain Suomessa esiintyy 55 000 – 80 000 painehaavaa, joista 15 % terveydenhuoltolaitoksissa, hoitokodeissa ja tehostetussa kotihoidossa. Jopa 60 % painehaavoista on voinut jäädä hoitoprosessissa havaitsematta. (Soppi 2013, 14–15.) Painehaavat kuuluvat

kymmeneen eniten kustannuksia aiheuttavan sairausryhmän joukkoon (Soppi 2014, viitattu 15.2.2016). Painehaavoista 66 % esiintyy potilailla joille on tehty jokin kirurginen toimenpide (Lep-
päniemi 2015, 17).

2 PROJEKTIN TAVOITTEET

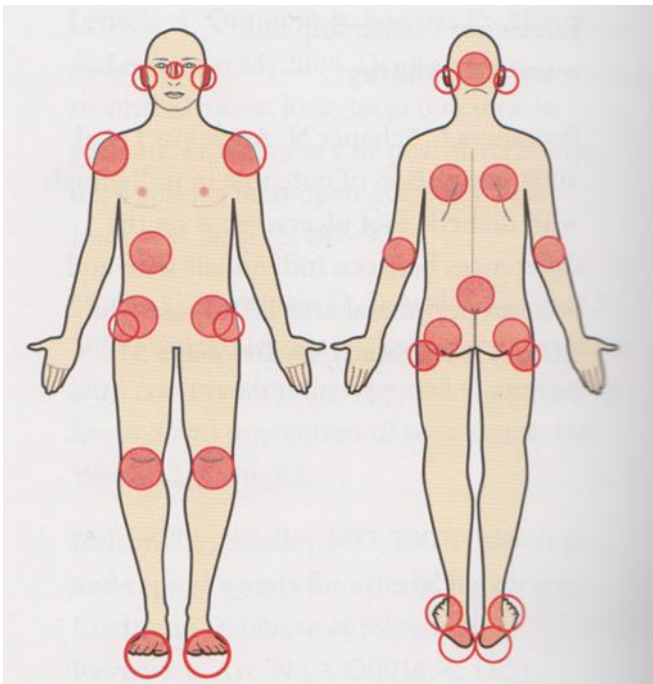
Projektin tulostavoitteena oli tehdä tarkistuslista selkäleikkaussaliin painehaavojen ehkäisemiseksi. Projektin toiminnallisena tavoitteena on saada tarkistuslista käyttöön selkäleikkaussaliin. Tarkistuslistan käytön tavoitteena on estää riskitilanteiden ja komplikaatioiden syntyminen yksinkertaisilla keinoilla (Pesonen 2011, 18–20). Tavoitteena on tarkistuslistan avulla huomioida painahaavoille alttiiden paikkojen tunnistaminen ja ennaltaehkäistä painehaavojen syntyminen selkäleikkauksien aikana. Tavoitteena on tehdä tarkistuslista, joka olisi mahdollisimman selkeä ja helppokäyttöinen. Tarkistuslista ei saisi aiheuttaa operaatioon ylimääräistä aikaviivästystä. Toimiva tarkistuslista ottaa huomioon kaikki painehaavan syntyyn vaikuttavat tekijät, mitkä aiheutuvat selkäleikkauksesta. Toimiva tarkistuslista helpottaa myös leikkaussalihenkilökunnan työtä ja tuo työtyytyväisyyttä. Painehaavojen syntymisen ehkäisy on kustannussäästö organisaatiolle. Painehaavojen ehkäisy on huomattavasti halvempi ja helpompi toimenpide, kuin painehaavan hoito.

Uuden tutkimustiedon tuominen henkilökunnalle on myös yksi projektin tavoitteista. Tavoitteena on tuoda tietoa painehaavariskin arvioinnista, painehaavan syntymisen ehkäisystä ja olemassa olevien painehaavojen raportoinnista.

Projektin oppimistavoitteena on oppia projektityön hallintaa, leikkaukseen tulevan potilaan hoitamista ja intraoperatiivisen hoitotyön eri vaiheita. Lisäksi on tärkeää oppia tunnistamaan selkäleikkauspotilaan kasvanut riski saada painehaava leikkauksen aikana.

3 PAINEHAAVA

Painehaava on paikallinen kudoksen vaurio, joka sijaitsee iholla ja/tai sen alla. Painehaavan synnystä keskeisessä asemassa ovat paine ja paineen vaikutus kudoksessa. Nämä vaikutukset ovat monimutkaiset ja vielä osittain tuntemattomat. (Soppi 2013, 264.) Painehaava syntyy tavallisesti luisten ulokkeiden kohdalle (kuva 1), joihin kuormitus kohdistuu potilaan istuessa tai maatessa ja joissa pehmytkudospeitto on ohut. Tyypillisiä paikkoja ovat ristiluun, istuinkyhmyn, ison sarvennoisen ja kantapään alueet. Myös kasvoille, takaraivoille, rintakehän seinämään ja kehräsluiden alueelle voi syntyä painevaurioita, esimerkiksi pitkän anestesian seurauksena. (Roberts, Alhava, Höckerstedt & Leppänen 2010, 818.)



KUVA 1. Vartalon luu-ulokekohdat. (Juutilainen & Hietanen 2013, 300).

3.1 Painehaavan syntymekanismi

Kun paine kohdistuu kudokseen, muodostuu sekä kovia, puristavia, että venyttäviä voimia, joiden suuruus voi olla monikymmenkertainen kudoksen pintapaineeseen verrattuna. Paineen nousun johdosta seuraa paikallinen imusuonien, kapillaarien, venulien ja arterioliensa kasaan painuminen ja paikallinen verenkierron oikovirtaus. Oikovirtaus johtaa happiosapaineen laskuun, ja kollageenisynteesi alkaa häiriintyä. Paikallinen kapillaarien ja imusuonten repeytyminen johtaa ihon punoitukseen, joka ei ole painettavissa pois. (Soppi 2013, 264.)

Kudosvaurion ensimmäinen merkki voi olla havaittava paikallinen turvotus, kuumotus tai molemmat yhdessä, ja lopuksi iho rikkoutuu (Soppi 2013, 264). Painevaikutuksen keston lisäksi paineen suuruus on oleellinen. Paineen aiheuttama kudosvaurio ilmaantuu tyypillisesti ensin syvällä olevaan lihakseen tai rasvakudokseen, joka on luisen ulokkeen tuntumassa. Sillä alueella iskemian ja paineen sietokyky on heikompaa, kuin pinnalla olevalla iholla. (Juutilainen & Hietanen 2013, 302.) Usein pinnalla oleva iho saattaa olla täysin kunnossa, vaikka syvissä kudoksissa on jo kehittyneessä kudostuho, siksi painevaurion akuuttivaihe voi olla vaikeasti todettavissa. Lihavauriot syntyvät yleensä lihaksen ollessa pitkään puristuksissa, jolloin sen verenkierto heikkenee. Seurauksena voi olla rhabdomyolyysi eli lihaskudoksen äkillinen vaurio. Pahimmillaan lihaksen vaurioituminen voi johtaa lihasaitio-oireyhtymään jolloin vaaditaan faskiotomia lihaksen verenkierron turvaamiseksi. (Rotko 2010, 313.)

3.2 Painehaavan syntymiseen vaikuttavat riskitekijät

Painehaavariskiin vaikuttavat tekijät kirurgisen toimenpiteen yhteydessä ovat toimenpiteen kesto, kudoksen heikentynyt verenkierto ja hapenpuute, huono ravitsemus ja riittämätön nesteytys juuri ennen toimenpidettä, leikkauksen aikainen kehon ydinlämmön lasku ja leikkauksen asento sekä makuualusta (Juutilainen & Hietanen 2013, 313).

Yksilöllinen vauriokynnys, eli yksilön kyky sietää makuualustan kudoksiin kohdistuvaa painetta vaihtelee huomattavasti. Kudosten reagointi stressitekijöihin vaihtelee huomattavasti. Stressitekijöitä ovat mekaanisen kuormituksen määrä, sen tyyppi (paine, venytys, hankaus) ja ajallinen kesto,

sekä luu-ulokkeiden geometriasta ja rajapintojen mekaanisista ominaisuuksista johtuvat kudosten venytyksen, sekä jännityksen määrä. Lisäksi pehmytkudosten rakenne, muovautuvuus ja niiden elastiset ominaisuudet yhdessä vaikuttavat painehaavan syntyyn. Siihen vaikuttavat myös ikä (vastasyntyneet, keskosen tai hyvin iäkkäät), perussairaudet ja lääkitys. Nämä tekijät voivat muokata kudosten rakennetta ja elastisia ominaisuuksia. Liikkumattomuuden lisäksi riskitekijöitä ovat koskeus (hikoilu, haavaerite), inkontinenssi, tuntopuutokset, huono ravitsemustila, diabetes, reuma, anemia ja kehon lämpötilan lasku. (Suomen verisuonikirurginen yhdistys ry 2016, viitattu 20.5.2016; Roberts, Alhava, Höckerstedt & Leppänen 2010, 818.) Minkä tahansa kirurgisen toimenpiteen keston ollessa yli kaksi ja puolituntia, riski painehaavan syntymiselle nousee (Connor, Sledge, Byrant-Wiersema, Stamm & Potter 2010, viitattu 14.2.2017).

Turvotus heikentää kudoksessa kudoksen ravitsemusta ja verenkiertoa. Kudoksissa lisääntynyt neste heikentää kudosten hapensaantia, ja näin ollen kudokset ovat alttiimpi haavautumisille. Turvotus heikentää verenkiertoa, koska paine verisuonten ympärillä lisääntyy. Verisuonten paineen lisääntyessä paine-erot hiussuonten ja kudoksen välillä pienenevät, jonka vuoksi verenvirtaus ja kudoksen hapettuminen vähenee. (Agrawal & Chauhan 2012, viitattu 14.2.2017.)

Painehaava syntyy erityisesti potilaille, jotka eivät itse pysty kääntymään vuoteessaan. Sairaalassa ne potilaat, joilla on suuri riski saada painehaava, on tunnistettava ja heidän on käytettävä painehaavoilta suojaavaa erikoispatjaa. Painehaavojen syntyyn tarvitaan useimmiten usean päivän paikoillaan olo, mutta se voi syntyä useita riskitekijöitä omaavalle potilaalle muutamassa tunnissa. (Lumio 2012, viitattu 20.5.2016.)

3.3 Painehaavariskin arviointi

Painehaavariskin arviointi tulisi tehdä heti potilaan saavuttua hoitoon, tai viimeistään kahdeksan tuntia hoitoon saapumisesta. Painehaavariskissä olevan potilaan iho tulee arvioida kokonaisvaltaisesti heti hoitoon saavuttua. Sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatiossa tulee olla toimintaohje painehaavariskin arviointiin, sisältäen ihon ja kudosten arviointimenettelyn. (HOTUS 2015, 5, viitattu 16.9.2016.) Painehaavariskin arvioinnissa käytettyjä mittareita ovat mm. Shape Risk Scales (liite 1), Braden (liite 2) ja Norton (liite 3). Taulukkoon 1 on kerätty painehaavariskiluokitusmittareiden arvioinnissa käytetyt arviointi- ja pisteytyskohteet.

TAULUKKO 1. Painehaavariskiluokitusmittarien arvioinnissa käytetyt arviointi- ja pisteytyskohteet.

Mittari	Arviointi- ja pisteytyskohteet
Shape Risk Scale	vartalonmalli, painoindeksi(BMI), fyysinen aktiivisuus, tajunnantaso, tuntoaisti ja ruumiinlämpötila
Braden	tuntoaisti, kosteus, aktiivisuus, liikkuvuus, ravitsemus, kitka, kudosten venyminen ja leikkausvoimat
Norton	fyysinen kunto, henkinen tila, toiminta- ja liikuntakyky ja inkontinenssi

Mittareiden käyttö on vain osa riskin arviointia, eikä mikään mittari pysty täysin ennustamaan potilaan vaaraa saada painehaava (Juutilainen & Hietanen 2013, 312). Mikään riskimittari ei huomioi kaikkia riskitekijöitä. Riskiarvioon, joka on tehty riskimittarilla, täytyy aina liittää kliininen arvio riskistä ja muista tekijöistä, jotka vaikuttavat riskiin. (Soppi 2013, 14.)

3.4 Painehaavaluokitus

Painehaava kehittyy asteittain. Ensimmäinen oire on punoitus iholla, ja se voi asentoa muuttamalla hävitä. Jos iho punoittaa ja punoitusta on jäljellä iholla 15 minuutin kuluttua, voidaan tätä pitää jo alkavana painehaavana, eli ensimmäisen asteen painehaavana. Toisessa vaiheessa turvotus ja rakkulanmuodostus liittyvät punoitukseen. Tässä vaiheessa haavan synty on vielä ehkäistävissä hoitotoimenpiteillä, esimerkiksi paineen vähentämisellä, rasvauksella ja ilmakylyillä. Kolmannessa vaiheessa iho menee nekroosiin, ja neljännessä vaiheessa rasvakudos, liha ja luu ovat nekroosissa. (Ukkola, Ahonen, Alanko & Lehtonen 2001, 369; Roberts ym. 2010, 54–55.)

4 SELKÄLEIKKAUSPOTILAS INTRAOPERATIIVISESSA HOITOTYÖSSÄ

Intraoperatiivinen hoitotyö on yksi osa perioperatiivista hoitotyötä. Perioperatiivinen hoito sisältää kolme eri vaihetta: preoperatiivinen eli leikkausta edeltävä vaihe, intraoperatiivinen eli leikkauksen aikainen vaihe ja postoperatiivinen eli leikkauksen jälkeinen vaihe. Intraoperatiivinen hoito alkaa, kun potilas vastaanotetaan leikkaussaliin ja aloitetaan valmistelut anestesiaa varten. Intraoperatiiviseen hoitotyöhön kuuluu potilaan henkinen tukeminen, perus- ja erityistarpeiden huomioiminen ja tyydyttäminen, turvallisen leikkausasennon löytäminen, potilaan voimien ja tajunnan tason jatkuva arviointi, anestesiaan ja leikkaukseen liittyvä hoitoteknologian ja hoitomenetelmien hallinta, aseptisten olosuhteiden luominen koko toimenpiteen ajan, sekä toteutetun leikkaus- ja anestesiahoidon tarkka kirjaaminen. Intraoperatiivinen vaihe päättyy, kun leikkaus on valmis, anestesia lopetetaan ja potilas siirretään heräämöhön tai teho-osastolle. (Lukkari, Kinnunen & Korte 2013, 20–21.)

Selkäleikkaus on ortopedian, lastenortopedian tai neurokirurgian alaan kuuluva kirurginen toimenpide. Se kohdistuu selän hermo- ja tukirakenteisiin, kuten luustoon ja nivelsiteisiin. Vähäinen osa selkäleikkauksista aiheutuu akuuteista vammoista. Leikkausaihe voi olla välilevytyrä, spinaalistenooosi (selkäydinkanavan ahtauma), spondylolisteesi (nikamasiirtymä), osteoporootin mur-tuma, hyvän- tai pahanlaatuinen kasvain, etäpesäke tai muu rakennemuutos. (Selkäliitto 2014, viitattu 15.9.2016.) Selkäleikkauksissa käytetään yleisesti vatsa-asentoa. Vatsa-asento lisää painetta kehon alle jääviin osiin ja se aiheuttaa lisääntyneen riskin painehaavojen ja hermovaurioiden syn-tyyn. Pitkäkestoiset leikkaukset lisäävät myös painehaavojen ja hermovaurioiden riskiä. (Kwee, Ho, Rozen 2015, viitattu 16.2.2017.)

4.1 Leikkauksen asennot

Leikkauksen asento on asento, johon potilas asetetaan, kun hänet on ensin nukutettu tai puudutettu ja on siinä turvallisesti koko leikkauksen ajan (Kupari, Libba & Ratinen 2015, 27). Leikkauksen asennon valintaan vaikuttavat tehtävä toimenpide ja anestesia-tyyppi. Leikkauksen asentamiseen tulee ottaa huomioon potilaan erityispiirteet kuten kehon rakenne, sairaudet, anomaliat ja liikerajoi-tukset. Asennonlaittovälineiden tulee olla saatavilla, puhtaita ja toimintakuntoisia ennen potilaan siirtämistä leikkaukspöydälle. Välineiden tulee olla monipuolisia, kestäviä materiaaliltaan ja muotoil-taan, kosteutta ja mikro-organismeja läpäisemättömiä, säteilyn läpipäästäviä, paloturvallisia,

non-allergisia, taloudellisia, helppokäyttöisiä, helposti puhdistettavia, säilytettäviä ja käsiteltäviä. Henkilökunnan tulee tuntea ja tietää asennonlaittovälineiden toiminta ja käyttö. (Lukkari ym. 2013, 281, 283.)

Optimaalisen leikkausasennon tarkoituksena on luoda kirurgille mahdollisimman esteetön pääsy leikkausalueelle tuottamatta potilaalle vahinkoa. Oikea leikkausasento mahdollistaa hyvän kirurgisen lopputuloksen ja nopean toipumisen. Hyvän leikkausasennon tavoitteena on, että potilas hengittää ja rintakehä liikkuu esteettömästi, verenkierto toimii, iho pysyy ehjänä, eikä potilas saa hermo-, lihas- tai jännevaurioita tai painauma- ja puristusvammoja. Hyvä leikkausasento antaa anestesiahenkilökunnalle mahdollisuuden huolehtia potilaan ventilaatiosta, asianmukaisesta monitoroinnista, sekä lääke ja nestehoidosta. (Tunturi 2013, 188; Lukkari ym. 2013, 282.)

Leikkaustasot on kehitelty niin, että tarvittavat leikkausasennot ovat mahdollisia. Tasojen tulee olla muunneltavia ja toiminnallisia, jotta leikkausasentojen turvallinen tekeminen on mahdollista. Leikkaustasoissa on muotoiltu, pehmeä patja potilaille, joilla painehaavariski on pieni. Huomattavasti ylipainoisille potilaille on käytössä omia erityisleikkaustasoja, joiden tasapaino ja kantavuus ovat paremmat. (Karma, Kinnunen, Palovaara & Perttunen 2016, 105, 109.)

Selän- ja kaularangan ortopedisissä leikkauksissa käytetään useimmiten vatsa-asentoa (kuva 2) ja sen variaatioita, joihin kuuluvat niin sanonut polviasennot ja sacrumin-alueen leikkauksessa käytetty mekka-asento. Kylkiasentoa (kuva 3) käytetään esimerkiksi selän ja pakaroiden alueiden leikkauksissa vatsa-asennon välttämiseksi. (Rotko 2010, 315.)

4.2 Leikkausasennon komplikaatiot

Sopimaton leikkausasento voi vaikeuttaa ja pitkittää leikkausta, sekä lisätä komplikaatoriskiä. Se voi aiheuttaa potilaalle pysyviä vaurioita tai jopa vaarantaa potilaan hengen. (Lukkari ym. 2013, 282.) Väärästä leikkausasennosta johtuvat komplikaatiot ovat hermopinnevauriot, painevammat, silmävammat sekä lihas-, jänne ja nivelvammat. Vakavia hermovaurioita ja vammoja voi aiheutua kehonosien painautumisesta alustaa tai tukia vasten ilman pehmusteita. (Särkijärvi 2014, 15–16.) Leikkauksen aikainen hermovaurio voi syntyä hermon kompression, venytyksen ja iskemian vuoksi. Lisäksi metaboliset tai kirurgiaan liittyvät tekijät saattavat vaurioittaa hermoja. Leikkauksen

aikaiselle hermovaurion ja painehaavan synnylle altistavat poikkeava laihuus tai lihavuus, tupakointi, huono ravitsemustila, metaboliset sairaudet, kuten diabetes, sekä leikkauksen aikainen periferinen verenkiertovajaus ja iskemia. (Rotko 2010, 313.)

Leikkausasento vaikuttaa keuhkojen mekaniikkaan ja verenkierron jakautumiseen (Tunturi 2013, 188). Anestesoidun potilaan leikkausasennolla on paljon suurempi merkitys, kuin anestesoimattomalla, koska anestesia-aineet vaikuttavat lamaavasti verenkierron säätelymekanismeihin (Rotko 2010, 312–314). Raajojen ja pään asentoa tulisi muuttaa tai liikutella pitkissä leikkauksissa hermovaurioiden, lihaskipujen ja puutumisen ehkäisemiseksi (Lukkari ym. 2013, 288). Asentohoitoa tulisi toteuttaa 1-2 tunnin välein (Juutilainen & Hietanen 2013, 319).

Leikkauksen aikainen asento asettaa myös haasteita potilaan lämpötasapainon ylläpitämiseksi. Kehon lämmönsäätelyjärjestelmä ei toimi normaalisti pitkäkestoisten leikkausten aikana, joka saattaa johtaa kehon ydinlämmön laskuun. Kehon ydinlämmön merkittävä lasku suurentaa muiden komplikaatioiden ohella painehaavariskiä. Kehon lämmön ylläpitämiseen leikkauksen aikana on kehitelty erilaisia lämmitystapoja ja lämmittäjiä esimerkiksi lämpöpuhallinpeitto ja lämpöpeitto. (Karma, Kinnunen, Palovaara & Perttunen 2016, 105, 109; Juutilainen & Hietanen 2013, 304.)

Potilaan siirrossa tulee olla tarpeeksi henkilökuntaa ja asian mukaisia apuvälineitä, kuten siirtolevy tai lakana (Giachetta-Ryan 2015, 22–28, viitattu 14.2.2017). Potilasta ei saa työntää tai vetää alustaa vasten, sillä se saattaa aiheuttaa ihovaurioita. Kun potilasta siirretään hinaamalla tai vetämällä, ihon ja alustan välinen kitka pyrkii jarruttamaan liikettä, jolloin ihon pinnalla tapahtuu hankautumista ja rikkoontumista ja ihon alla olevissa kudoksissa tapahtuu venymistä. (Juutilainen & Hietanen 2013, 303.)

On tärkeää, että potilas asetetaan oikealle kohdalle leikkauspöytää, jotta leikkauspöydän taivutus-kulmia voidaan tarvittaessa hyödyntää. Asentoon asettaminen, säilyttäminen, muuttaminen ja purkamisen vaativat koko leikkaustiimin vahvaa ammattitaitoa. (Särkijärvi 2014, 15–16.) Potilaan intubaatioputkesta, infuusioletkuista, iv-kanyylista ja tarkkailulaitteiden johdoista tulee huolehtia, etteivät ne irtoa tai jää venytykseen, siksi ne tulee kiinnittää riittävän hyvin ennen potilaan asettamista leikkausasentoon (Lukkari ym. 2013, 288).

On tärkeä huomioida, ettei iholle jää kosteutta hikoilusta, desinfektiosta tai haavaeritteistä. Ihon pitkittynyt kosteus johtaa maseroitumiseen, mikä altistaa pinnallisille haavoille (Rotko 2010, 313).

Kosteus iholla lisää kitkaa ihon ja kontaktipinnan välillä ja vauriovaikutus kasvaa (Juutilainen & Hietanen 2013, 303).

Leikkauksen jälkeen potilas asetetaan eri asentoon kuin leikkauksessa. Asettamalla potilas eri asentoon leikkauksen jälkeen helpottaa paine alueilta, jotka vastasivat leikkaustasoon ja iho sekä kudokset pääsevät palautumaan. (Leppäniemi 2015, 17–19.) Leikkauksen jälkeen kirjataan näkyvät ihomuutokset. Painehaavan kirjaaminen parantaa hoidon tulosta ja seurantaa. Haavan voi myös valokuvata. (Hotus. 2015, viitattu 16.9.2016.)

4.3 Vatsa-asento ja siihen liittyvät riskit

Vatsa-asennon (kuva 2) variaatioita ovat mekka-asento ja selkäleikkauksessa harvoin käytetty polvi-rinta-asento. Polvi-rinta-asennossa ja mekka-asennossa potilas on polvillaan erillisen matalamman tason päällä, ylävartalo makaa hengitystyynyille aseteltuna korkeammalla tasolla. Ennen kuin potilas asetetaan vatsa-asentoon, potilas nukutetaan tai puudutetaan. (Rotko 2010, 316.) Vatsa-asennon sanotaan lisäävän ensimmäisen asteen painehaava riskiä 5-66%. Riski kasvaa leikkauksen keston myötä. (Kwee, Ho, Rozen 2015, viitattu 16.2.2017.)

Vatsa-asentoon (kuva 2) kääntäminen on haaste koko leikkaustiimille. Jotta vahingoilta vältytään, kääntäjiä tulee olla useita. Silmiin asetetaan jo selkäasennossa suojaavaa rasvaa ja teipillä kiinnitetyt suojataitokset. Anestesoidun potilaan kääntämisessä tulee varoa ihon rikkoutumista, olkapään luksaatiota, päänretkahdusta ja liiallista rotaatiota. Vatsa-asento on anesthesiologin kannalta haasteellinen, koska ilmatien ongelmien hallinta on vaikeaa, jollei mahdotonta. Lisäkanyylin laittaminen on vaikeaa, ja paineluevitys tässä asennossa on tehotonta. (Rotko 2010, 316.) Kääntämisen yhteydessä on otettava huomioon myös potilaan alle jäävät letkut, johdot ja katetrit ja niiden sijoittelu. Olisi hyvä välttää letkujen, johtojen ja katetrien sijoittamista erityisesti painehaavan kannalta huomioitavien kohteiden alle (kuva 2). Leikkauksen aikaista asentohoitoa toteuttaessa, olisi johtojen ja letkujen paikat tarkistettava ja niiden paikkoja vaihdettava.

Vatsa-asennoissa tehtävissä leikkauksissa potilaan kasvoille asetetaan kasvotuki ("hannibal"), jossa on peili. Leikkauksen aikana seurataan potilaan kasvoja, silmiä ja intubaatioputken paikallaan

pysymistä, kasvotukeen kiinnitetyn peilin avulla. (Kwee, Ho, Rozen 2015, viitattu 23.2.2017.) Varmistetaan, että pään taivutus ei ole liian voimakasta niskasta, korvalehti tarkistetaan ja myös silmät tarkistetaan (Lukkari ym. 2007, 288). Potilaan pää ei saa olla vartaloa alempana, jotta ehkäistään pään alueen turvotusta. Leikkauksen aikana annetut nesteet saattavat aiheuttaa lisääntyneitä kasvojen turvotusta. Suorapaine silmän periorbitaalialueelle, eli silmänympärysalueelle voi aiheuttaa kohonnutta silmän painetta ja sokeutumista, johtuen keskiverkkokalvon valtimon okklusiosta. (Stambough, Dolan, Werner & Godfrey 2007, viitattu 22.2.2017) Päässä ja kasvoissa on vähän lihasmassaa, joka altistaa kasvojen alueen painehaavoille useimmissa pidemmissä selkäleikkauksissa. Kasvoille kohdistuvaa painetta ja turvotusta voidaan minimoida asettamalla sängyn kaltevuutta antitrenedelenburgin asentoon. (Karma ym. 2016, 107; Grisel & Place 2008, viitattu 23.2.2017.)

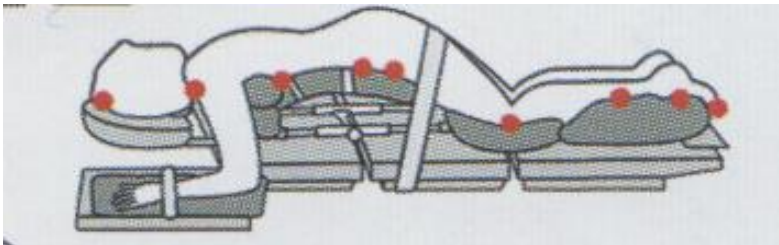
Kyynärpäistä 90°koukkuun sivulle asetetut yläraajat tulee kyynärpäistä ja ranteista tukea ja pehmustaa, jotta vältetään hermovaurioita. Potilaat, joilla on liikerajoituksia olkapäässä tai kaularangassa tuo oman haasteensa. (Rotko 2010, 316–317.)

Vatsa-asento lisää painehaavojen syntyä rintakehässä pitkissä leikkauksissa. Suuret rinnat aiheuttavat enemmän suoraa painetta. Rinnat tulee sijoittaa mediaalisesti eli keskelle vartaloa, koska lateralisointi tuottaa enemmän kipua ja pehmytkudosvaurioita. (Kwee, Ho, Rozen 2015, viitattu 16.2.2017.)

Vatsa-asennossa olevan potilaan vartalo täytyy tukea niin, että vatsanalue on vapaana puristuksesta. Jotta rintakehällä on tilaa laajentua, potilaan rintakehän alle molemmin puolin asetetaan pitkät pehmustetyt. (Lukkari ym. 2007, 288.) Hengitystyynyjen avulla potilas saadaan tuettua siten, että vatsan alue pääsee laajenemaan vapaasti ja asennolla on edullinen vaikutus keuhkomekaniikkaan. Kookkaimmilla aikuispotilailla voidaan käyttää nelipistetyynyjä tai Wilsonin kaaria. Potilasta aseteltaessa tyynyjen päälle on huolehdittava, etteivät tyynyt paina hartiapunosta soliskuopan, olkapään ja kainalon tasolle, eivätkä femoralis-hermoa nivusalueella. Kylkityynyjen varaan kohotettu vartalo ja pöydän taivuttaminen lordoosin oikaisemiseksi aiheuttavat usein alaraajojen jäämisen muuta vartaloa alemmas. Tämä yhdessä vatsanontelon- ja nivuskompression kanssa johtaa laskimoveren kertymisen alaraajoihin ja näin hypotensioon. Vatsan painautuessa leikkaustasoa vasten voi se johtaa vatsanontelon paineen nousuun, jonka seurauksena alaonttolaskimo komprimoituu, veri staassaantuu alaraajoihin ja laskimopaluu sydämeen vähenee, mikä johtaa minuuttitilavuuden pienenemiseen. Alaonttolaskimon komprimoituminen voi myös johtaa lisääntyneeseen

leikkausvuotoon. Vatsa-ontelon paineen noustessa normaali hengitystyön aiheuttama palleen laajentuminen estyy, mikä haittaa keuhkojen toimintaa. Vatsaontelon elimet voivat kärsiä hapenpuutteesta. Diureesi vähenee munuaisten verenkierron heikentyessä, ja syntyy asidoosia sekä laktatemiaa. (Rotko 2010, 316–317.)

Painumisen ehkäisemiseksi polvien alle tulee laittaa riittävät pehmusteet. Liiallinen paine polvissa ja polvien alle ruttuun jääneet vaatteet aiheuttavat riskin painehaavoille. (Rotko 2010, 316.) Potilaan säärien ja nilkkojen alle tulee asettaa pehmuste esimerkiksi tyyny, siten että jalkaterät eivät paina tasoa vasten (kuva 2).

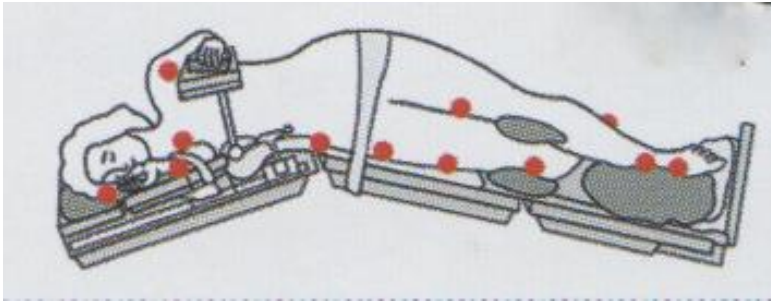


KUVA 2. Vatsa-asento ja huomioitavat kohteet painehaavan syntymisen kannalta (Leppäniemi 2015, 17).

4.4 Kylkiasento ja siihen liittyvät riskit

Kylkiasentoa (kuva 3) käytetään vatsa-asennon välttämiseksi (Tunturi 2013, 191). Yleisanestesia aloitetaan selkäasennosta, jonka jälkeen tapahtuu kääntö kylkiasentoon. Ennen kääntöä on huolehdittava, ettei potilaan alle jää johtoja. Kääntäessä tulee turvata pään ja niskan hyvä asento, suoniyhteys sekä hengitystie. Kylkiasennossa painovoiman vaikutuksesta alemman keuhkon verenkierto lisääntyy. Ylempi keuhko ventiloituu paremmin. Raajojen asettelulla on suuri merkitys kylkiasennossa. Alempi jalka tulisi olla koukistettuna polvesta ja lonkasta, jotta painon jakautuminen on tasaista, eikä kohdistu pelkästään lantion alueelle. Jalkojen väliin asetellaan tyyny kompressiovammojen ehkäisemiseksi ja samalla ylempi jalka tuetaan suoraksi. Rintakehän alle sijoitetaan tyyny, jotta paino tulee luisen rintakehän kannatettavaksi eikä alemman olkapään varaan. Olkapää jää kuoppaan ja estää hermo- ja verisuonipunoksen jäämisen puristuksiin ja olkapunoksen venyt-

tymisen. (Karma ym. 2016, 107.) Vartalon etupuolelle päätä kohti asetettu käsi tuetaan ja loiton-
nusta vartalosta tulee varoa. Pää asetetaan neutraaliin asentoon. Korva tulee tarkistaa, ettei kor-
valehti ole painuksissa tai taittunut, myös alemman silmän kiinni olemisesta täytyy huolehtia. Jos
tasoa tarvitsee taittaa, se tulee tehdä lantion alueelta, jotta selkä pysyy suorana. (Tunturi 2013,
191.)



KUVA 3. Kylkiasento ja huomioitavat kohteet painehaavan syntymisen kannalta (Leppäniemi 2015,
17).

4.5 Anestesiamenetelmä ja anestesian vaikutus painehaavojen syntyyn

Anestesiamenetelmiä ovat yleisanestesia, puudutus tai niiden yhdistelmä. Anestesiamenetelmä
valitaan aina potilaskohtaisesti. Valintaa tehdessä tärkeässä osassa on leikkausalue. Selkärangan
leikkaukset vaativat yleisanestesian. (Tarkkila, P. & Tuominen, M. 1996, viitattu 13.9.2016)
Yleisanestesia, jossa yhdistelmäänestesian osatekijät kivuttomuus, uni ja liikkumattomuus saa-
daan aikaan opioidien, laskimo- ja inhalaatioanesteettien ja lihasrelaksanttien samanaikaisella an-
nostelulla. Uni estää leikkauksen tajumisen, lihasloma poistaa haitallisen lihasjännityksen ja ki-
vuttomuus puolestaan poistaa kivun aiheuttamat autonomiset vasteet. Intubaatioputkella turvataan
ilmatiet anestesian aikana. (Lukkari, Kinnunen, Korte, R 2007, 251.)

Yhdistelmäänestesiaa ylläpidetään koko toimenpiteen vaatiman ajan. Ylläpidossa lääkeaineet tu-
lee annostella mahdollisimman tarkasti hetkellisen tarpeen mukaan, jotta kipua, uni ja liikkumatto-
muus ovat tasapainossa suhteessa leikkauksen kulkuun. Kun leikkaus on lopussa, yhdistelmä-
anestesiaa kevennetään vähentämällä ja lopettamalla anestesia-aineiden annostelu sopivassa
kohdassa. Nukutuksen keventäminen tarkoittaa potilaan saattamista pinnalliseen unitilaan. Nuku-
tus päättyy intubaatioputken poistoon eli ekstubaatioon. (Lukkari, Kinnunen & Korte 2013, 254.)

Anestesoitu potilas on alttiina hermojen, ihon, lihasten ja muiden pehmytkudosten paine-, venytys- ja puristusvammoilta (Rotko 2010, 312). Pitkissä leikkauksissa on kiinnitettävä erityishuomio potilaan asentoon ja pehmustukseen. Anestesia laajentaa pintaverisuonia, jolloin verenpaine pyrkii laskemaan, tällöin laskimoveri pyrkii jäämään potilaan alla oleviin osiin. (Lukkari ym. 2013, 282.) Normaali yksilö muuttaa asentoaan hereillä olleessaan usein. Sensomotorisen palautejärjestelmän vaikutuksesta ihminen muuttaa asentoaan nukkuessaankin. Tämä palautejärjestelmä on heikentynyt potilailla, jotka ovat anestesian vaikutuksen alaisena. Pitkäkestoisissa leikkauksissa potilaalla on suurempi riski saada painehaava, koska liikkumattomuus on pitkäaikainen. (Agrawal & Chauhan 2012, viitattu 14.2.2017.)

Anestesiassa potilas ei kykene itse liikkumaan. Liikuntakyvyttömän potilaan hoidossa on keskeistä vähintään noin kahden tunnin välein tapahtuva asennon vaihto. Samassa yhteydessä tulee tarkistaa ihon painauma-alueet. (Roberts, Alhava, Höckerstedt, Leppänen 2010, 54–55.)

Kaikilla kirurgisilla potilailla on riski saada leikkauksen aikana hypotermia johtuen leikkaussaliympäristöstä, sekä anestesia-aineiden vaikutuksesta normaaliin lämmönsäätelyyn. Hypotermian on huomattu lisäävän painehaavojen esiintyvyyttä. (Giachetta-Ryan 2015, viitattu 14.2.2017.)

Anestesia vaikuttaa verenpaineeseen ja kudosten perfuusioon. Diastolisen paineen laskulla alle 60mmHg on vaikutus painehaavojen syntyyn. (Connor, ym. 2010, viitattu 14.2.2017.) Alhaisen verenpaineen myötä voi syntyä hypoperfuusiota. Hypoperfuusio on tunnettu kudonvaurion aiheuttaja muissa elimissä, kuten aivoissa, munuaisissa, sydämessä ja maksassa. Kudoksissa, johon paine kohdistuu, hypoperfuusio vaikeuttaa kudosten hapen ja ravinteiden saantia ja nopeuttaa kudonvauriota. (Levine 2014, viitattu 27.2.2017.)

5 TARKISTUSLISTA OSANA POTILASTURVALLISUUTTA

Potilasturvallisuus on laadun perusta sairauden- ja terveyden hoidossa. Se käsittää periaatteet ja toiminnot, joilla varmistetaan potilaan turvallisuus ja suojataan potilasta vahingoittumasta. Potilaan oikeus hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon on säädetty lailla potilaan asemasta ja oikeuksista. Potilaalle potilasturvallisuus tarkoittaa oikean hoidon saamista, oikeaan aikaan ja oikealla tavalla ja, että hoidosta aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa. Hoidosta ei saa koitua potilaalle vaaraa vahingon, erehdyksen, unohtuksen tai lipsahduksen vuoksi. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.)

Potilasturvallisuudella hoitoyksikössä tarkoitetaan hoitoyksikön periaatteita, käytäntöjä ja hyviä prosesseja, joilla vaaratilanteita ja riskejä ennakoidaan ja estetään (THL 2009, viitattu 13.9.2016). Potilasturvallisuus kattaa hoidon turvallisuuden, lääkitysturvallisuuden, laiteturvallisuuden ja on osa hoidon laatua (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 20, viitattu 13.9.2016).

Potilasturvallisuus on yhteinen asia kaikille ammattihenkilöille, jotka toimivat sosiaali- ja terveydenhuollossa, sekä potilaille. Turvallisuuskulttuuri terveydenhuollossa on yksiköiden ja yhteisöjen tapaa toimia siten, että varmistetaan potilaiden saaman hoidon turvallisuus. Potilasturvallisuuden kulttuuriin kuuluu riskien arviointi, ehkäisevät ja korvaavat toimenpiteet ja jatkuva kehittäminen. Hoitoon liittyviä riskejä ja potilaalle hoidon aikana aiheutuvia haittoja vähennetään turvallisuuskulttuuria vahvistamalla. Läheltä piti -tilanteita ja haittatapahtumia käsitellään luottamuksellisessa ja avoimessa ilmapiirissä avoimesti osana toiminnan kehittämistä. Avoin ilmapiiri, moniammatillinen toimintatapa ja jatkuva toiminnan kehittäminen ovat olennaisia. Pohja ammattihenkilöstön turvallisuuskulttuurille luodaan jo koulutuksessa. Vaaratapahtumien taustalla on usein piileviä tekijöitä, jotka ovat tärkeä saada esiin ennen kuin haittoja syntyy. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 17–18, viitattu 13.9.2016.)

Ammatillisuuteen kuuluu jokaisen työntekijän vastuu potilasturvallisuudesta ja sitoutuminen potilasturvallisuuden kehittämiseen. Oman työn arvioiminen, osaamisen ja toiminnan kehittäminen on keskeinen osa ammatillisuutta, potilasturvallisuutta ja sen kehittämistä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 14, viitattu 13.9.2016.)

WHO:n kehittämä leikkaustiimin tarkistuslista on maailmaan laajuinen potilasturvallisuutta lisäävä työkalu. WHO julkaisi vuonna 2008 kirurgisen tarkistuslistan leikkaussaliin. Uskottiin, että rutiinimaisesti tarkistamalla yhteisiä turvallisuuskysymyksiä, parempaa joukkueviestintää ja dynamiikkaa perioperatiivista sairastuvuutta ja kuolleisuutta voitaisiin vähentää. WHO:n pilottitutkimuksen ensimmäiset tulokset osoittivat, että tarkistuslistojen asianmukainen käyttö leikkaussalissa parantavat potilasturvallisuutta merkittävästi. (Walker, Reshmwalla, & Wilson 2012.) Tarkistuslistan käyttö lisää tiimityötä ja kommunikaatiota sekä parantaa leikkausturvallisuutta.

Yhden henkilön tulee olla vastuussa siitä, että tarkistuslistan kaikki kohdat käydään läpi ja ne kirjataan. Tarkistuslistan läpikäyntiin ottavat osaa sekä hoitaja, anestesioologi ja kirurgi. Tämä vahvistaa eri ammattiryhmien välistä kommunikaatiota ja tiimityöskentelyä. (Pesonen 2011, 18.) Tarkistuslistan jokaisessa vaiheessa tarkistuslistasta vastaavan henkilön tulee voida varmistaa, että leikkaustiimi on toteuttanut tarkistukset, ennen kun voi siirtyä seuraavaan vaiheeseen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2016, 5, viitattu 20.5.2016).

Tarkistuslistan käyttäminen vaatii johtajuutta, joustavuutta ja tiimityöskentelyä (Walker, Reshmwalla, & Wilson 2012). Tarkistuslistan käyttöönottoprosessi vaatii selkeän suunnitelman ja vastuuhenkilöt, jotka vievät suunnitelman täytäntöönpanoa eteenpäin. Prosessi vaatii henkilökunnan kouluttamista, viestintää, seuranta ja palautetta käyttöönottamisen vaikuttavuudesta. Tarkistuslistan vaikutus potilashoidon turvallisuuteen riippuu siitä kuinka tehokas listan käyttöönottoprosessi on ollut. Henkilökunnan kouluttaminen, viestintä, seuranta ja palaute tarkistuslistan toimivuudesta ovat edellytyksiä prosessille. (Sosiaali- ja terveysministeriö. 2016, 6, viitattu 20.5.2016.)

Jos tarkistuslistan tarkoitusta ei ymmärretä siitä saattaa seurata turhautuminen ja lista saattaa jäädä käyttämättä kokonaan. Päällekkäisyys muiden tarkistuslistojen kanssa, heikko kommunikaatio, tarkistuslistan läpikäymiseen kuluva aika, tunnistamattomat riskit ilman nähtävissä olevaa hyötyä ja hierarkisuus voivat olla käytön esteenä. (Inkinen. & Korkeamäki 2012, 34.)

Tarkistuslista jakautuu toimenpiteen kulun mukaan kolmeen eri vaiheeseen:

1. Alkutarkistus eli sisään kirjautuminen

2. Aikalisä ennen viiltoa
3. Lopputarkistus ennen uloskirjausta

Tarkistuslista käydään läpi, kun siihen liittyvät toimenpiteet on tehty. Kun anestesian valmistelut ovat valmiit, käydään alkutarkistus läpi. Aikalisä ennen viiltoa käydään läpi kaikkien ollessa valmiita toimenpiteeseen. Lopputarkistus käydään läpi, kun toimenpide on valmis. Tarkistuslistan avulla varmistetaan, ettei mikään asia ole unohtunut. Listaa käytetään lukemalla se kohtakohdalta läpi ääneen. Listalta tarkistettavasta kohdasta vastaava henkilö vahvistaa ääneen, mitä asialle on tehty. Vastaukset tulisi olla vakiomuotoisia ja lyhyitä (esim. "Kyllä", "Ei tarvetta") Mikäli tarkistuslistalla oleva asia on tekemättä tai huomioimatta, siirrytään seuraavaan kohtaan vasta, kun asia on tehty. Listan käytön toteutumisesta ja etenemisestä vastaa ohjaava- tai vastaavahoitaja. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2010, viitattu 24.2.2017)

6 PROJEKTIN SUUNNITELMA, TOTEUTUS JA ARVIOINTI

Tuotekehitysprosessi edellyttää eri tahojen yhteistyötä ja yhteydenpitoa projektin eri sidosryhmiin. Tuotteen kehittämisessä voidaan erottaa viisi eri vaihetta.

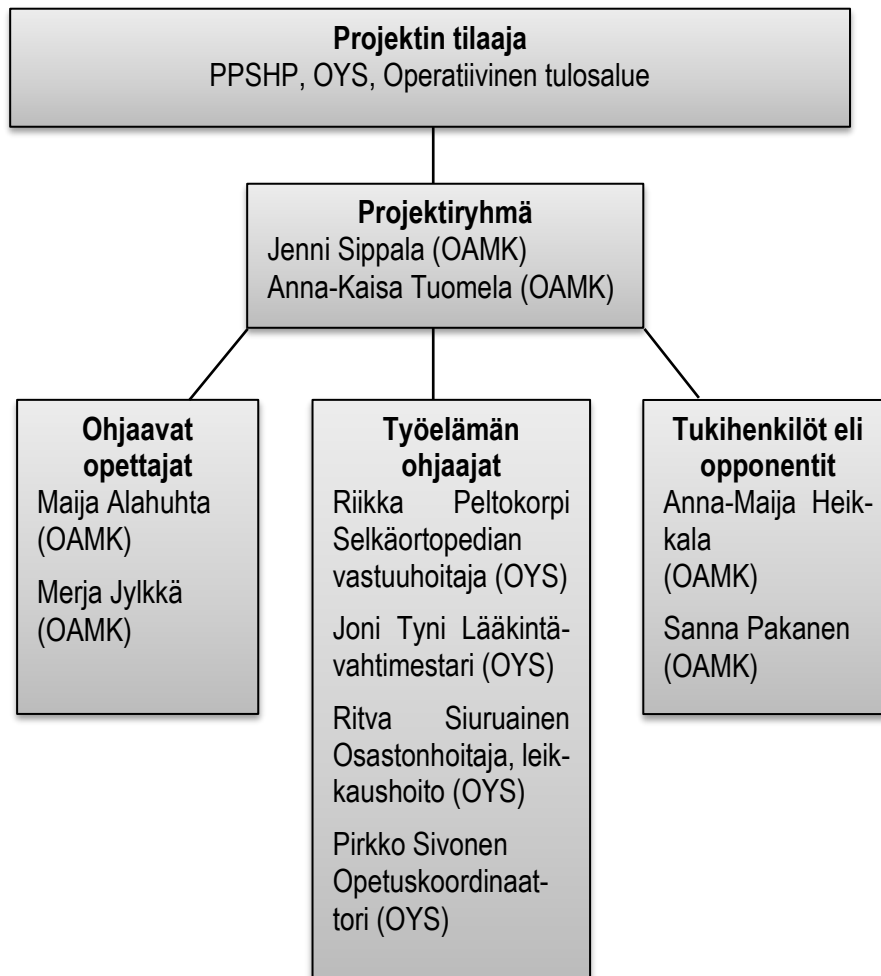
1. Ongelman tai kehittämistarpeen tunnistaminen
2. Ideointi ratkaisujen löytämiseksi
3. Tuotteen luonnostelu
4. Tuotteen kehittäminen
5. Tuotteen viimeistely

(Jämsä & Manninen 2000, 28–29.)

Tässä projektissa kehittämistarve on tunnistettu. Ideointi, tuotteen luonnostelu ja kehittäminen tapahtuivat, kun tutkimustietoa ja käytännön työelämän tietoa oli kerätty ja analysoitu. Tiedonkeruussa aloitimme keskittymällä painehaavojen syntymekanismiin ja riskitekijöihin. Selkäleikkauksessa käytettäviin leikkausasetoihin perehtyessämme keskityimme pääosin eniten käytettyyn vatsa-asentoon. Tietoperustassa olemme käyttäneet laajasti eri lähteitä keskittyen uusimpiin lähdemateriaaleihin.

6.1 Projektin organisaatio

Projektin organisaatio on kuvattu kaaviossa (kaavio 1). Projektin tilaajana on Oulun yliopistollisen sairaalan operatiivisen tulosalueen yksikkö. Projekti toteutettiin Oulun ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä. Opinnäytetyötä ohjasivat opettajat Maija Alahuhta ja Merja Jylkkä. Projektin tukihenkilöinä toimivat opponoijat, jotka kommentoivat projektisuunnitelmaa ja valmista opinnäytetyötä. OYS:n opetuskoordinaattori Pirkko Sivonen oli yhdyshenkilönä lupaprosessissa. Työelämänohjaajana toimivat Riikka Peltokorpi selkäortopedian vastuuhoitaja, Joni Tyni lääkintävahtimestari, Ritva Siuruainen leikkaushoidon osastonhoitaja ja Pirkko Sivonen opetuskoordinaattori.



KAAVIO 1 Projektioorganisaatio

6.2 Projektin aikataulu, toteutus

Projekti alkoi aiheen täsmennyttyä painehaavoihin intraoperatiivisessa hoitotyönvaiheessa selkäleikkauspotilailla. Projektin toteutus alkoi aiheeseen perehtymällä ja teoriapohjan keräämisellä. Projektisuunnitelman teko alkoi teoreettisen viitekehyksen koostamisen jälkeen. Ensimmäinen versio tarkistuslistasta tehtiin eri lähteistä kerätyn teorian perusteella. Tarkistuslistan ensimmäinen versio käytiin läpi palaverissa OYS:ssa. Lisäksi teimme tutustumiskäynnin sairaalan selkäleikkauksaliiniin, jossa kävimme tarkistuslistan kohtia läpi. Tarkistuslistan kohdat ja muoto alkoivat täsmentyä leikkaussalikäynnillä. Leikkaussalissa oli jo käytössä kuva potilaan asettamisesta leikkausasentoon (liite 4), toiveena oli tehdä tarkistuslista tukemaan kuvaa. Saimme käynnillä hyvin lisätietoa työelämän asiantuntijoilta tarkistuslistasta. Koska listan toiveena oli olla mahdollisimman lyhyt ja selkeä, sovimme, että teemme lisäksi ohjeen listan käytöstä, jossa huomioon otettavat asiat on tarkemmin

kerrottu. Listan ja kuvan käytön tarkoituksena on, että jokaisella työntekijällä olisi yhteinen ja selkeä käsitys siitä, miten potilas asetetaan leikkausasentoon. Ohjeen avulla uudet työntekijät ja opiskelijat voivat perehtyä listan ja kuvan käyttämiseen. Käynnin jälkeen kokosimme teoriatiedon ja työelämän asiantuntijoilta saadun tiedon ja teimme sen pohjalta uuden tarkistuslistan ja ohjeen. Ohjeen kohdat ovat suoraan tarkistuslistasta ja tieto ohjeeseen on kerätty opinnäytetyöstä. Tarkistuslista (liite 5) ja ohje (liite 6) lähetettiin sähköpostilla työelämän asiantuntijoiden arvioitavaksi ja käytännössä kokeiltavaksi. Saimme palautetta, että tarkistuslista on selkeä ja hyvä.

Projektin aikataulu oli alussa tiukka ja sitä muutettiin useaan otteeseen projektin aikana. Projektin lopullinen aikataulu on esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 1. Projektin aikataulu

Ajankohta	Tehtävä
12 / 2015	Aiheen valinta painehaavaumien estoon intraoperatiivisessa hoitotyössä. 21.12. Tapaaminen OYS:ssa ensimmäinen pala- veri aiheesta. Aiheen täsmentyminen selkäleikkauksiin.
1–4 / 2016	Perehtyminen aiheeseen ja teoriapohjan kerääminen. Teoreet- tisen viitekehyksen valmistuminen.
5–10 / 2016	Projektisuunnitelman teko ja tarkistuslistan hahmotus/suunnit- telu. 11.11.2016 Yhteistyösopimuksen kirjoittaminen.
11–12 / 2016	Projektisuunnitelma työelämän asiantuntijoiden luettavana.
1 / 2017	18.1 Tapaaminen OYS:ssa työelämän asiantuntijoiden kanssa 25.1 Vierailu leikkaussaliin ja työelämän asiantuntijoiden tapaa- minen.
2 / 2017	Tarkistuslistan teko. Opinnäytetyön kirjoittaminen.
3 / 2017	Tarkistuslista lähetetään työelämän asiantuntijoiden arvioita- vaksi. Palaute tarkistuslistasta ja tarvittavat muutokset.
4 / 2017	Tarkistuslista valmis. Opinnäytetyön esittely OYS:ssa aamupa- laverissa. Projekti valmis.

6.3 Projektin kustannusarvio

Opiskelijalle on varattu opinnäytetyön tekemistä varten kolme opintojaksoa

- Opinnäytetyön teoreettiset perusteet 4 op.
- Opinnäytetyön suunnitelman laadinta 3 op.
- Opinnäytetyö ja kypsyysnäyte 8op.

Yksi opintopiste on 27 tuntia. Opinnäytetyön suorittamiseen on varattu 15 opintopistettä. Kokonaisuudessaan opinnäytetyö vaatii $27 \text{ h} \times 15 \text{ op} = 405 \text{ h}$.

Opinnäytetyötä tekee kaksi henkilöä ja näin ollen tunteja tulee $405 \text{ h} \times 2 = 810 \text{ h}$.

Opinnäytetyöhön käytettävissä oleva tuntimäärä opiskelijoilta on yhteensä 810 tuntia.

Opiskelijan työtunnin hinta on 10 euroa ($810 \text{ h} \times 10 \text{ e} = 8100 \text{ e}$).

Opettajan työtunti on 30 euroa. Opettajan ohjauksen varattu aika on 10 tuntia ($30 \text{ e} \times 10 \text{ h} = 300 \text{ e}$).

Koska projektissa käytettävät laitteet (puhelimet ja tietokoneet) olivat jo olemassa olevia, ei laitteiden hankkimiskustannuksia ollut. Kommunikointi projektin tekijöiden kesken hoidettiin WhatsApp-sovelluksen ja sähköpostin välityksellä. Lähdemateriaalin hankinnassa käytettiin koulunkirjastoa ja sähköisiä lähteitä. Ympäristön säästämiseksi paperikopioita ei otettu ja lähteet skannattiin tai valokuvattiin. Valmiin tuotteen eli tarkistuslistan kustannuksista vastaa toimeksiantaja, eli PPSH, Oulun yliopistollinen sairaala.

TAULUKKO 3. Projektin kustannusarvio

Selite	Määrä
Opiskelijan työt	8100 e
Opettajan työt	300 e
Laite- ja kopiointikustannukset	0 e
Puhelukustannukset	0 e
Yhteensä	8400 e

6.4 Projektin riskitekijät

Hyvään projektiin kuuluu mahdollisten riskien ja potentiaalisten ongelmien selvitys. Riskillä tarkoitetaan mahdollista negatiivista poikkeamaa projektin tavoitteissa. Riskien hallinnalla pyritään vaurutamaan odottamattomiin tilanteisiin ja näin vähentämään epävarmuutta. (Ruuska 1999, 166.) Toteutunut poikkeama ei ole riski, vaan ongelma, joka vaatii toimenpiteitä ja päätöksen tekoa. Projektin riskit voidaan jakaa teknisiin, aikataulullisiin ja taloudellisiin riskeihin. Riskejä voivat olla myös organisaatio (henkilöt, tiedonkulku), ulkopuoliset hankinnat, asiakkaaseen liittyvät riskit, ympäristötekijät (luonnonolosuhteet), sopimukseen liittyvät riskit, tuotevastuuriskit ja kansainvälisissä projekteissa kohdemaahan liittyvät riskit. (Pelin 2011, 217–219.)

Tämän projektin suurimpana riskinä oli saada tarkistuslistasta mahdollisimman selkeä ja oikeat asiat huomioon ottava. Riskinä oli myös, ettei tarkistuslistasta saada selkeää, ytimekästä ja toimivaa. Työelämästä asiantuntijoilta saatu tieto ja palaute olivat avainasemassa, että listasta saatiin oikeat asiat huomioon ottava ja ytimekäs. Listan tueksi tehty ohje tukee listan käytön jatkuvuutta ja ymmärrettävyyttä uusille työntekijöille.

Projektin riskinä olivat myös projektin aikataulu ja yhteydenpito toimeksiantajan kanssa. Projektin vetäjien opiskelu- ja työkiireiden yhteensovittaminen projektin kanssa asetti riskejä projektin aikataululle. Yhteydenpito toimeksiantajaan oli myös riski aikataulun suhteen. Yhteydenpitoa ylläpidettiin pääasiassa sähköpostitse.

6.5 Projektin arviointi

Projektin aikana saimme ohjausta opinnäytetyön sisällön ja menetelmien osalta opinnäytetyötä ohjaavilta opettajilta. Projektin aikana kävimme säännöllisesti opinnäytetyöpajoissa, joissa seurattiin opinnäytetyön etenemistä. Opinnäytetyöpajoissa saimme ohjausta projektityön tekemiseen ja opinnäytetyön asiasisältöön. Erityisen tärkeitä olivat palaverit työelämän asiantuntijoiden kanssa, joissa saimme tärkeää tietoa, että tarkistuslista oli tehty hoitotyön näkökulmasta ja, että siinä oli otettu oikeat asiat huomioon painehaavan syntymisen kannalta selkäleikkauksessa.

Oppimistavoitteena projektissa oli oppia projektityöhallintaa ja oppia tunnistamaan potilaan kasvaneen riskin saada painehaava. Oppimistavoitteet ovat projektissa täyttyneet hyvin. Opinnäytetyö on tuonut meille paljon uutta tietoa painehaavoista ja niiden syntymisen riskitekijöistä. Opinnäytetyötä varten keräsimme laajasti tutkittua tietoa kotimaisista ja kansainvälisistä lähteistä. Projektityöskentely tuli tutuksi. Erityisesti tiedonhakutaidot ovat kehittyneet paljon projektin aikana. Olemme oppineet projektin aikana hakemaan luotettavaa tietoa eri lähteistä ja olemaan lähdekriittisiä.

Projektin tarkoituksena oli tehdä tarkistuslista painehaavojen ehkäisemiseksi selkäläikkauksissa. Tarkistuslista on tehty keräämämme teorian ja työelämän asiantuntijoilta saamamme tiedon pohjalta. Haasteena oli saada tarkistuslistasta selkeä ja oikeat asiat huomioon ottava. Koemme onnistuneen tässä hyvin. Tarkistuslistan kehittelyvaiheessa tuli ilmi tarpeesta tehdä myös ohje listan asioista, jonka toteutimme tarkistuslistan kohteista opinnäytetyön pohjalta. Tarkistuslistasta ja ohjeesta keräsimme arviota sähköpostitse ja saimme palautteeksi, että ne olivat hyvät ja selkeät.

Aikatauluriski opinnäytetyössä oli jo projektin alussa tiedossa. Projektisuunnitelman valmistuminen hieman viivästy alkuperäisestä asetetusta tavoitteesta opinnäytetyön tekijöiden muiden opiskelu-kiireiden (koulutehtävät ja harjoittelut) takia. Merkittävä riski oli myös tiedonkulku opinnäytetyön toimeksiantajan kanssa. Projektisuunnitelman valmistumisen ja yhteistyösopimuksen kirjoittamisen jälkeen aikataulu jälleen venyi odotellessamme yhteistyöpalaveria työelämän asiantuntijoiden kanssa. Projektiorganisaatioon kuului useita henkilöitä, joten oli projektissa otettava huomioon heidän aikataulunsa. Yhteistyö aikatauluviivästyästä huolimatta toimi hyvin projektin työntekijöiden, ohjaavien opettajien, työelämän asiantuntijoiden ja opponenttien kanssa.

Opponenteilta saamamme palaute opinnäytetyöstä oli positiivista. Aihetta pidettiin hyödyllisenä ja ajankohtaisena. Kehittämistehtävää ja projektin tavoitteita pidettiin selkeinä. Opinnäytetyöprojektin toteuttaminen eteni johdonmukaisesti suunnitelman mukaan. Opinnäytetyön rakenne on johdonmukainen ja tukee työn toteutusta. Opponenttien kehittämisehdotuksena oli, että painehaavojen kirjaamiseen olisi voinut miettiä ohjeistusta yksikön raportointitavan mukaisesti. Opinnäytetyöprosessia kuvailtiin kokonaisuudessaan hyvin onnistuneeksi.

POHDINTA

Projektin tarkoituksena oli oman oppimisen lisäksi luoda tuote, joka tulee käyttöön ja parantaa potilasturvallisuutta. Projektin tuotoksena syntyi tarkistuslista selkäleikkauspotilaiden painehaavojen ennaltaehkäisyyn, intraoperatiivisessa hoitotyön vaiheessa. Tarkistuslistan tarkoituksena oli tukea jo leikkaussalissa käytössä olevaa kuvaa potilaan asettamisesta leikkausasentoon, lisäksi huomioida painehaavojen syntymisen kannalta olevia asioita leikkauksen aikana. Tarkistuslistan käytön tueksi tehtiin myös ohje listassa olevista asioista. Ohje on tarkoitettu uusille työntekijöille ja opiskelijoille. Tarkistuslistan ohjeessa on teoretieto tiivistetysti, listalla olevista asioista.

Haasteena oli projektin aikatauluttaminen ja yhteisen ajan löytäminen, mistä on selviydytty positiivisen asenteen ja aikataulusta joustamisen avulla.

Opinnäytetyön aloittaminen hyvissä ajoin on tuonut meille mahdollisuuden työstää opinnäytetyötä pikkuhiljaa muiden opintojen ohessa. Opinnäytetyön työstämisen ansiosta tiedonhakuaitomme on kehittynyt todella paljon. Olemme oppineet käyttämään tieteellisiä kansainvälisiä julkaisuja tiedonlähteenä. Tiedonhaun kehittymisen ansiosta, opintoihin liittyvät muut tehtävät ovat laajentuneet huomasti ja sisältö muihinkin tehtäviin on paljon kattavampaa. Tieteellisten julkaisujen käyttäminen ja tiedonhaku on tärkeää myös jatkossa toimiessamme sairaanhoitajina.

Ohjaavat opettajat ovat tukeneet ja kannustaneet meitä paljon opinnäytetyön tekemisessä. Olemme saaneet hyvin palautetta ja apua projektin joka vaiheessa, mikä on ollut meille hyvin tärkeää sekä arvokasta. Opettajat ovat olleet hyvin ja nopeasti tavoitettavissa. Heidän ammattitaito ja kokemus on ollut meille arvokasta, sekä opettajien kiinnostus aiheitamme kohtaan on saanut meihin lisää paloa ja intoa työn toteuttamiseen.

Olemme onnistuneet toteuttamaan opinnäytetyön työnjaon hyvin ja tasapuolisesti. Olemme työstäneet opinnäytetyötä pääosin yhdessä koulussa, mikä on tuonut työn tekemiseen tehokkuutta, iloa ja paljon onnistumisen kokemuksia. Yhteistyö sujui hyvin, otimme kummankin mielipiteet huomioon ja pääsimme yhteisymmärrykseen hyvin nopeasti. Kummallakin on omat vahvuutensa, mikä on tuonut työn tekemiseen monipuolisuutta, sekä eri näkemyksiä. Opinnäytetyötä tehdessämme pidimme huolen siitä, että pysymme aiheessa ja aikataulussa. Opinnäytetyötä olemme työstäneet yhtä aikaa muiden opintojen ohessa. Emme ole kokeneet opinnäytetyötä rasitteena, vaikka se on

ollut välillä hieman stressaavaa. Halusimme tehdä työn, josta voimme olla ylpeitä ja josta voisi olla hyötyä niin meille itsellemme, potilaille, henkilökunnalle, kuin yhteiskunnallekin. Työtä on ollut paljon ja aikaa on mennyt useita tunteja. Siitä huolimatta työtä on ollut mielenkiintoinen ja mukava tehdä sekä se on antanut meille hyvin paljon. Työn teko on myös lähentänyt meitä ystävinä.

Tutustumiskäynnillä leikkaussaliin meidät otettiin erittäin ystävällisesti vastaan. Huomasimme, että painehaavojen ennaltaehkäisy oli myös leikkaussalihenkilökunnalle tärkeä asia. Tämä antoi meille motivaatiota tuottaa apuväline heidän arvokasta ja tärkeää työtä kohtaan.

Painehaavojen ennaltaehkäisy on paras ja halvin toimenpide. Painehaavat kuuluvat kymmeneen eniten kustannuksia aiheuttavan sairausryhmän joukkoon. (Soppi 2010, 261; Soppi 2013, 14–15.) Painehaavojen hoitoon käytetty rahasumma on hyvin suuri ja merkittävä summa terveydenhuollossa. Painehaavojen syntyyn liittyy lukuisia tekijöitä. Painehaavojen ehkäisyssä on tärkeää arvioida potilaan painehaava riski ja huomioida riskitekijät. (EPUAP 2009, viitattu 16.3.2017.) Opinnäytetyön myötä olemme havahtuneet aiheen tärkeyteen, niin rahallisesti kuin inhimillisestikin. Painehaavojen ennaltaehkäisy ei ole pelkästään leikkaussaleissa tai suurissa sairaaloissa tärkeä asia, se on tärkeä asia kaikkien potilaiden hoidossa, myös pienemmissä hoitoyksiköissä.

Jatkoehdotus projektille on tutustumiskäynnillä leikkaussaliin ilmi tullut tarve keskittyä painehaavojen ennalta ehkäisyyn, leikkausta edeltävässä vaiheessa. Olisi hyvä keskittyä potilaan hoitamiseen ja painehaavojen ennaltaehkäisyyn myös ennen leikkausta. Monet potilaat odottavat osastolla leikkaukseen pääsyä, jopa useita vuorokausia. Usean vuorokauden paikoillaan olo luo potilaalle kasvaneen riskin saada painehaava.

LÄHTEET

Agrawall, K. & Chauhan, N. 2012. Pressure ulcers: Back to the basics. *Indian Journal of Plastic Surgery*. 45(2) 244–254. Viitattu 14.2.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3495374/>.

Connor, T., Sledge J.A., Byrant-Wiersema, L., Stamm, L. & Potter, P. 2010. Identification of Pre-Operative and Intra-Operative Variables Predictive Of Pressure Ulcer Development In Patients Undergoing Urologic Surgical Procedures. *Urologic Nursing*. 30 (5) 289–305.

Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvosto & Yhdysvaltain kansallinen painehaava-asiantuntijaneuvosto. EPUAP. 2009. Kansainväliset ohjeet. Painehaavojen pikaehkäisyopas. Viitattu 16.3.2017. http://www.epuap.org/guidelines/QRG_Prevention_in_Finnish.pdf.

Giachetta-Ryan, D. 2015. Perioperative pressure ulcers: How can they be prevented? *OR Nurse* 2015 9 (4) 22-28. Viitattu 14.2.2017. http://www.nursingcenter.com/cearticle?an=01271211-201507000-00005&Journal_ID=682710&Issue_ID=3142036.

Grisel, M. & Place, H. 2008. Face Tissue Pressure in Prone Positioning. *Spine*. 33 (26) 2938–2941. Viitattu 23.2.2017. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.537.8110&rep=rep1&type=pdf>.

Hietanen, H., Iivanainen, A., Seppänen, S. & Juutilainen, V. 2002. *Haava*. Helsinki: WSOY

Hotus. 2015. Painehaavan ehkäisy ja tunnistaminen aikuispotilaan hoitotyössä. Hoitosuositus. Hoitotyöntutkimussäätiö. Viitattu 16.9.2016. http://www.hotus.fi/system/files/SUOSITUS_PAINE-HAAVA_2_10_2015_LINKIT_1.pdf.

Inkinen, R. & Korkeamäki, L. 2012. Leikkaustiimin tarkistuslistan tavoitteena parempi potilasturvallisuus. *Pinsetti*. 24 (3) 34.

Juutilainen, V. & Hietanen, H. 2013. Painehaava. Teoksessa Juutilainen, V. & Hietanen, H (toim.) *Haavanhoidon periaatteet*. 1 – 2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuoteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Karma, A., Kinnunen, T., Palovaara, M. & Perttunen, J 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma pro Oy.

Koivunen, M., Luotola, E., Hautaoja, P., Laine, K–M. & Asikainen, P. 2014. Painehaavojen ehkäisy, osaaminen ja koulutustarpeet erikoissairaanhoidossa – pilottitutkimus hoitohenkilökunnalle. Tutkiva Hoitotyö. 14 (3), 14 – 17.

Kupari, N., Libba, O. & Ratinen, P. 2015. ”Hermost kireällä” kirjallisuuskatsaus leikkausasennon vaikutuksesta hermovaurioihin. Pinsetti 27 (4), 27.

Kwee, M., Ho, Y. & Rozen, W. 2015. The prone position during surgery and its complications: a systematic review and evidence-based guidelines. International Surgery. 100(2), 292 – 303. Viitattu 16.2.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4337445/>.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Leppäniemi, E. 2015. Estä painehaavat leikkausosastolla. Pinsetti. 27 (4), 17 – 19.

Levine, J. 2014. New Reseach Suggest Hypotension is a Risk Factor for Pressure Ulcers. Seniorhealth consulting, inc. Viitattu 27.2.2017. <http://jmlevinemd.com/hypotension-risk-factor-for-pressure-ulcers/>.

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

Lukkari, L., Kinnunen, T. & Korte, R. 2013. Perioperatiivinen hoitotyö. 1.–3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lumio, J. 2012. Painehaavat eli makuuhaavat. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 20.5.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00313

Pesonen, E. 2011. Tarkistuslistan vaikutus potilasturvallisuuteen. *Finnanest* 44 (1) 18–20. Viitattu 13.9.2016. http://www.finnanest.fi/files/pesonen_tarkistus.pdf.

Roberts, P., Alhava, E., Höckerstedt, K & Leppänen, A. 2010. *Kirurgia*. 2. painos. Helsinki: Duodecim.

Rotko, N. 2010. Leikkausasennot anestesiologin näkökulmasta. *Finnanest*. 43 (4) 312–318

Selkäliitto 2014. Selkäkipu ja leikkaushoito. *Selkäkanava.fi*. Viitattu 20.5.2016. <http://selkakanava.fi/selkakipu-ja-leikkaushoito>.

Soppi, E. 2013. Painehaava-, johtamis-, prosessi- ja kustannushaaste. *Pro terveys -lehti*. 40 (6), 14–15.

Soppi, E. 2014. Painehaavojen ehkäisyyn pitää panostaa. *Lääkärilehti* 46. Viitattu 15.2.2017. <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/kommentit/painehaavojen-ehkaisyyn-pitaa-panostaa/>.

Soppi, E. 2010. Painehaava – Esiintyminen, patofysiologia ja ehkäisy. *Duodecim*. 126.(3) 261–268.

Soppi, E., Group, C., Iivanainen, A. & Korhonen, P. 2010. Braden ja Shape Risk Scale (SRS) painehaavamittareiden vertailututkimus. Viitattu 12.9.2016. http://www.medimattress.fi/images/02_pdf/Poster1%20Braden%20ja%20SRS%2090x120%201_2010.pdf.

Soppi, E. & Iivanainen, A. 2013. Makuualustan valinnalla kustannushyötyä painehaavariskissä olevalle potilaalle. *Haava*. Suomen Haavanhoitoyhdistyksen ammattijulkaisu. 16 (4), 12–17.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. *Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009-2013*. 2. korjattu painos. Helsinki: Yliopistopaino. Viitattu 09.09.2016. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/72272/potilasturvallisuus_julkaisu_2009_3_verkko_UP.pdf?sequence=1.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2016. *Opas leikkaustiimin tarkistuslistan käyttöön*. Viitattu 20.5.2016. <https://www.thl.fi/documents/584227/1449683/OPAS+LEIKKAUSTIIMIN+TARKISTUSLISTAN.pdf/6f18969a-8808-47f1-b30f-256f781cafee>.

Stambough, J.L., Dolan, D., Werner, R & Godfrey, E. 2007. Ophthalmologic complications associated with prone positioning in spine surgery. Pubmed.gov. US National Library of Medicine National Institutes of Health. Viitattu 22.2.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17341672>.

Suomen verisuonikirurginen yhdistys r.y. 2016. Painehaava. Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiiri, HYKS, Meilahden sairaala, Verisuonikirurgian klinikka, Diabetesklinikka. Viitattu 20.5.2016. <http://verisuonikirurgit.yhdistysavain.fi/hoito-ohjelma/painehaava/>.

Särkijärvi, A. 2014. Hyvä leikkausasento perioperatiivisen hoidon tukena. Pinsetti 26 (3) 15–16.

Tarkkila, P. & Tuominen, M. 1995. Mitkä leikkaukset voidaan tehdä puudutuksessa? Lääketieteellinen aikakauskirja. Duodecim. Viitattu 13.9.2016. http://duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&viewType=viewArticle&tunnus=duo50094&_dleh-tihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_auth=.

Tyni, J. & Koski, T. 2017. Kuva. Lääkintävahtimestari. Oulun yliopistollinen sairaala. Sähköpostiviesti 25.1.2017

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. HYKS. Operatiivinen tulosyksikkö. 2010. Leikkaustiimin tarkistuslista. Viitattu 24.2.2017. <https://www.thl.fi/documents/584227/1449683/Leikkaustiimin+tarkistuslista+%28pdf+71kt%29.pdf>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2009. Mitä on potilasturvallisuus? Päivitetty 2014. Viitattu 13.9.2016. <https://www.thl.fi/fi/web/laatu-ja-potilasturvallisuus/potilasturvallisuus/mita-on-potilasturvallisuus>.

Tunturi, P. Leikkausasennon suunnittelu. 2013. Teoksessa J.Katoma (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 188–191.

Ukkola, V., Ahonen, J., Alanko, A. & Lehtonen, T. 2001. Kirurgia. Helsinki: WSOY.

Walker, A., Reshmwalla, S. & Wilson, H. 2012. Surgical safety checklists: do they improve outcomes? *British Journal Of Anesthesia*. 89 (5) 2012. Viitattu 20.5.2016. <http://bj.oxfordjournals.org/content/early/2012/05/30/bja.aes175.full>.

LIITTEET

SHAPE RISK SCALE (SRS) PAINEHAAVARISKIMITTARI

LIITE 1

Riski Pisteitys	Vähäinen 1	Keskisuuri 2	Korkea 4	Erittäin korkea 6
Vartalomalli	Päärynä	Tiimalasi/kärkikolmio	Suorakulmio	Omena
BMI (kg/m ²)	30,0 – 40,0	22,5 – 29,9	< 22,5	> 40,0
Fyysinen aktiivisuus ja liikkuvuus	Kävelee ilman apua	Ei pysty kannattamaan omaan painoaan; täytyy avustaa siirtymisessä tuoliin tai pyörätuoliin	Pystyy liikkutamaan vain ajoittain tai vähän vartaloa tai raajoja	Ei pysty siirtymään omatoimisesti tuolista tai sängystä; tarvitsee avustusta liikutettaessa tai on käännettävä
Tajunnan taso ja tuntoaisti	Ei havaittavaa häiriötä	Reagoi tarkoituksenmukaisesti sanalliseen komentoon tai kipuärsykkeeseen	Ei voi kommunikoida tarkoituksenmukaisesti tai ilmaista epämukavuutta muuten kuin valittamalla tai rauhattomuudella	Tajuton tai kykenemätön reagoimaan kipuärsykkeeseen. Hemi- tai paraplegia
Kehon lämpötila	← Lisää 1 piste jokaista yli 37°C olevaan alkavaa nousua kohden →			
Riskipisteet	Vähäinen riski ≤ 6	Keskisuuri riski 7–12	Korkea riski 13–19	Erittäin korkea riski ≥ 20

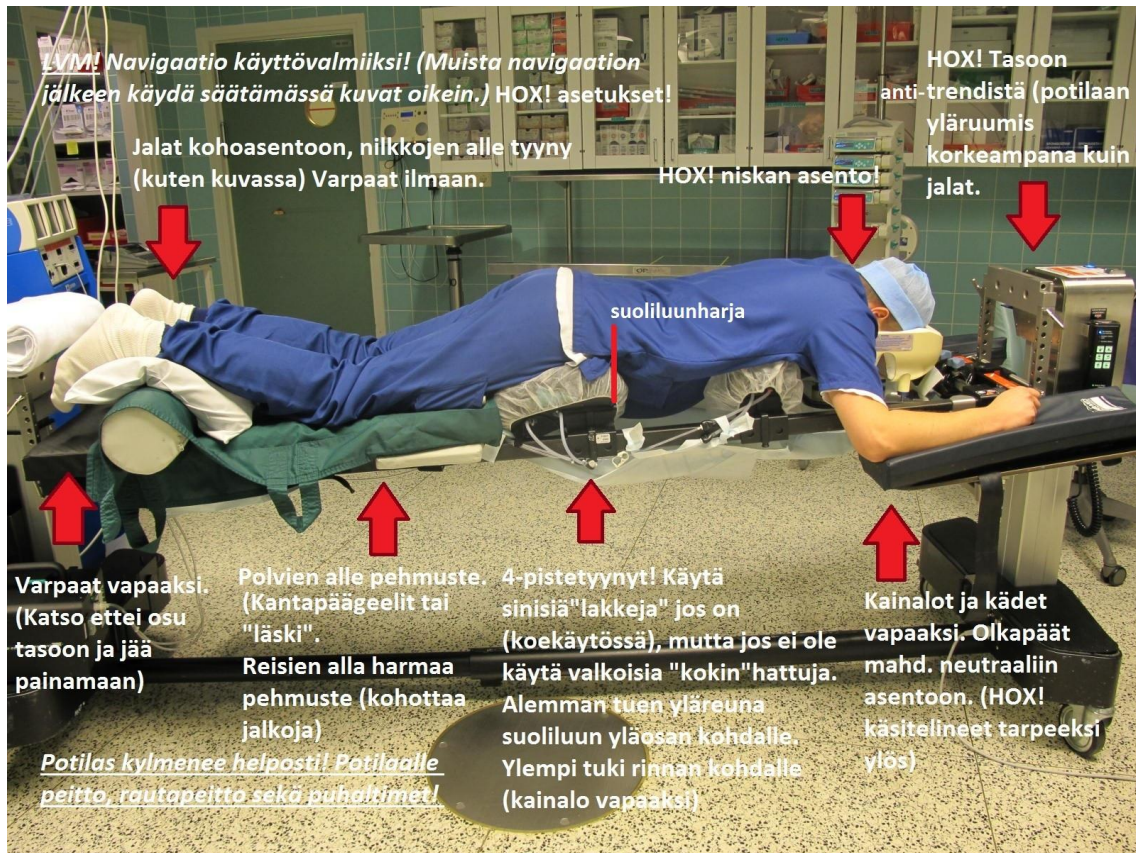
(Soppi, Group, Iivanainen & Korhonen 2010, viitattu 12.9.2016)

	Pisteet			
	1	2	3	4
Tuntoaisti Kyky reagoida tarkoituksenmukaisesti paineesta johtuvaan epämukavuuteen	Puuttuu Ei reagoi (valita, kavahda tai takerru) kivullaaseen ärsykkeeseen tajunnan heikentyneen tai rauhoittavan lääkityksen vuoksi TAI rajoittunut kyky tuntee kipua suurimmalta osin kehon pinta-alasta	Huomattavasti heikentynyt Reagoi vain kivullaaseen ärsykkeeseen. Ei pysty ilmaisemaan epämukavuutta muuten kuin valittamalla tai rauhattomuudella TAI tuntepuutos rajoittaa kivun tai epämukavuuden tuntemusta yli puolessa kehon pinta-alasta	Jonkin verran heikentynyt Reagoi puhutteluun mutta ei voi aina ilmaista epämukavuutta tai tarvetta kääntämiseen TAI tuntepuutos rajoittaa kykyä tuntee kipua tai epämukavuutta 1-2 raajassa	Normaali Reagoi puhutteluun. Ei tuntepuutoksia, jotka rajoittavat kykyä tuntee tai ilmaista kipua tai epämukavuutta
Iho kostea	Jatkuvasti Iho pysyy melkein jatkuvasti kosteana hiektiä, virtsasta tms. Kosteutta havaitaan aina, kun potilasta liikutetaan tai käännetään	Usein Iho usein mutta ei aina kostea. Lakanat täytyy vaihtaa ainakin kerran hoitovuorossa	Ajoittain Iho ajoittain kostea, vaatii vuodevaatteiden ylimääräisen vaihdon kerran päivässä	Harvoin Iho yleensä kuiva, vuodevaatteet vaihdetaan tavanomaisin välein
Fyysinen aktiivisuus	Sänkyyn hoidettava	Kykenee istumaan Kyky kävellä rajoittunut huomattavasti tai puuttuu. Ei pysty kannattamaan omaa painoaan tai tarvitsee apua siirtymisessä tuolin tai pyörätuoliin	Kävelee ajoittain Kävelee ajoittain päivän aikana mutta vain lyhyitä matkoja joko ilman apua tai avustettuna. Viettää suurimman osan hoitovuorosta sängyssä tai tuolissa	Kävelee usein Kävelee huoneen ulkopuolella vähintään kahdesti päivässä ja huoneessa kerran kahdessa tunnissa valvellaoloaikana
Liikkuvuus Kyky muuttaa ja kontrolloida kehon asentoa	Täysin liikkumaton Pyyty lainkaan liikututtamaan kehoaan tai raajojaan ilman apua	Hyvin rajoittunut Pyyty ajoittain muuttamaan kehon tai raajojen asentoa mutta on kykenemätön toistuviin tai huomattaviin asentomuutoksiin avustamatta	Oikeittain rajoittunut Useita (jokain pienä) raajojen asentomuutoksia ilman avustusta	Rajoittumaton Huomattavia ja toistuvia asentomuutoksia ilman avustusta
Ravinnon nauttiminen	Riittämätön Ei koskaan syö kokonaista kattautusta. Nauttii harvoin enintään puolet tarjotusta aterialta. Nauttii kaksi annosta tai vähemmän proteiinipitoista ruokaa (lihamaito) päivässä. Nauttii nesteitä heikosti. Ei nauti nesteistä ravintolisää TAI ei nauti mitään suun kautta tai nauttii vain kirkkaita nesteitä tai on täydellinen parenteraalinen ravitus yli 5 viik.	Todennäköisesti riittämätön Syö harvoin kokonaisen kattauksen tai nauttii vain puolet tarjotusta aterialta. Nauttii vain kolme annosta proteiinipitoista ruokaa (lihamaito) päivässä. Nauttii ajoittain nesteistä ravintolisää TAI ei saa optimaalista määrää nesteitä tai letkuruokintaa	Kohtalainen Syö yli puolet kustakin aterialta. Nauttii neljä annosta proteiinipitoista ruokaa (lihamaito) päivittäin. Kielletty ajoittain ruoasta mutta nauttii tarjotun ravintolisän TAI on letkuruokinnalla tai saa täydellistä parenteraalista ravitsemusta, joka todennäköisesti kattaa ravitsemustarpeen	Hyvä Syö suuren osan jokaisesta aterialta. Ei koskaan kieltäydy aterialta. Syö tavallisesti vähintään neljä annosta lihaa ja maitotuotteita. Ei tarvitse ravintolisää
Venyttävät ja hankaavat voimat	Huomattavia Tarvitsee huomattavaa tai täydellistä avustusta liikkumisessa. Nostaminen ilman liu'uttamista mahdollista. Liikuu usein tuolissa tai sängyssä ja tarvitsee useasti toistuvaa apua. Spastisuus, kontraktuurat tai rauhattomuus johtavat lähes jatkuvaan hankaukseen	Ajoittaisia Liikkuu vapaasti tai tarvitsee vain minimaalista avustusta. Liikkuessa keho todennäköisesti hankaa lakanoina ja muita hoitovälineitä vasten. Pyyty pitämään kohtalaisen hyvän asennon tuolissa tai sängyssä suurimman osan aikaa mutta liikuu ajoittain	Ei esiinny Liikkuu sängyssä tai tuolissa avustamatta, ja lihasvoimaa on riittävästi kohottamaan kehon irti alustasta liikkumisen aikana. Ylläpitää hyvän asennon sängyssä tai tuolissa jatkuvasti	

(Hietanen, ym. 2002, 191)

Pisteet	Fyysinen kunto	Henkinen tila	Toimintakyky	Liikuntakyky	Inkontinenssi
4	Hyvä	Vireä	Täysin omatoiminen	Liikkuu päivittäin itsenäisesti useita kertoja	Ei inkontinenssia tai kestokatetri/cystofix
3	Kohtalainen	Apaattinen, masentunut	Hieman rajoittunut Syö ja juo itse autettuna. Puudutteen (epiduraali- tai pleksuspuudute)	Liikkuu talutettuna tai apuvälineiden avulla. Pystyy siirtymään vuoteesta. Tilapäisesti vuodepotilas.	Satunnaisesti Kertakatetrointi Vatsan toimituspäivä
2	Heikko	Sekava Deliriumissa	Hyvin rajoittunut Syötettävä ja juotettava	Istumakykyinen, tarvitsee apua istumaan siirtymisessä, tuettava istumaan	Vaipat, urinaali-kondomi Uloste saattaa valua ajoittain
1	Hyvin heikko	Tylsistynyt, ei saa kontaktia, tajuton hengityskoneessa	Täysin autettava – ei noudata kehoituksia	Liikuntakyvytön, ei kykene muuttamaan asentoa Vuodepotilas	Virtsan tai ulosteen inkontinenssi

(Hietanen, ym. 2002, 191.)



(Tyni & Koski 2017).

**TARKISTUSLISTA PAINEEHAVOJEN ENNALTAEHKÄISEMISEKSI SELKÄLEIKKAUK-
SESSA**

LIITE 5

ENNEN LEIKKAUSTA	LEIKKAUKSEN AIKANA	LEIKKAUKSEN JÄLKEEN
<p>Käytä potilaan siirtoon apuvälineitä</p> <p>Aseta pää, niska ja olkapäät neutraaliin asentoon</p> <p>Jätä kainalot vapaiksi</p> <p>Vältä suorapaine</p> <ul style="list-style-type: none"> - kasvoista - hartioista - rinoista - lantioista - polvista <p>Jätä jalkaterät vapaiksi</p> <p>Tarkista että potilaan iho on kuiva</p> <p>Tarkista potilaan alle jäävät</p> <ul style="list-style-type: none"> - vaatteet ja peitot - letkut, johdot ja katetrit <p>Huolehdi potilaan lämpötilasta</p> <p>Laita 4-pistetyynyjen pumppu päälle</p> <p>Aseta pöytä antitrendelenburgiasentoon</p>	<p>Toteuta passiivista liikehoitoa tunnin välein</p> <p>Huolehdi potilaan lämpötilasta</p> <p>Tarkista</p> <ul style="list-style-type: none"> - kasvot ja silmät - letkut, johdot ja katetrit. Vaihda tarv. paikkaa - potilaan asento tason liikkuttelun jälkeen 	<p>Käytä potilaan siirtoon apuvälineitä</p> <p>Aseta potilas eri asentoon kuin leikkauksessa</p> <p>Arvioi ja kirjaa ihon kunto</p>

TARKISTUSLISTAN OPAS PAINHAAVOJEN ENNALTAEHKÄISEMISEKSI SELKÄLEIKKAUKSESSA

Painehaava syntyy erityisesti potilaille, jotka eivät itse pysty kääntymään vuoteessaan. Normaali yksilö muuttaa asentoaan hereillä olleessaan usein. Sensomotorisen palautejärjestelmän vaikutuksesta ihminen muuttaa asentoaan nukkuessaankin. Tämä palautejärjestelmä on heikentynyt potilailla, jotka ovat anestesian vaikutuksen alaisena. Pitkäkestoisissa leikkauksissa, potilaalla on suurempi riski saada painehaava, koska liikkumattomuus on pitkäaikainen. (Agrawal & Chauhan 2012, viitattu 14.2.2017)

Painehaava kehittyy asteittain. Ensimmäinen oire on punoitus iholla, ja se voi asentoa muuttamalla hävitä. Jos iho punoittaa ja punoitusta on jäljellä iholla 15 minuutin kuluttua, voidaan tätä pitää jo alkavana painehaavana eli ensimmäisen asteen painehaavana. Toisessa vaiheessa turvotus ja rakkulanmuodostus liittyvät punoitukseen. Tässä vaiheessa haavan synty on vielä ehkäistävissä hoitotoimenpiteillä, esimerkiksi paineen vähentämisellä, rasvauksella ja ilmakylyvyillä. Kolmannessa vaiheessa iho menee nekroosiin, ja neljännessä vaiheessa rasvakudos, liha ja luu ovat nekroosissa. (Ukkola, Ahonen, Alanko & Lehtonen 2001, 369; Roberts ym. 2010, 54–55.)

Käytä potilaan siirtoon apuvälineitä

Potilaan siirrossa tulee olla tarpeeksi henkilökuntaa ja asian mukaisia apuvälineitä kuten siirtolevy tai lakana. Anestesoidun potilaan kääntämisessä tulee varoa ihon rikkoutumista, olkapään luksaatiota, päänretkahdusta ja liiallista rotaatiota. Potilasta ei saa työntää tai vetää alustaa vasten, sillä se saattaa aiheuttaa ihovaurioita (Giachetta-Ryan 2015, viitattu 14.2.2017; Rotko 2010, 316; Särkijärvi 2014, 15–16.)

Aseta pää niska ja olkapäät neutraaliin asentoon

Varmistetaan, ettei pään taivutus ole liian voimakasta niskasta, korvalehti tarkistetaan ja myös silmät tarkistetaan. Potilaan pää ei saa olla vartaloa alempana, jotta ehkäistään pään alueen turvotusta. Kyynärpäistä 90°koukkuun sivulle asetetut yläraajat tulee kyynärpäistä ja ranteista tukea ja pehmustaa, jotta vältytään hermovaurioilta. (Lukkari ym. 2007, 288; Rotko 2010, 316–317.)

Jätä kainalot vapaaksi

Potilasta aseteltaessa tyynyjen päälle on huolehdittava, etteivät tyynyt paina hartiapunosta soliskuopan, olkapään ja kainalon tasolle, eivätkä femoralis-hermoa nivusalueella.

Vältä suorapaine kasvoista, hartioista, rinnoista, lantiosta, polvista

Päässä ja kasvoissa on vähän lihasmassaa, joka altistaa kasvojen alueen painehaavoille useimmissa pidemmissä selkäleikkauksissa (Lippincott Williams & Wilkins 2008, viitattu 23.2.2017).

Vatsa-asento lisää painehaavojen syntyä rintakehässä pitkissä leikkauksissa. Suuret rinnat aiheuttavat enemmän suoraa painetta. Rinnat tulee sijoittaa mediaalisesti eli keskelle vartaloa, koska lateralisointi tuottaa enemmän kipua ja pehmytkudos-vaurioita. (Kwee, Ho, Rozen 2015, viitattu 16.2.2017.)

Kylkityynyjen varaan kohotettu vartalo ja pöydän taivuttaminen lordoosin oikaisemiseksi aiheuttavat usein alaraajojen jäämisen muuta vartaloa alemmas. Tämä yhdessä vatsaontelon- ja nivuskompression kanssa johtaa laskimoveren kertymisen alaraajoihin ja näin hypotensioon. (Rotko 2010, 316–317.)

Vatsan painautuessa leikkaustasoa vasten voi se johtaa vatsanontelon paineen nousuun, jonka seurauksena alaonttolaskimo komprimoituu, veri staassaantuu alaraajoihin ja laskimopaluu sydämeen vähenee, mikä johtaa minuuttitilavuuden pienenemiseen. Alaonttolaskimon komprimoituminen voi myös johtaa lisääntyneeseen leikkausvuotoon. Vatsa-ontelon paineen noustessa normaali hengitystyön aiheuttama pallean laajentuminen estyy, mikä haittaa keuhkojen toimintaa. Vatsaontelon elimet voivat kärsiä hapenpuutteesta. Diureesi vähenee munuaisten verenkierron heikentyessä, ja syntyy asidoosia sekä laktatemiaa. (Rotko 2010, 316.)

Painumisen ehkäisemiseksi polvien alle tulee laittaa riittävät pehmusteet. Liiallinen paine polvissa ja polvien alle ruttuun jääneet vaatteet aiheuttavat riskin painehaavoille. Potilaan säärien ja nilkkojen alle tulee asettaa pehmuste esimerkiksi tyyny, siten että jalkaterät eivät paina tasoa vasten (Rotko 2010, 316.)

Jätä jalkaterät vapaaksi

Potilaan säärien ja nilkkojen alle tulee asettaa pehmuste esimerkiksi tyyny, siten että jalkaterät eivät paina tasoa vasten.

Tarkista että potilaan iho on kuiva

On tärkeä huomioida, ettei iholle jää kosteutta hikoilusta, desinfektiosta tai haavaeritteistä. Ihon pitkittynyt kosteus johtaa maseroitumiseen, mikä altistaa pinnallisille haavoille. (Rotko 2010, 313)

Tarkista potilaan alle jäävät vaatteet, peitot, letkut, johdot ja katetrit

Kääntämisen yhteydessä on otettava huomioon myös potilaan alle jäävät letkut, johdot ja katetrit ja niiden sijoittelu. Olisi hyvä välttää letkujen, johtojen ja katetrien sijoittamista erityisesti painehaavan kannalta huomioitavien kohteiden alle.

Huolehdi potilaan lämpötilasta

Kaikilla kirurgisilla potilailla on riski saada leikkauksen aikana hypotermia, johtuen leikkaussa-liympäristöstä, sekä anestesia-aineiden vaikutuksesta normaaliin lämmönsäätelyyn. Hypotermian on huomattu lisäävän painehaavojen esiintyvyyttä. (Giachetta-Ryan 2015, viitattu 14.2.2017)

Laita 4-pistetyynyjen pumppu päälle

Vatsa-asennossa olevan potilaan vartalo täytyy tukea niin, että vatsanalue on vapaana puristuksesta. Jotta rintakehällä on tilaa laajentua, potilaan rintakehän alle molemmin puolin asetetaan pitkät pehmustetyynyt. (Lukkari ym. 2007, 288.) Hengitystyynyjen avulla potilas saadaan tuettua siten, että vatsan alue pääsee laajenemaan vapaasti ja asennolla on edullinen vaikutus keuhkomekaniikkaan.

Aseta pöytä antitrendelenburgin asentoon

Potilaan pää ei saa olla vartaloa alempana, jotta ehkäistään pään alueen turvotusta. Päässä ja kasvoissa on vähän lihasmassaa, joka altistaa kasvojen alueen painehaavoille useimmissa pidemmissä selkäleikkauksissa. Kasvoille kohdistuvaa painetta ja turvotusta voidaan minimoida asettamalla sängyn kaltevuutta antitrendelenburgin asentoon. (Karma ym. 2016, 107; Lippincott Williams & Wilkins 2008, viitattu 23.2.2017)

Toteuta passiivista liikehoitoa tunnin välein

Raajojen ja pään asentoa tulisi muuttaa tai liikutella pitkissä leikkauksissa hermovaurioiden, lihaskipujen ja puutumisen ehkäisemiseksi (Lukkari ym. 2013, 288).

Tarkista kasvot ja silmät, letkut, johdot ja katetrit. Vaihda tarvittaessa paikkaa

Leikkauksen aikana seurataan potilaan kasvoja, silmiä ja intubaatioputken paikallaan pysymistä, kasvotukeen kiinnitetyn peilin avulla. (Kwee, Ho, Rozen 2015, viitattu 23.2.2017.) Varmistetaan, ettei pään taivutus ole liian voimakasta niskasta, korvalehti tarkistetaan ja myös silmät tarkistetaan (Lukkari ym. 2007, 288).

Aseta potilas eri asentoon kuin leikkauksessa

Leikkauksen jälkeen potilas asetetaan eri asentoon kuin leikkauksessa. Asettamalla potilas eri asentoon, helpottaa paine alueilta, jotka vastasivat leikkaustasoon ja iho ja kudokset pääsevät palautumaan. (Leppäniemi 2015, 17 – 19.)

Arvioi ja kirjaa ihon kunto

Leikkauksen jälkeen kirjataan näkyvät ihomuutokset. Painehaavan kirjaaminen parantaa hoidon tulosta ja seurantaa. (Hotus 2015, viitattu 16.9.2016.)