
HENGITYSLAITEPOTILAAN SUOSITUSTEN MUKAINEN ASENTO- JA SUUNHOITO

Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän tehostetun hoidon osastolla



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Hoitotyön koulutusohjelma

Hämeenlinna kevät 2014

Heidi Haanpää



HÄMEENLINNA
Hoitotyön koulutusohjelma
Akuutti hoitotyö

Tekijä	Heidi Haanpää	Vuosi 2014
Työn nimi	Hengityslaitetilaan suositusten mukainen asento- ja suunhoito	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyö liittyy sairaalan tehostetun hoidon osaston hoitotoimintaan. Sen aiheena on hengityslaitetilaan suositusten mukainen asento- ja suunhoito. Toimeksiantajana oli Kanta-Hämeen keskussairaalan tehostetun hoidon osasto, joka sijaitsee Hämeenlinnan kaupungissa.

Opinnäytetyön tarkoituksena ja tavoitteena oli esittää teoreettisesti sekä käytännössä, mitä on teho-osastolla olevan hengityslaitetilaan suositusten mukainen asento- ja suunhoito. Lisäksi opinnäytetyössä selvitettiin ihmisen toimintoihin, rakenteeseen, vaurioihin ja hoitamiseen kuuluvia osa-alueita, kuten hengittämistä, suun rakennetta, ihon rakennetta, painehaavoja ja tehohoitoa.

Opinnäytetyössä sovellettiin voimassa olevia aiheeseen liittyviä hoitotyön ohjeita, suosituksia ja menetelmiä sekä Kanta-Hämeen keskussairaalan tehostetun hoidon osaston ohjeita ja käytäntöjä.

Opinnäytetyön toteutustapa oli toiminnallinen. Toiminnallisessa osuudessa tehtiin DVD kuvaamalla havaintoesitys hengityslaitetilaan asento- sekä suunhoidosta tehostetun hoidon osastolla.

Opinnäytetyön teoriaosuuden koostamisessa käytettiin aineistona alan voimassa olevaa tietoa, johon sisältyy muun muassa hoitoalan kirjallisuus, tietokannat, pro gradu-tutkielmat, väitöskirjat, suositukset ja internet-sivut. Lisäksi aineistona käytettiin myös alan suomalaisia ja kansainvälisiä tietolähteitä.

Tutkimusten perusteella hengityslaitetilaan asento- ja suunhoidossa käytettävät suositusten mukaiset hoitokeinot olisivat potilaan asennon säännöllinen vaihto, nivelten liikeratojen harjoittaminen, hygienia, sekä säännöllinen suun puhdistaminen oikeilla puhdistusvälineillä ja -aineilla.

Avainsanat Asentohoito, hengityslaitte, painehaava, suunhoito, tehohoito.

Sivut 48 s. + liitteet 14 s.

HÄMEENLINNA
Degree Programme in Nursing
Nursing

Author	Heidi Haanpää	Year 2014
Subject of Bachelor's thesis	The Recommended Posture and Oral Care of a Patient in Ventilation Therapy	

ABSTRACT

The subject of the thesis is connected to the nursing practices of the intensive care unit of the Kanta-Häme central hospital in Hämeenlinna. The subject of the thesis is in the posture and oral care of a ventilated patient by the recommendations of good nursing practices.

The purpose and goals of this thesis were to show in theory and in practice what the recommended nursing practices of the recommended posture and oral care in real life in an intensive care unit are. Also, another goal for the study was to open some of the areas that are closely related to the functions of a person, the structure of a human body, the damages that they can have concerning nursing such as breathing, the structure of the mouth and skin, pressure wounds and intensive care. These things were in an important role when viewing the subject as a whole. The valid nursing guidelines, practices and procedures alongside with the intensive care unit's own guides and nursing practices of Kanta-Häme central hospital were applied in this study.

The execution of this study was practice based. In the practice based part of the thesis a DVD video was made by shooting a demonstrative video. The video includes the valid nursing practices in the fields of posture care and oral care of patients in the intensive care units of Kanta-Häme central hospital.

In the theoretical part of this thesis the currently valid information was used to draw up the theoretical parts of the thesis. The information was collected through books, databases, master's thesis, recommendations and internet-pages concerning nursing science. All the material used for this study was from both Finnish and international sources.

The conclusions of this study was that the valid treatments of the ventilated patient in the areas of posture and oral care are for example regularly changing the patients posture, exercising the patients joints and muscles, hygiene and the regular cleansing of the mouth with the right materials.

Keywords Posture care, ventilator therapy, pressure wound, oral care, intensive care

Pages 48 p. + appendices 14 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	HENGITTÄMINEN.....	2
2.1	Hengitys	2
2.2	Hengityselimistön rakenne, toiminta ja tehtävät	2
3	IHON RAKENNE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT.....	4
3.1	Ihon rakenne.....	4
3.2	Ihon tarkoitus ja tehtävät.....	5
4	PAINEHAAVA.....	5
4.1	Painehaavan epidemiologia.....	6
4.2	Painehaavan etiologia ja patofysiologia.....	6
4.2.1	Kitka ja kudoksen venyminen	7
4.2.2	Ihon kosteus ja eritteet.....	8
4.2.3	Painehaavan syntymiseen altistavat tekijät	8
4.2.4	Painehaavaluokitus	8
4.2.5	Painehaavariskin arviointi	9
5	SUUN RAKENNE, TOIMINTA JA TEHTÄVÄT.....	10
5.1	Suun rakenne	11
5.2	Suun toiminta ja tehtävät.....	13
5.3	Suun terveys	13
6	TEHOHOITO	13
6.1	Tehohoidon periaate ja tavoitteet	14
6.2	Teho-osaston toiminnalliset vaatimukset.....	14
6.3	Teho-osaston potilaat	15
6.4	Teho-osaston potilaiden hengityselimistön sairaudet	16
6.4.1	Happeutumishäiriö	16
6.4.2	Hiilidioksidiretentio.....	17
6.5	Hengitysvajauspotilas teho-osastolla	17
6.5.1	Ventilaatiovajaus ja alveolintason kaasujenvaihtohäiriö.....	18
6.5.2	Hengitysvajauksen vaikutukset verenkiertoon ja kudosten hapensaantiin 18	
6.6	Hengitysvajauksen tunnistaminen ja määritelmät.....	19
6.7	Hengitysvajauksen arviointi ja hoito.....	19
6.7.1	Hengityksen valvonta	20
6.7.2	Hengityslaittehoidon komplikaatiot	21
6.7.3	Hengityslaitteesta vieroitus	21
6.8	Tehohoitopotilaan mobilisaatio ja kuntoutuminen.....	21

7	HENGITYSLAITEPOTILAAN ASENTOHOITO	23
7.1	Asentohoito hengitysvajauksen hoidossa.....	23
7.1.1	Selkäasento	24
7.1.2	Kylki- ja istuva-asento.....	24
7.1.3	Vatsa-asento	24
7.1.4	Asentohoidon toteutus	25
7.1.5	Asentohoidon apulaitteet ja -välineet	28
8	HENGITYSLAITEPOTILAAN SUUN HOITO	31
8.1	Suun hoidon perusteet	31
8.2	Kuivan suun hoito	32
8.3	Hampaattoman suun hoito.....	33
8.4	Suun hoito tehohoitopotilailla	34
9	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ	37
9.1	Opinnäytetyön eteneminen.....	37
9.2	Suunnittelu	38
9.3	Toteutus.....	38
9.4	Arviointi	39
10	POHDINTA.....	40
10.1	Eettisyys ja luotettavuus.....	40
10.2	Opinnäytetyön prosessin pohdinta	41
	LÄHTEET	44
Liite 1	Jackson /Cubbin painehaavariskin arviointimittarin käyttö	
Liite 2	Ohje tehohoitopotilaan passiivisten liikeharjoitusten suorittamiseen	
Liite 3	Pullon puhallus	
Liite 4	Ohje tehohoitopotilaan asentohoito	
Liite 5	Tehohoitopotilaan hengitysteidenhoito, suunhoito	
Liite 6	Tehohoitopotilaan hengitysteidenhoito, imujenhoito	

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, että mitä sisältyy tehohoidossa olevan hengityslaitetilaan suositusten mukaiseen asentohoitoon sekä suun hoitamiseen. Opinnäytetyön toteutustapa oli toiminnallinen.

Ensimmäiseksi selvitettiin aiheeseen liittyen ihmisen peruselintoimintoja ja niiden rakenteita, tehtäviä ja toimintoja. Toiseksi pyrittiin selvittämään mahdollisimman yksinkertaisesti, että mitä hengityslaitetilaan hoitamiseen liittyy sekä lääketieteen että hoitamisen osalta. Kolmanneksi pyrittiin tarkastelemaan mahdollisimman tarkasti, että mitä on hengityslaitetilaan asentohoito sekä suunhoito teoriassa sekä käytännössä toiminnallisesti toteutettuna ja esitettynä.

Opinnäytetyö pyrki vastaamaan tähän hengityslaitetilaan asentohoitoon ja suun hoitamiseen liittyviin sekä teoreettisiin kysymyksiin että käytännön toteuttamiseen, alan viimeisimpien ammattikirjojen, väitöskirjojen, pro gradujen-tutkielmien, lehtiartikkelien, verkkolähteiden, tutkimustietokantojen, suositusten sekä muiden kansainvälisten internet-tietolähteiden perusteella.

Opinnäytetyön tavoitteena oli havainnollistaa toiminnallisesti, mitä on käytännössä toteutettuna hengityslaitetilaan suositusten mukainen asento- ja suunhoito. Opinnäytetyössä tehtiin lisäksi erillinen DVD-opas, jossa suositusten mukaiset asento- ja suunhoito esitetään käytännön tilanteessa siten, että millä tavalla ne pitää suorittaa ja mitä muuta huomioitavaa niihin liittyy. DVD-opasta voidaan käyttää opetusvälineenä muille hoitajille teho-osastolla. Asentohoidon, suunhoidon ja passiivisen liikeraajojen kuntoutuksen ohjeet ja kuvat löytyvät opinnäytetyön liitteinä.

Opinnäytetyön toteutus tehtiin Kanta-Hämeen keskussairaalan tehovalvonnan osastolle, joka sijaitsee Hämeenlinnan kaupungissa. Tehovalvonnan osasto koostuu teho- ja sydänvalvonnan yksiköistä. Tehovalvonnassa hoidetaan vuosittain noin 350 potilasta. Teho- ja sydänvalvonnassa on kummassakin viisi potilaspaikkaa. (Kanta-Hämeen keskussairaala 2013.)

Kanta-Hämeen keskussairaala kuuluu Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin kuntayhtymään ja sen toimintayksiköt sijaitsevat Hämeenlinnassa ja Riihimäellä. Hämeenlinnan yksikkö palvelee koko sairaanhoitopiirin noin 175 000 asukasta ja Riihimäen yksikkö palvelee ensisijaisesti Riihimäen seudun kuntien asukkaita mukaan lukien Janakkalan kunta eli yhteensä noin 62 400 asukasta. (Kanta-Hämeen keskussairaala 2013.)

2 HENGITTÄMINEN

Peruselintoiminnoilla eli vitaaleilla tarkoitetaan ihmisen hengissä pysymisen kannalta välttämättömiä elintoimintoja. Peruselintoimintojen häiriötilat johtavat vaikeutuessaan elottomuuteen ja potilaan menehtymiseen, ellei niitä asianmukaisesti havaita ja hoideta. Hengittäminen kuuluu juuri näihin perus- eli vitaalielintoimintoihin. (Junttila 2012, 17.)

2.1 Hengitys

Hengityksellä eli respiraatiolla tarkoitetaan ihmisen hengittämiseen liittyvää kaasujen vaihtumista. Siinä sisäänhengitettävän ilman sisältämä happi siirtyy soluihin ja taas uloshengityksen sisältämä hiilidioksidi siirtyy soluista ilmaan. (Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2008, 259, 272; Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2001, 349.)

Keuhkotuuletuksella eli ventilaatiolla tarkoitetaan ulkoilman ja hengityselinten välistä ilmanvaihtoa. Siihen tarvittava energia saadaan rintakehään kiinnittyvien hengityselinten työstä. (Nienstedt ym. 2008, 259, 272; Iivanainen ym. 2001, 349.)

Keuhkorakkuloiden eli alveolien tuuletuksella tarkoitetaan sitä ilmamäärä, joka pääsee alveoleihin asti minuutissa. Soluhengityksellä sen sijaan tarkoitetaan solujen hapenottoa kudostenesteestä ja hiilidioksidin luovutusta kudostenesteseen. (Nienstedt ym. 2008, 259, 272; Iivanainen ym. 2001, 349.)

Hengityskeskus, joka sijaitsee ydinjatkoksessa ja aivosillassa, säätelee keuhkotuuletusta niin, että hapen ja hiilidioksidin osapaineet säilyvät veressä suunnilleen muuttumattomina. Lisäksi hengityskeskus säätelee sisään ja uloshengityksen tiheyttä ja syvyyttä hengityselimiin lähtevillä hermoärsykkeillä. Hengityskeskusten toimintaan vaikuttavat veren ja kudostenesteeseen kemialliset aineet ja muun muassa lihaksista ja aivokuorelta tulevat hermoimpulssit. (Nienstedt ym. 2008, 286; Iivanainen ym. 2001, 349.)

Hengittämistä voidaan tahdonalaisesti hidastaa tai kiihdyttää tiettyyn rajaan asti aivokuorelta tulevilla käskyillä, mutta suurimmaksi osaksi hengitystoiminta on automaattista, tahdonalaisesta toiminnasta riippumatonta toimintaa. (Nienstedt ym. 2008, 286; Iivanainen ym. 2001, 349.)

2.2 Hengityselimistön rakenne, toiminta ja tehtävät

Hengityselimistö on keuhkojen, hengitysteiden ja hengityselinten muodostama kokonaisuus. Keuhkot ovat parillinen, rintaontelon sisällä liikkuva kimmoisa elin, jonka oikea puoli on muodostunut kolmesta ja vasen puoli kahdesta lohkokosta. Sidekudoksiset väliseinät jakavat lohkot pienempiin segmentteihin, joita on kummassakin keuhkossa kymmenen. Jokaiseen segmenttiin menee oma keuhkoputkenhaara. (Nienstedt ym. 2008, 267–269 ; Iivanainen ym. 2001, 350.)

Keuhkokudos muodostuu pääasiassa keuhkorakkuloista, joita aikuisella ihmisellä on keuhkoissa noin 300 miljoonaa. Keuhkokudoksessa on myös valtimoita, laskimoita ja imuteitä. Kumpaakin keuhkoa ympäröi kaksilehtinen kalvo eli keuhkopussi. Lehtien väliin jäävää tilaa kutsutaan keuhkopussinonteloksi. Keuhkopussinontelossa oleva pieni nestemäärä vähentää hengitettäessä pleuralehtinen kitkaa. (Nienstedt ym. 2008, 267–269 ; Iivanainen ym. 2001, 350.)

Välikarsina eli mediastinum on keuhkojen välinen tila. Se rajoittuu alhaalla palleaan ja jatkuu ylhäällä ilman rajaa kaulaan asti. Välikarsinassa ovat kaikki muut rintaontelon elimet paitsi keuhkot ja keuhkopussi. Mediastinum etuosassa ovat muun muassa sydän ja kateenkorva. Näiden takana ovat rinta-aortta, yläonttolaskimo, rintatiehyt, ruokatorvi, henkitorvi ja suurimmat keuhkoputket. (Nienstedt ym. 2008, 269.)

Ylähengitysteihin kuuluvat nenä- ja suuontelo, nielu sekä kurkunpää. Alahengitysteihin kuuluvat henkitorvi ja keuhkoputket haaroineen. Ylähengitysteitä ja suuria keuhkoputkia kutsutaan anatomisesti kuolleeksi tilaksi, koska osa hengitetystä ilmasta jää tälle alueelle eikä kulkeudu keuhkoihin saakka. Terveen ihmisen kuollut tila on noin 30 % lepo hengitystilavuudesta eli noin 2 ml kehon painokiloa kohti. Kuollut tila suurenee ihmisen kasvaessa ja ikääntyessä. (Iivanainen ym. 2001, 350.)

Hengitys perustuu rintakehään kiinnittyvien hengityselimien, sisään- ja uloshengityselimien työhön. Tärkeimmät sisäänhengityselimet ovat pallea ja ulommat kylkivälilihakset. Pallealihas on kupolimainen, osittain sidekudoksen ja osittain lihaskudoksen muodostama lihas, joka erottaa rinta- ja vatsaontelon toisistaan. Normaalista hengitystapahtumasta noin 3/4 tapahtuu juuri pallean avulla. Pallea osallistuu myös moniin ponnistusta vaativiin toimintoihin, kuten yskimiseen, aivastamiseen ja nauramiseen. Uloshengityselimiä ovat muun muassa päännyökkääjälihas, kylkiluunkannattajat ja pieni rintalihas. (Iivanainen ym. 2001, 350–351.)

Hengityselimistön tehtävänä on nimenomaan kaasujen vaihto. Kaasujen vaihtuminen tapahtuu keuhkorakkuloissa, jotka sijaitsevat keuhkoputkien haarojen päissä. Verenkierto kuljettaa hapen kudossoluille ja hiilidioksidin elimistöstä pois. Kaasujen vaihtuminen kudossoluissa perustuu kaasujen osapaineissa vallitseviin eroihin. Kaasu siirtyy aina suuremmasta osapaineesta pienempään ja sitä nopeammin, mitä suuremmasta paine-erosta on kysymys. (Iivanainen ym. 2001, 350; Nienstedt ym. 2008, 267.)

Hengityselimistöllä on myös merkittävä osuus elimistön happo- ja emäspainon säätelyssä. Se osallistuu elimistön neste- ja lämpötasapainon säätelyyn. Hapen ja energian saaminen sekä solujen aineenvaihdunnan lopputuloksena syntyneiden kuona-aineiden poistuminen ovat perusedellytykset solujen ja niiden muodostaminen kudosten elämälle ja toiminnalle. (Iivanainen ym. 2001, 350.)

Normaalissa sisäänhengityksessä rintakehän laajetessa keuhkorakkulat täyttyvät ulkoilmalla, jossa on happea molekyyleinä noin 21 % ja aineenvaihduntaan osallistumatonta typpeä noin 78 % sekä noin 1 % hiilidioksi-

dia ja muita jalokaasuja. (Nienstedt ym. 2008, 278–279; Iivanainen ym. 2001, 351.)

Happimolekyylit siirtyvät alveolien ohuen solukerroksen hengitysepiteelin ja alveolin seinämän hiusverisuonten eli kapillaarisuonten ohuen endoteelisolukon kautta verenkiertoon sitoutuen punasolujen hemoglobiinimolekyyliin. Verenpunan eli hemoglobiinin proteiiniosa on muodostunut neljästä peptidiketjusta. Kussakin peptidiketjussa on tasku ja siinä profyriiniyhdiste eli hemi. Hemin keskellä on rauta-atomi. Happimolekyyli liittyy tähän rauta-atomiin. Ison verenkierron valtimoveren hemoglobiinin happikyllästeisyysaste on noin 97 %. Suurin piirtein neljännes valtimoveren hapestä jää siis kudoksiin ja loppu palaa laskimoveren mukana taas keuhkoihin. (Nienstedt ym. 2008, 281–283; Iivanainen ym. 2001, 351.)

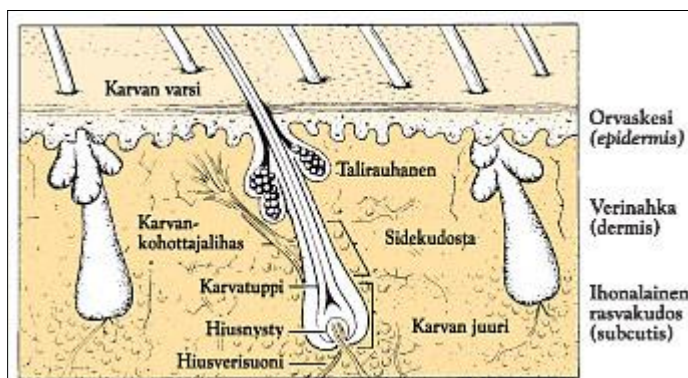
Normaalitilanteessa uloshengitys on passiivinen tapahtuma. Keuhkojen ollessa täynnä ilmaa alkaa uloshengitys. Uloshengitysilman mukana poistuu soluaineenvaihdunnan palamisen lopputulos hiilidioksidi noin 200 ml sekä vähähappinen ilma. Nämä ovat siirtyneet kudostesteestä vereen, jossa ne kulkevat laskimoita pitkin keuhkoihin. Uloshengityksen jälkeen hengitystoiminnassa on normaalisti pieni tauko ja rentous ennen seuraavaa sisäänhengitystä. Uloshengitys ja rentous kestävät yhteensä noin kaksi kertaa niin pitkään kuin sisäänhengitys. Uusi sisäänhengitys seuraa jälleen hengityskeskusten säätelemällä rytmillä. (Iivanainen ym. 2001, 351; Nienstedt ym. 2008, 279.)

3 IHON RAKENNE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT

Iho muodostaa elimistöä suojaavan rajan ulkomaailmaan. Iho on pintalaltaan ihmisen laajin elin. Aikuisella sen koko on noin 1,5–2,0 m². Ihon paksuus on keskimäärin 2-3 mm. Ihon ja ihonalaiskudoksen yhteen laskettu osuus ihmisen painosta on noin 15 %. (Lagus 2012, 16.)

3.1 Ihon rakenne

Rakenteeltaan iho voidaan jakaa karkeasti kahteen kerrokseen. Uloimpana on orvaskesi eli epidermis, ja sen alla on verinahka eli dermis. Näiden välillä on vielä tyvikalvo eli basaalimembraani, joka kiinnittää kerrokset toisiinsa, kuten kuvassa 1 esitetään. (Lagus 2012, 16.)



Kuva 1. Terveen ihon rakenne (Iholiitto 2014.)

Verinahan alla on ihonalaiskudos eli subcutic tai hypodermis, joka koostuvat pääosin rasvasoluista ja niitä tukevista sidekudossäikeistä. Subcutiksen paksuus vaihtelee esimerkiksi hormonaalisen ja ravitsemuksellisen tilan, iän ja sukupuolen mukaan millimetristä jopa yli kymmenen senttimetriin. (Lagus 2012, 16.)

Pinnallinen orvaskesi muodostaa fyysinen rajan ja suojaavan vesitiiviin esteen ulkomaailmaan. Verinahka vastaa ihon mekaanisesta kestävyydestä ja juostavuudesta sekä verisuonia sisältävänä myös orvaskeden hapen ja ravinnon saannista. Verinahka sisältää ihon apuelimiä, kuten karvatuppia ja hiki- ja talirauhasia, jotka osallistuvat niin sanotun suojamuurin ylläpitoon ja lämmönsäätelyyn. (Lagus 2012, 16.)

3.2 Ihon tarkoitus ja tehtävät

Iho on elimistön suurin elin, joka suojelee kudoksia taudinaiheuttajilta, mekaanisilta ja kemiallisilta ärsykkeiltä, kuten kuumuudelta, kylmyydeltä, ja säteilyltä. Se toimii siteenä ihon ja muiden kudosten, kuten lihaskalvojen ja jänteiden välillä, sekä eristää lämpöä ja toimii rasvavarastona sekä säätelee kehon nestetasapainoa ja lämpötilaa. Ihoa suojaavaa mikrobikasvustoa kutsutaan normaaliflooraksi. Ihon paksuus ja ominaisuudet vaihtelevat anatomiseen sijaintiin liittyvien vaatimusten mukaan. (Kangas 2010, 436; Lagus 2012, 17.)

Ihon tehtäviä ovat kosketuksen, paineen, värinän, kivun ja lämpötilan aistiminen. Iho osallistuu myös elimistön lämmönsäätelyyn. Ihon tehtäviä ovat lisäksi estää lämmönhukka karvoituksen ja ihonalainen rasvan avulla. Jäähdyttäminen on myös ihon tehtäviä ja se tapahtuu hikoilemalla ja ihon veren kierron vilkastumisella. Muita ihon tehtäviä ovat vielä liiallisten nesteiden haihtumisen estäminen, D-vitamiinin tuottaminen auringonvalon vaikutuksesta, energia-aineenvaihduntaan osallistuminen rasvaa varastoidmalla, aineiden imeytyminen ihon kautta, johon liittyy ihon kautta annostelevat lääke aineet esimerkiksi happi, typpi ja hiilidioksidi. Iho osallistuu myös kuona-aineiden poistamiseen hiki ja talirauhasten eritteiden mukana. Lopuksi ihon tehtäviin kuuluu vielä osallisuus kommunikointiin ja muuhun sosiaalisen kanssakäymiseen. (Lagus 2012, 17.)

4 PAINEHAAVA

Haavalla tarkoitetaan ehjän ihon tai sen alaisten kudoksien rikkoutumista. Haava voi syvyytensä ja sijaintinsa mukaan ulottua ihon alaiseen rasvaan, lihakseen, luuhun, hermo- ja verisuonirakenteisiin sekä erilaisiin sisäelimiin. (Hietanen & Juutilainen 2012, 26.)

Haavatyyppejä on erilaisia, ja niiden syntyyn vaikuttavat myös monet tekijät. Haavoja voidaan myös diagnosoida ja jaotella eri luokkiin. Niiden ehkäisemisessä ja syntymisriskien arvioinnissa voidaan käyttää myös erilaisia mittareita. Tässä osiossa käsitellään vain painehaavaa. (Hietanen & Juutilainen 2012, 26.)

4.1 Painehaavan epidemiologia

Painehaava luokitellaan kroonisiin haavoihin. Painehaavojen osuus kaikista kroonisista haavoista on suurin. Lisäksi ne aiheuttavat kärsimyksen ohella huomattavia hoitokustannuksia. Erityisten alttiita painehaavoille ovat sellaiset potilaat, jotka jäävät akuutin sairauden tai vamman takia vuodepotilaaksi. Tällaiset ovat muun muassa lonkkamurtumapotilaat, selkäydinvammaiset ja teho-osastohoitoa vaativat potilaat, joilla painehaavojen ilmaantuvuus voi vaihdella jopa 20–50 %. (Juutilainen 2012, 301.)

Yli puolet painehaavoista syntyy lantion alueelle, jossa tyypillisiä paikkoja ovat ristiluun eli sacrumin ja istuinkyhmyjen kohdat sekä lonkkien sivuilla ison sarvennoisen alue eli trochanter major. Noin kolmannes painehaavoista sijaitsee alaraajoissa, etenkin kantapäissä. Riskialueita ovat vielä kyynärpäät, kehräsluut ja takaraivo. Epätavallisemmat sijaintipaikat, kuten kasvot ja yläraajat liittyvät yleensä äkillisimpiin sairauskohtauksiin, jolloin potilas on saattanut maata paikallaan samassa asennossa kovalla lattialla useita tunteja. (Juutilainen 2012, 301; Kangas 2010, 445–446.)

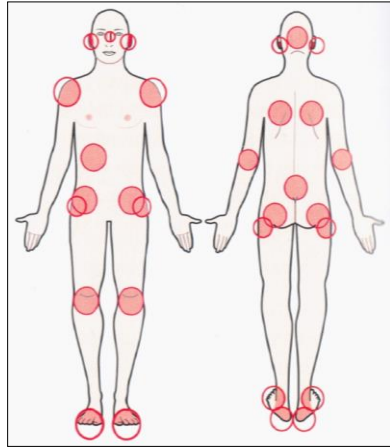
Painehaava saa alkunsa yleensä ensimmäisten hoitopäivien aikana. Päivystyksyksiköissä ja akuuttiosastolla alkuvaiheen painevaurio jää usein kokonaan toteamatta tai sen vakavuutta ei tiedosteta, koska potilas on hoitoyksikössä lyhyen aikaa. Ihon haavautuminen saattaa alkaa vasta hoitoyksiköstä siirtymisen jälkeen. (Juutilainen 2012, 301.)

Terveystieteiden ammattilaisten tietoisuus painehaavojen todellisesta esiintyvyydestä on yleensä puutteellista. Syynä on se, että painehaavojen syntyä ei aktiivisesti seurata eikä niitä useinkaan dokumentoida sairauskertomukseen ja potilastietojärjestelmään. Tämän vuoksi painehaavojen todistettavaa esiintyvyyttä ei voida oikein arvioida potilastietojärjestelmien avulla. (Juutilainen 2012, 301.)

4.2 Painehaavan etiologia ja patofysiologia

Painehaavan syntyyn vaikuttavat paikalliset mekaaniset tekijät, kuten paine, kitka ja kudosten venyminen kehon luisen ulokkeen kohdalla. Lisäksi ihon kosteudella sekä potilaan yksilöllisellä alttiudella on merkitystä kudostavaurion synnyssä. (Juutilainen 2012, 301.)

Ihon pinnan alla oleva luinen tukiranka on epätasainen ja aiheuttaa istuintai makuualustaa vasten ollessaan epätasaisen painejakautuman. Painehuijut sijoittuvat silloin kehon luisten ulokkeiden kohdalle kuvan 2 mukaisesti. (Juutilainen 2012, 301.)

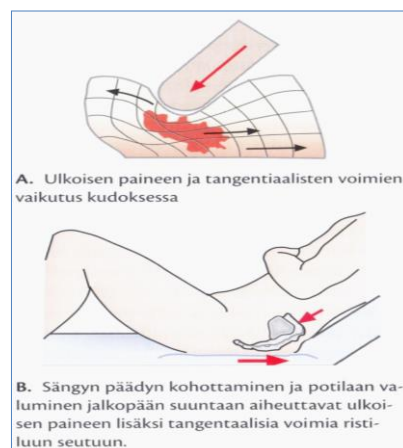


Kuva 2. Vartalon luu-ulokekohdat, painealueet (Hietanen & Juutilainen 2012, 300.)

Paineen suuruuden tai ajallisen keston osalta ei voida asettaa selkeitä turvarajoja, koska yksilölliset erot potilaiden kudosten paineensietokyvyssä ovat hyvin erilaiset. Kriittisen kudoksen vaurion synnyn aikaraja saattaa vaihdella 30 minuutista noin neljään tuntiin. Pitkittänyt hapenpuute on kuitenkin merkittävimmissä asemassa kudoksen vaurion synnyssä. (Juutilainen 2012, 303.)

4.2.1 Kitka ja kudoksen venyminen

Ihoon ja ihonalaiseen kudokseen kohdistuu tangentiaalisia voimia, jos keho liikkuu sivusuuntaan kontaktipintansa suhteen. Kliinisenä esimerkkinä pidetään muun muassa makuulla olevan potilaan siirtämistä sängyssä hinaamalla, vetämällä tai kun sängyn päätä nostetaan ylös, jolloin keho pyrkii valumaan jalkopään suuntaan, kuten kuvassa 3 esitetään. Tällöin vuoteen alustan ja sen kanssa kontaktissa olevan ihon välinen kitka pyrkii vastustamaan siirtävää liikettä, jolloin ihonalaisissa kudoksissa tapahtuu venymistä ja ihon pinnalla hankautumista ja rikkoontumista. (Juutilainen 2012, 303.)



Kuva 3. Painehaavan syntymistä edistävä tekijä (Hietanen & Juutilainen 2012, 303.)

Kitkan aiheuttama dermiksen ja epidermiksen rajapinnan vaurio syntyy, kun esimerkiksi potilas ottaa tukea kanta- tai kyynärpäällä. Venyttymisessä taas luusto liikkuu ja iho jää paikoilleen, jolloin verisuonet taipuvat mutkalle, kuten siirrettäessä tai nostettaessa potilasta. Syvissä kerroksissa sii-

hen vaikuttavat tangentiaaliset voimat pyrkivät leikkaamaan ihon kudosten eri kerroksia toisistaan irti. (Kangas 2010, 444–445.)

4.2.2 Ihon kosteus ja eritteet

Pitkäaikainen ihon kosteus johtaa vettymiseen eli maseroitumiseen, joka heikentää ihoa suojaava pintarakennetta ja altistaa haavautumille sekä infektiolle. Ihon kosteus myös lisää kitkaa, jolloin tangentiaalisten voimien vaurioittava vaikutus kasvaa. Haitallinen kosteus voi johtua hikoilusta ja haavaeritteistä tai haavanhoitotuotteista. (Juutilainen 2012, 303; Kangas 2010, 445.)

Inkontinenssipotilaalle ihon vaurioitumiseen riski on erittäin suuri, koska virtsa ja etenkin uloste sisältää voimakkaasti ärsyttäviä kemikaaleja. Myös hiostavat asusteet, haavasidokset ja patja- tai vuodevaatemateriaalit voivat pahentaa ihon kosteusongelmaa. (Juutilainen 2012, 303; Kangas 2010, 445.)

4.2.3 Painehaavan syntymiseen altistavat tekijät

Painehaavalle altistavia tekijöitä on yleensä useita. Ne voivat olla joko potilaan ennen hoitoon tulemistä olevia asioita tai sitten muita hoidossa olemiseen liittyviä seikkoja. Erityisesti varsinkin tehohoitopotilas on suuren riskiluokan potilas. (Kangas 2010, 445.)

Potilaan liikkumattomuus on yleisin altistava tekijä painehaavan syntymiselle. Se voi johtua tajuttomuudesta, liikuntakyvyttömyydestä tai tuntohäiriöstä, jolloin kipu ei ole muistuttamassa kääntymisen tarpeesta. Terve ihminen taas yleensä aistii luisen ulokkeen kohdalla alkavan iskemian ja vaihtaa tällöin automaattisesti asentoa. Aliravitsemus vaikuttaa painehaavan syntymiseen muun muassa sillä tavalla, että henkilön luusto voi olla koholla juuri tämän asian vuoksi ja lisäksi yleensä toipuminen sairauksista on huonoa. (Kangas 2010, 445.)

Ikääntyminen altistaa painehaavan riskiä, koska se huonontaa kudosten paineen ja iskemian sietokykyä. Ikääntyneiden painealtiit alueet ovatkin usein koholla esimerkiksi pakaralihaksen atrofian eli surkastumisen sekä lonkan ja polvien ojennusvajauksen vuoksi. (Kangas 2010, 445.)

Myös perussairaudet, kuten esimerkiksi diabetes tai ateroskleroosi, altistavat painehaavojen syntymiselle. Lääkitys voi olla altistava tekijä niille esimerkiksi, jos käytetään verisuonia supistavia lääkkeitä. (Juutilainen 2012, 304; Kangas 2010, 445.)

4.2.4 Painehaavaluokitus

Uusimman kansanvälisen painehaavanluokituksen pohjana ovat entiset NPUAP:n ja EPUAP:n luokitukset, jotka perustuvat haavan anatomiseen syvyyteen eli mihin anatomiseen rakenteeseen haava tai kudonvaurio ulottuu syvyyssuunnassa, kuten taulukossa 1 esitetään. Luokituksilla ei arvioida

da haavan paranemisprosessia eikä haavassa olevan kudoksen tilaa, kuten nekroosia tai infektiota. (Juutilainen & Hietanen 2012, 308–309; EPUAP 2009.)

Taulukko 1. Painehaavojen EPUAP:n luokitus (Kangas 2010, 447.)

Painehaavan aste	Kuvaus
I aste	Ehjän ihoalueen punoitus, joka ei häviä asentoa muutettaessa ja paineen poistuttua ihoalueelta. Ihon väri muutos, kuumotus, turvotus sekä ihon ja ihonalaisen kudoksen kovettuminen voivat olla myös painehaavan merkkejä.
II aste	osittain ihovaurio tai ihon rikkoutuminen, joka ulottuu epidermikseen, dermikseen tai molempiin. Haava on pinnallinen ja kliiniseltä kavaltaan hiertymä tai rakkula.
III aste	Ihon rasvakudokseen asti ulottuva vaurio, jossa ihonalainen kudos on vaurioitunut tai nekroosissa. Haava saattaa ulottua alla olevan lihakseen lävistämättä lihaksen peitinkalvoa.
IV aste	Laaja ihokudoksen tuho: nekroosia tai vaurio ulottuu lihakseen, luuhun tai jänteisiin. kudosvaurio saattaa olla pahempi ihon syvemmissä kerroksissa kuin mitä voisi päätellä pinnan epidermiksessä havaittavista merkeistä.

4.2.5 Painehaavariskin arviointi

Painehaavalle altistavien tekijöiden tunnistamiseksi on kehitetty lukuisia eri riskimittareita, jotka on ensisijaisesti tarkoitettu akuutti- tai pitkäaikaisshoidossa oleville aikuispotilaille. Mittareiden käyttö on kuitenkin vain osa riskin arviointia, eikä mikään mittari pysty täysin ennustamaan potilaan riskiä saada painehaava. (Hietanen 2012, 312.)

Riskiluokitusmittareiden tuottaman tiedon perusteella voidaan resursoida henkilökuntaa sekä potilaiden tarvitsemia apuvälineitä ja arvioida ne potilaat, joilla on riski saada painehaava. Mittareita käytetään myös koulutuksen apuvälineinä. Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvosto eli EPUAP suosittelee, että jokaiselle riskipotilaalle laaditaan henkilökohtainen painehaavojen ehkäisy suunnitelma. (Kangas 2010, 445–446.)

Painehaavojen riskimittareissa esiintyviä riskitekijöitä ovat muun muassa potilaan liikuntakyky, tajunnan taso, ravitsemus ja yleinen terveydentila, ihon tunto ja kosteus sekä kitka ja kudosten venyminen, matala diastolinen paine ja diabetes. Kokemuksen mukaan kuitenkin monet muutkin tekijät lisäävät painehaavan syntymisen riskiä. Näistä tärkeimpiä ovat muun muassa vartalon muoto, korkea tai matala painoindeksi, tupakointi, psyykkiset tekijät ja paikallista verenkierto heikentävät tekijät. (Hietanen 2012, 313; Kangas 2010, 445–446.)

Bradenin ja Bergströmin kehittämä riskimittari on kansainvälisissä tutkimuksissa eniten testattu ja todettu luotettavimmaksi painehaavariskin ku-

vaajaksi. Mittari ennustaa painehaavariskiä erityisesti akuutisti sairastuneilla. Asteikko koostuu kuudesta osatekijästä: tuntoaisti, kosteus, aktiivisuus, liikkuvuus, ravitsemus sekä kitka ja kudosten venyminen. (Hietanen 2012, 313.)

Jackson ja Cubbin painehaavariskin arviointiin tarkoitettu mittari on kehitetty tunnistamaan tehohoidossa olevien potilaiden painehaavariskiä (Liite 1). Riskinarviointi tehdään kliinisen arvioinnin yhteydessä mahdollisimman pian, kun potilas on saapunut teho-osastolle. (Ahtiala & Hietanen 2012, 316.)

Esa Soppi on kehittänyt uusimman suomalaisen painehaavariskin arviointimittarin eli Shape Risk Scale. SRS tarjoaa yksinkertaisen ja helppokäyttöisen mittarin Bradenin rinnalle tai yhdessä sen kanssa käytettäväksi. (Hietanen 2012, 318.)

Riskimittarin käytöllä ja kliinisellä arviolla ei ole merkitystä, ellei saadun tiedon ja tehtyjen havaintojen perusteella puututa riskitekijöihin. Kliininen arvio ihon kunnosta on tehtävä säännöllisesti, jotta voidaan todeta, ovatko ehkäisy menetelmät riittävät. Ensimmäinen riskiarvio on suositeltavaa tehdä heti, kun potilas tulee hoitoon. Arvio toistetaan yksilöllisen suunnitelman mukaan ja uudelleenarviointi tehdään aina, kun potilaan terveydentila, aktiivisuus ja liikuntakyky muuttuvat. (Hietanen 2012, 318.)

Yhteisesti sovitut selventävät ja yhtenäisyyttä tukevat lisäohjeet kirjataan erikseen mittarin yhteyteen. Lisäohjeeseen on hyvä kirjata myös ne potilasryhmät, joilla painehaavariski on suurentunut, mutta joiden osalta riskimittari ei ole luotettava. Ravitsemuksen arvioinnin lähtökohtana on tavallisen sairaalaruokasuosituksen mukainen ruoka. (Hietanen 2012, 313.)

Haavakivun hoidossa käytettävät kestopuudutukset, kuten epiduraalipuudutus, suurentavat painehaavariskiä leikkauksen jälkeen, koska tällöin puudutus rajoittaa liikkumista ja heikentää ihon kosketustuntoa. Monien potilasryhmien painehaavariski on kasvanut ilman riskiluokitustakin. Näitä ovat esimerkiksi tajuttomuuden, vaikean yleissairaouden tai selkäydinvamman takia liikuntakyvyttömiksi joutuneet potilaat. (Hietanen 2012, 313.)

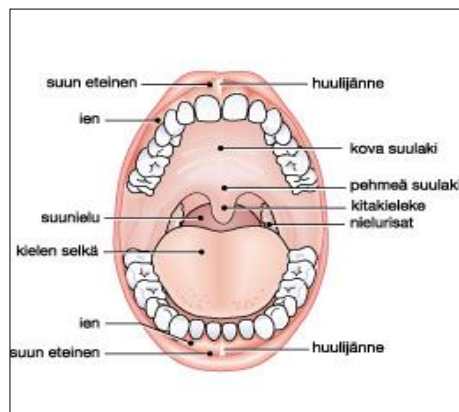
5 SUUN RAKENNE, TOIMINTA JA TEHTÄVÄT

Suun tärkeimmät tehtävät ovat ravinnon pureskelu ja puhuminen. Lisäksi suun kaunis hymy ja huulet, ehjä ja puhdas hammasrivi sekä raikas hengitys ovat varmasti myös tärkeitä hyvän olon, itsetunnon ja sosiaalisen kanssakäymisen kannalta. Suun rakenteeseen liittyy kuitenkin paljon myös muita merkittäviä elimiä sekä kemiallisia toimintoja, jotka auttavat niin puhumisessa kuin ravinnon esivalmistelussa kohti koko muuta ruoansulautusjärjestelmää. (Honkala 2009, 15.)

5.1 Suun rakenne

Suuontelo on suuaukon ja nielun välinen ruuansulatuskanavan osa. Sitä rajoittavat edessä huulet ja hampaat, sivuilla posken limakalvot ja ylhäällä suulaki. Suunpohjan muodostavat kieli, suunpohjan limakalvo ja lihakset. Kuvassa 4 havainnollistetaan suun rakennetta. (Honkala 2009, 16.)

Suuontelon erottaa nenäontelosta suulaki. Suurin osa suu laesta on kovaa suulakea, joka muodostuu limakalvosta ja sen peittämästä luukudoksesta. Kova suulaki on liikkumaton ja se sijaitsee suuontelon etupuolella ylhäällä. (Honkala 2009, 16.)



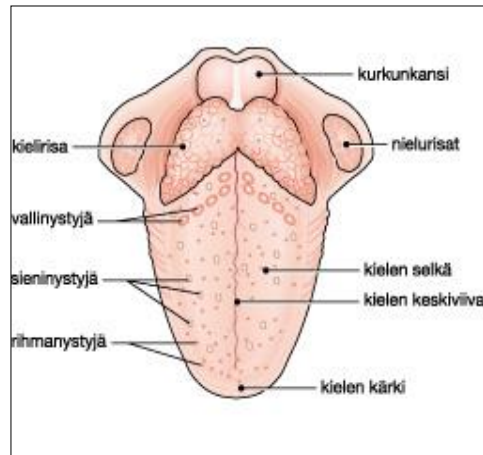
Kuva 4. Suuontelon rakenne (Honkala 2009, 17.)

Kovan suulaen takana on pehmeä suulaki (lakipurje eli kitapurje). Pehmeä suulaki on liikkuva ja sen sulkee yhteyden nenänieluun nieltäessä estäen näin ruuan tai juoman kulkeutumisen nenäonteloon. Pehmeä suulaen toiminta vaikuttaa myös puheeseen. Pehmeästä suulaesta roikkuu uloke, jota kutsutaan uvulaksi tai kitakielekkeeksi. (Honkala 2009, 16.)

Hampaan näkyvä osa on hampaan kruunu, jota peittää vaalea kovakudos eli kiille. Hammaskiille koostuu pääosin kivennäissuoloista, jonka vuoksi se on elimistömme kovinta kudosta. Hampaan kaulaosassa kiille vaihtuu juurimentiksi, joka peittää hampaan juuriosaa ohuena kalvona. Juurikalvosementistä lähtevien kiinnityskudossäikeiden avulla hampaat kiinnittyvät leukaluun alveoli- eli hammaskuoppalisäkkeen hammaskuoppiin. (Honkala 2009, 16.)

Hammassluu eli dentiini muodostaa pääosan hampaasta. Dentiini on pehmeämpää kuin kiille ja vastaa kovuudeltaan elimistön muuta luustoa. Hampaan keskellä, dentiinin ympäröimänä, on hampaan ydinontelo, joka jatkuu juurikanavina hampaan juuren kärkiin. Ydinontelo ja juurikanavat muodostavat hampaan ytimen eli pulpan. Pulpaan tulee verisuonia ja hermoäikeitä leukaluun verisuonista ja hermoista hampaiden juurien kärjissä olevien aukkojen kautta. Tätä kautta hammas on yhteydessä elimistön muuhun verenkiertoon ja hampaan eri osat saavat ravinteita ja happea. (Honkala 2009, 16.)

Suun limakalvo ympäröi suuonteloa joka puolelta suojaen suun kudoksia ulkoisia ärsykejä vastaan. Limakalvo on pääosin kerrostunutta levyepiteeliä. Yläleuassa limakalvo on kiinnittynyt tiukasti suulakeen, mutta suun pohjassa ja poskien limakalvoilla limakalvon kiinnitys on löysää. (Honkala 2009, 16.)



Kuva 5. Kielen rakenne (Honkala 2009, 31.)

Kieli (kuva 5), on tärkeä elin puheen muodostamisessa ja nielemisessä. Se on vahva lihas, jossa on pitkittäisiä, poikittaisia ja pystysuuntaisia lihaksia. Kieli kiinnittyy kieliluuhun, alaleukaan ja puikkolihakseen. Kieltä kiinnittävät lihakset muodostavat suun pohjan. Kieli on myös tärkeä makuaistin ääreisin osa. Kielen sieni-, valli- ja lehtinystyissä on makukeräsiä. Sieninystyt sijaitsevat kielen kärjessä ja reunoilla ja vallinystyt taas muodostavat kielen takaosaan V-muotoisen linjan. Lehtinystyt sijaitsevat kielen takaosan reunoissa. Lisäksi koko kielen alueella on rihmanystyjä, joita niitä on runsaimmin etuosassa. (Honkala 2009, 30.)

Suuria sylkirauhasia on kolme paria. Korvan edessä sijaitsevat korvasylkirauhaset eli parotisrauhaset, suun pohjassa leuanalussylkirauhaset eli submandibulaarirauhaset ja kielenalussylkirauhaset eli sublinguaalirauhaset. Pieniä sylkirauhasia on kaikkialla lähengitysteiden limakalvojen alueella ja eniten suulaessa sekä alahuulen sisäpinnalla. Pienet sylkirauhaset, kuten myös kielen- ja leuanalussylkirauhaset, toimivat jatkuvasti kostuttaen suuta ja liukastaen kieltä, kun taas korvasylkirauhaset erittävät sylkeä runsaammin vasta ruokailtaessa. (Honkala 2009, 31.)

Syljen koostumus on pääosin vettä, joka lisäksi sisältää erilaisia epäorgaanisia suoloja, kuten kalsiumia, fosfaattia, fluoria, bikarbonaattia ja pieniä määriä proteiineja eli valkuaisaineita sekä vähän lipidejä eli rasva-aineita. Sylkirauhaset tuottavat keskimäärin 0,5–1 litraa sylkeä vuorokaudessa ja pääosa erittyy suurista sylkirauhasista. Korvasylkirauhasesta erittyy eniten vesimäistä sylkeä. Myös leuanalussylkirauhaset tuottavat paljon sylkeä, joka on taas limaisempaa, musiinipitoista. (Honkala 2009, 32–33.)

5.2 Suun toiminta ja tehtävät

Suun tärkeimmät tehtävät ovat ihmisen syömiseen kuuluva ravinnon pureskelu sekä kommunikointiin liittyvä puhuminen. Suun etuosassa olevat näkyvät hampaat ovat ravinnon pureskelun ja sen hienontamisen pääasiallinen tehtävä. Suussa sisällä, nielun alkuosassa oleva kieli on tärkeä elin puheen muodostamisessa sekä nielemisessä. Kieli on myös tärkeä ihmisen makuaistiin liittyvä liikkuva osa. (Honkala 2009, 15–16, 30–33.)

Suun sisällä sijaitsevat pienet sylkirauhaset, jotka toimivat jatkuvasti kostuttaen suuta ja liukastaen kieltä sekä erittävät sylkeä runsaammin ruokailtaessa. Syljen tehtävänä on ruuan kemiallinen hajottaminen ruoansulatuselimistölle sopivaksi. Lisäksi se auttaa ruuan pureskelussa ja nielemisessä, huuhtoo suuta sekä suojelee samalla limakalvoja. Se myös liuottaa ravintoaineista makuja, joita kielen makunystyrät aistivat. Suulla on siis monta toimintaa tehtävänä. (Honkala 2009, 15–16, 30–33.)

5.3 Suun terveys

Terve suu tarkoittaa toimivaa purentaelimistöä, oireettomia hampaita ja tukikudoksia sekä suun limakalvoja. Terve suu on tärkeä osa yleisterveyttä. Joissakin sairauksissa suun muutokset voivat olla taudin ensioireita ja osa muutoksista voi olla pahanlaatuisia. (Honkala 2009, 30.)

Mikäli suun limakalvoilla esiintyy punoitusta, tummia laikkuja, vaaleita peitteitä, haavaumia, sarveistumia, rakkuloita tai ikenen liikakasvua, niin syynä näihin voivat olla yleissairaudet tai ulkoiset tekijät. Ne voivat johtua itse sairaudesta tai siihen käytetystä lääkityksestä. (Honkala 2009, 30.)

Kuiva suu on erittäin yleinen ongelma vanhuksilla, mutta myös joillakin nuoremmilla. Kuiva suu voidaan jakaa syljenerityksen vähenemiseen tai loppumiseen eli hyposalivaatioon sekä kuivan suun tunteeseen eli kserotomiaan, jossa syljen erityys ei todellisuudessa ole kuitenkaan vähentynyt. Kuiva suu ja kuivan suun tunne liittyvät joihinkin yleissairauksiin, lääkityksiin ja pään tai kaulan alueelle saatuun sädehoitoon. (Hiiri 2009, 235–236.)

Kuivalle suulle ovat tyypillisiä arat ja kuivat limakalvot, nielemisvaikeudet, vaikeutunut puhekyky eli kieli tarttuu kitalakeen, muuttunut makuaisimus, kuten metallinmaku suussa, paha maku suussa ja pahanhajuinen hengitys. Lisäksi usein kuivasta suusta tai sen tunteesta kärsivien kieltä kirvelee, huulet ovat rohtuneet ja kuivat, sylki on vaahtoavaa ja sitkeää ja hampaat reikiintyvät nopeasti. (Hiiri 2009, 235–236.)

6 TEHOHOITO

Tehostetun hoidon osasto kuuluu yhtenä osana sairaalan erikoistoiminnan yksiköihin. Osa sen lääkäreistä ja sairaanhoitajista on saanut erikoiskoulutuksen tehostettuun potilaan hoitamiseen. Tehostetun hoidon toiminta perustuu potilaan tärkeimpien elintoimintojen ylläpitämiseen. Voidaan sa-

noa, että teho-osasto on yksi sairaalan tärkeimmistä osastoista, vaikka sen toiminta ei liity varsinaisesti vakavien sairauksien kirurgiseen parantamiseen tai muuhun vastaavaan toimintaan. (Jalonen 61, 2012)

On lisäksi merkittävää, että vaikka tehostetulla hoidolla voidaan potilaan tilaa kohentaa niin, että pahimmassa tapauksessa mahdollinen elämän loppuminenkin on voitu välttää, niin silti tehohoitoa ei ole tarkoitettu pysyvästi sairaiden hoitoon tai potilaille, jotka eivät enää elä kauan. (Jalonen 61, 2012)

Suurin osa teho-osastolla olevista potilasta on hengityslaittehoidossa, vaikka muutakin tehohoitoa siellä voidaan antaa. Viimeisten kymmenen vuoden aikana tehohoidon suuntaus on ollut myös hyvin kehittyvää ja sen ansiosta tehohoitokuolleisuus onkin pudonnut merkittävästi. (Jalonen 61, 2012)

6.1 Tehohoidon periaate ja tavoitteet

Tehohoito on vaikeasti sairaiden potilaiden hoitoa, jossa potilasta tarkkailaan keskeytymättä ja hänen elintoimintojaan valvotaan ja tarvittaessa pidetään yllä erikoislaittein. Tavoite on voittaa aikaa perussairauden hoitamiseen torjumalla ja estämällä hengenvaara. Tehohoitoa annetaan teho-osastolla. Niihin keskitetään elintärkeiden toimintojen valvonnan ja ylläpidon edellyttämä henkilöstö, osaaminen ja teknologia. (Suomen Tehohoitoyhdistyksen eettiset ohjeet 1997.)

Elämän säilyttäminen on lääkintäetiikan keskeinen periaate, jonka merkitys tehohoidossa erityisesti korostuu. Hengenvaaraan joutuneen elämä on pyrittävä pelastamaan voimavaroja säästämättä kaikin tehohoidon keinoin edellyttäen, että hoito on potilaan tahdon mukaista. Elämän säilyttämisen eettinen velvoite jatkuu niin kauan, kuin hengenvaaran arvioidaan olevan tilapäinen. (Suomen Tehohoitoyhdistyksen eettiset ohjeet 1997.)

6.2 Teho-osaston toiminnalliset vaatimukset

Tehohoitoa toteutetaan vain erillisessä yksikössä, jossa on sen vaatimat edellytykset osaston sijainnin, huonetilojen, henkilökunnan määrän ja ammattitaidon, välineistön sekä teknisten valmiuksien suhteen. Osaston vaatimukset määräytyvät sairaalan toiminnan luonteen ja paikallisten olosuhteiden mukaan. Tehohoito on luonteeltaan monialaista vaativaa lääketieteellistä toimintaa, ja tämän vuoksi sairaalan eri erikoisaloilla on ympärivuorokautinen kitkaton konsultaatiovalmius. (Takkunen 2006, 31.)



Kuva 6. Tehohoitopotilaan hoitoympäristö laitteineen. (Meriläinen 2012, 21.)

Teho-osastoilla on jatkuvaa toimintaa läpi vuorokauden. Useilla osastoilla on yhä käytössä monipaikkaisia potilashuoneita, joissa potilaiden yksityisyyttä pyritään turvaamaan verhoilla. Yhden tehohoitopaikan tilaksi on suositeltu 23 m². Kuvassa 6 esitetään tyypillinen tehohoitotila (Meriläinen 2012, 22–23.)

Teho-osastolla käytetään monia erikoislaitteita potilaiden elintoimintojen ylläpitämiseksi. Näihin laitteisiin kuuluvat muun muassa hengityslaitte. Mekaaninen ventilaatio on nykyaikainen ventilaattori, jossa on tietokoneen ohjaama laite, joka aistii hengitysteiden virtauksia ja paineita ja pystyy säätelemään näitä nopeasti ja herkästi toimivilla, sähköisesti ohjatuilla venttiileillä. (Niemi-Murola 2012, 29.)

6.3 Teho-osaston potilaat

Suomessa on noin 40 teho- tai tehovalvontaosastoa ja niissä annetaan noin 16000–17000 tehohoitajaksoa vuodessa ja näissä hoidetaan noin 128 000 potilasta vuosittain. Noin kolmannes tulee hoitoon suunnitellusti suuren kirurgisen toimenpiteen jälkeen ja kaksi kolmannesta suunnittelemattomasti. Yleisteho-osastoilla keskimääräinen hoitoaika on noin 3,4 vuorokautta ja hoitajaksojen pituus voi vaihdella muutamista tunneista useisiin viikkoihin. (Meriläinen, 2012, 21) Yli puolet potilaista on miehiä. Vaikka kaikki potilaat ovat jonkinasteisessa välittömässä hengenvaarassa, yli 90 % heistä siirtyy elossa pois tehohoidosta. (Jalonen 2012, 61; Suomen Tehohoitoyhdistyksen eettiset ohjeet 1997.)

Potilaiden tehohoitoon valinnassa noudatetaan seuraavia tärkeitä seikkoja, jotka ovat muun muassa pyrkimys välttää tarpeetonta inhimillistä kärsimystä ja välttää tuloksetonta teho-hoitoa. Kaikki tehohoitoon tarjottavat potilaat pitää arvioida henkilökohtaisesti ja päätöksen perusteet kirjataan sairauskertomukseen. Lisäksi potilaan mielipide tai tahto tehohoidon suhteen pitää selvittää ja huomioida, jos mahdollista. Potilasta hoitavan ja te-

hohoittoon esittävän lääkärin kanssa pitäisi aina päästä yhteispäätökseen tehohoidon tarpeellisuudesta tai välttämättömyydestä. Teho-osastolle otosta pitää konsultoida teho-osaston anestesiapäivystäjää ja epäselvissä risti-riitatilanteissa myös anestesiatakapäivystäjää. (Pettilä 2006, 562–564; Nuutinen 2006, 72–73.)

Sekä yhteiskunnan että potilaan kannalta on eettistä, että tehostettuun hoitoon otetaan vain tilapäisessä hengenvaarassa olevat potilaat. Tehohoitoa ei tule käyttää elämän säilyttämiseen tehohoidon keinoin. Potilasvalinnalle ja hoidon tulosten seurannalle on antanut vahvan tuen Suomen teho-osastojen yhteinen vertailutietojärjestelmä. Tehohoidossa saavutetaan kuitenkin suurin hyöty sellaiselle potilaalle, jota ei voida hoitaa muualla ja jonka eloonjäämisen todennäköisyys ja todennäköisen jäljellä olevan laatu-painotetun elämän pituus on suuri. (Nuutinen 2006, 72–73; Pettilä 2006, 563.)

Tehohoidon kustannuksia nostavat suuri henkilöstömäärä, laitteet ja kalliit lääkkeet ja mittava määrä resursseja kulutetaan sairaalan potilasvirtaan nähden vähemmistölle. Tehohoito on kuitenkin käytännössä edullinen hoitomuoto, kun sen kustannukset suhteutetaan hoidon vaikuttavuuteen ja mitattuihin potilaan laatu-painosiin elinvuosiin. Tehohoito on oikein valituille potilasryhmille vaikuttavaa ja kustannustehokasta. (Meriläinen 2012, 22.)

6.4 Teho-osaston potilaiden hengityselimistön sairaudet

Hengityselimistön toiminta on normaalisti ihmisellä automaattista aivojen ohjaamaa prosessia, jonka tarkoituksena on huolehtia ihmisen verenkierron ja kudosten ja koko muun elimistön tarvitsemasta hapentarpeesta sekä huolehtia muusta kaasujenvaihdosta. Hengityselimistön toiminta voi kuitenkin häiriintyä jostakin syystä, kuten sairaudesta tai tapaturmasta. Hengityselimistön häiriöihin kuuluvat muun muassa hengitysvajaus, astma, keuhko- ja sydäntauti, hengitysteiden vammat, vieraat esineet sekä ilmapuudot. Hengityselimistön häiriöt, varsinkin hengitysvajaus, vaatii yleensä myös hoitoa tehovalvontaosastolla. (Reinikainen 2010, 10)

Hengitysvajaus on usein monimuotoinen useiden patofysiologisten mekanismien yhdistelmä. Se voi ilmetä usealla tavalla, kuten happeutumishäiriönä, hiilidioksirentioon johtavana ventilaatiovajakseksi, samanaikaisena happeutumishäiriönä ja ventilaatiovajakseksi sekä kliinisesti arvioiden lisääntyneenä hengitystyönä vaikei kaasujenvaihtohäiriötä vielä olekaan. (Reinikainen 2010, 10)

6.4.1 Happeutumishäiriö

Happeutumishäiriön syyt voidaan jakaa kolmeen ryhmään: matala alveolaarinen happiosapaine, lisääntynyt laskimosekoittuma, heikentynyt diffuusio. Matala alveolaarinen happiosapaine tarkoittaa, että alveoli-ilmassa on liian vähän happea eli matala alveolaarinen happiosapaine PAO_2 , happi ei siirry riittävän tehokkaasti alveoleista vereen eli huonontunut diffuusio tai merkittävä osa verestä ei pääse kosketuksiin alveoli-ilman kanssa eli li-

sääntynyt laskimosekoittuma. Kaikki nämä syyt voivat esiintyä myös samanaikaisesti. (Reinikainen 2010, 10.)

Huonontunut diffuusio voi johtua useiden sairaustilojen, esimerkiksi keuhkofibroosin, keuhkopöhön tai emfyseeman seurauksesta, jotka sitten voivat heikentää diffuusiota. Huono diffuusio on kuitenkin harvoin yksinään merkittävän hypoksemian syy. (Reinikainen 2010, 11.)

Lisääntynyt laskimosekoittuma on rakenteellisen sydänvian aiheuttama oikovirtaus oikealta vasemmalle. Verenkierron tuulettumattoman tai epätäydellisesti tuulettumattoman tai epätäydellisesti tuulettuvan keuhkokuudoksen läpi laskee valtimoveren happisaturaatioita. (Reinikainen 2010, 10–11.)

Laskimosekoittuman lisääntymistä voivat aiheuttaa kaikki sellaiset tekijät, jotka estävät tai heikentävät keuhkokuudoksen tuulettumista. Myös keuhkoverenkierron paineolosuhteiden muuttuminen voi lisätä laskimosekoittumaa. (Reinikainen 2010, 10–11.)

6.4.2 Hiilidioksidiretentio

Hiilidioksidiretentio syntyy, kun CO₂:n tuotanto ylittää eliminaation, jolloin PaCO₂ nousee eli hyperkapnia. Mahdolliset hyperkapnian syyt ovat seuraavat: hypoventilaatio, lisääntynyt kuolleen tilan osuus kertahengitystilavuudesta ja lisääntynyt CO₂:n tuotto ja kohonnut sisäänhengityskaasun CO₂-pitoisuus. Taustalla voi olla myös useita muita syitä samanaikaisesti. (Reinikainen 2010, 11.)

Hypoventilaatio voi johtua monista eri seikoista, kuten hengityskeskuksen heikentyneestä vasteesta CO₂:lle tai ilmatieobstruktiosta. Se tarkoittaa hiilidioksidin tuotantoon nähden riittämätöntä ventilaatiota ja lisäksi sitä, kun hengitystaajuus on alle 10 kertaa minuutissa. Seurauksena voi olla hiilidioksidinarkoosi. (Reinikainen 2010, 11; Larmila 2010, 20.)

Lisääntynyt kuolleen tilan osuus johtuu siitä, kun osa kertahengitystilavuudesta päättyy alueille, joissa ei tapahdu kaasujenvaihtoa. Kuollut tila eli hukkatila ventiloituu, mutta ei perfusoidu eli läpivirtausta ei tapahdu. Sitten hiilidioksidin eliminaatio häiriintyy, kun merkittävä osa ventilaatiosta menee hukkaan. Lisääntynyt CO₂:n tuotto aiheutuu siitä, että vaikea sairaus aiheuttaa usein yleistyneen tulehdustilan, josta taas seuraa aineenvaihdunnan lisääntyminen elimistössä. (Reinikainen 2010, 12–13.)

6.5 Hengitysvajauspotilas teho-osastolla

Hengitysvajauksen syyt ja mekanismit voidaan jakaa kolmen eri tyyppiin, jotka ovat ventilaatiovajaus, alveolitasen kaasujenvaihtohäiriö sekä hengitysvajauksen vaikutukset verenkiertoon ja kudosten hapensaantiin. (Varpula & Valta 2010, 13.)

6.5.1 Ventilaatiovajaus ja alveolintason kaasujenvaihtohäiriö

Ventilaatiovajaus on tilanne, jossa keuhkotuuletuksen määrä vähenee suhteessa elimistön aineenvaihdunnan tuottamaan hiilidioksidimäärään. Ventilaatiovajaus ilmenee kohoavana CO₂:n osapaineena. Hypoksemia kehittyy vasta, kun alveolikaasun CO₂- pitoisuus on niin korkea, että alveolikaasu on hypoksista. (Varpula & Valta 2010, 13.)

Kaasujenvaihtohäiriöllä tarkoitetaan alveolintason häiriötä hapen ja hiilidioksidin diffuusiassa. Siinä hapen kuljetus, diffuusio keuhkorakkuloista hiussuoniin ja sen sitoutuminen hemoglobiiniin on vaikeutunut. Sitten myös hiilidioksidin poistuminen, diffuusio hiussuonista keuhkorakkuloihin on myös vaikeutunut. Yleensä tässä on kyse sekä happeutumishäiriöstä että hypoksemiasta. (Larmila 2010, 15–16.)

6.5.2 Hengitysvajauksen vaikutukset verenkiertoon ja kudosten hapensaantiin

Lisääntyneen hengitystyön vaikutukset johtuvat siitä, kun hengityslihasten hapen- ja energiankulutus lisääntyy. Kun hengitystyön lisääntyminen ylittää elimistön reservit, niin silloin puhutaan lisääntyneestä hengitystyöstä. Yleisesti puhutaan hypoksemian vaikutuksista verenkiertoon ja kudosten hapensaantiin. Kliinisesti arvioiden lisääntynyt hengitystyö vaatii jo hengityslaittehoitoa. (Laukkanen, Virranta & Larmila 2010, 18–19; Varpula & Valta 2010, 15–16.)

Hypoksisesta keuhkoverenkierron vasokonstriktiosta johtuvat vaikutukset tulevat siitä, kun keuhkoverenkierron vastus kasvaa ja oikean kammion jälkikuorma lisääntyy. Muita syitä ovat sydänlihaksen iskemia, sympaattisen hermoston aktivaatio ja hyperkapnian vaikutukset, jossa keuhkoverenkierron vastus kasvaa ja sydämen supistumisvireys ja minuuttivirtaus lisääntyy (Varpula & Valta 2010, 15–16.)

Tehohoitopotilailla kudosten hapentarve voi lisääntyä kiihtyneen kudosten aineenvaihdunnan eli hypermetabolian seurauksena. Hypermetabolia voi johtaa lisääntyneeseen kudosten energian ja hapen tarpeeseen, että sen kulutukseen ja lisääntyneeseen hiilidioksidin tuotantoon. Hengitykseen tarvittava energian kulutus voi nousta jopa 2 prosentista 80 prosenttiin, jolloin hapenkulutus ja sen tarve lisääntyvät huomattavasti. Tämä taas johtaa lisääntyneeseen hengitystyöhön. Sepsispotilaan energiatarve voi nousta yli 40 %:lla normaaliin tilanteeseen verrattuna. Lisäksi vielä potilaan lämmön nousu lisää hapenkulutusta. (Larmila 2010, 13–15.)

Kudosten happeutumisen häiriötä esiintyy kaikilla pitkäaikaisesti tehohoitoon joutuneilla potilailla. Hypoksemian eli hapenpuutteen aiheuttajia voivat olla esimerkiksi keuhkoverenkierron epätasainen jakautuminen, jossa osa keuhkoverenkierrosta kulkee tuulettumattoman tai huonosti tuulettuvan keuhkokudoksen läpi eli ventilaatio-perfuusiosuhde. Aiheuttajia voivat olla lisäksi keuhkoverenkierron osittainen oikovirtaus, diffuusiohäiriö sekä suora keuhkokudoksen vaurio, kuten keuhkokontuusio. (Larmila 2010, 15.)

Ekshaustio eli hengityslihasten väsyminen johtuu siitä, kun hengityslihasten energian saannin vähenemisestä seuraa sisäänhengityslihasten väsyminen. Tätä esiintyy erityisesti tehohoidon pitkäaikaispotilailla, koska tehohoitopotilailla hengityslihasten energiavarastot hupenevat nopeasti, jolloin sisäänhengityslihakset väsyvät. Potilas uupuu helposti ja osallistuminen hengitystoimintaan vaikeutuu. Seurauksena on hypoventilaatio ja potilas ajautuu ekshaustioon, kun spontaanin hengityksen ylläpito heikkenee. Tästä seuraa potilaan laittaminen hengityslaittehoitoon. (Laukkanen ym. 2010, 19–20.)

6.6 Hengitysvajauksen tunnistaminen ja määritelmät

Tavallisin tehohoitotarpeen ja hoidon pitkittymisen aiheuttava elinjärjestelmähäiriö on hengitysvajaus, joka voi liittyä mihin tahansa kriittiseen sairauteen. Se voi kehittyä äkillisesti, vähitellen tai kroonisen sairauden pahentuessa. Äkillinen hengitysvajaus ei ole kuitenkaan itsenäinen sairaus. Se on elintoimintahäiriö, joka liittyy keuhkoihin, keuhkoverenkiertoon, keskushermostoon, hengityslihaksiin ja rintakehään kohdentuviin sairauksiin. (Varpula & Valta 2010, 16.; Laukkanen ym. 2010, 11–13)

Äkillisellä hengitysvajauksella tarkoitetaan sellaista akuuttia tilannetta, jossa hapettumisen häiriö, hiilidioksidin kertyminen ja/tai hengitystyön lisääntyminen aiheuttavat elimistön tasapainolle häiriön ja sitä myötä välittömien hoitotoimenpiteiden tarpeen. Tehohoitopotilaista jopa 80 prosentilla on hengitysvajaus. (Varpula & Valta 2010, 16.; Laukkanen ym. 2010, 11–13.)

Hengitysvajauksen oireita ovat muun muassa hengitysvaikeus eli dyspnea, joka on tyypillinen äkillisessä alveolitason kaasujenvaihtohäiriössä ja obstruktiivisissa tiloissa. Se näkyy hypoksista johtuvana levottomuutena, sekavuutena ja tajunnan häiriönä. Yskä liittyy myös hengitysvajauksen oireisiin, joissa keuhkopöhö stimuloi yskäreseptoreita. (Varpula & Valta 2010, 16.)

6.7 Hengitysvajauksen arviointi ja hoito

Hengitysvajauksen hoitamiseen liittyy sen tunnistaminen, arviointi sekä tarvittavat välineet ja laitteet, jotta hoito voidaan suorittaa tehokkaalla ja oikealla tavalla. Hengitysvajauksen hoitamisen aikana potilaalle voi syntyä myös erilaisia komplikaatioita, joita pitää pyrkiä estämään tai lievittämään niitä mahdollisuuksien mukaan. (Laukkanen ym. 2010, 9.)

Hengityksen arvioinnin tavoitteena on tunnistaa äkillinen tai hitaasti kehittyvä hengitysvajaus, joka johtaa ventilaatiovajaukseen, kaasujenvaihtohäiriöön, kudosten happeutumishäiriöön tai lisääntyneeseen hengitystyöhön. Arvioinnissa huomioidaan potilaan ikä, pituus, paino ja perussairaudet. Hyvät taustatiedot auttavat tunnistamaan hengitysvajauksen riskitekijät ja ohjaavat hoidon suunnittelua. (Laukkanen ym. 2010, 9.)

Hengityksen tukemisen tavoitteena ovat hengityksen riittävä hapettuminen ja riittävän keuhkoventilaation ylläpito, avoimen hengitystien varmistaminen, mahdollisen kaasujenvaihtohäiriön korjaus, verenkiertoon kohdistuvien epäedullisten vaikutusten esto tai hoito, hengitystyön vähentäminen. Hengityksen hoidossa pyritään mahdollisuuksien mukaan tukemaan potilaan omaa spontaania hengitystä ja ehkäisemään mahdollisen hengitysvajauksen kehittymistä. Hoidossa siirrytään asteittain korvaamaan potilaan omaa hengitystä hengityslaittehoidolla. Ensisijaisesti sisäänhengitysilman happipitoisuutta lisätään erityyppisillä happiviiksillä ja naamareilla. (Larmila 2010, 20–21.)

Riittävää keuhkoventilaatiota tehostetaan hiilidioksidin poistumisella ja lisätään alveolien tuuletusta. Potilas asetetaan puoli-istuvaan asentoon ylävartalo kohotettuna vähintään 30 astetta. Potilaan rauhoittelu ja turvallisen olon takaaminen on myös tärkeää. Ellei potilas jaksa yskiä ja itse tehostaa hengitystään, voidaan hengitystä tukea noninvasiivisesti CPAP-hoidolla eli jatkuvalla positiivisella hengitystiepaineella tai sitten invasiivisesti mekaanisella ventilaatiolla. (Larmila 2010, 22.)

Noninvasiivinen ventilaatio eli NIV tarkoittaa mekaanisen ventilaation toteuttamista hengityslaitteella kypärän, kasvonaamarin eli suu- tai nenänaamarin avulla ilman keinoilmatieitä eli intubaatioputkea tai trakeostomiaa. Se parantaa happeutumista pitämällä jatkuvan positiivisen ilmatiepaineen avulla keuhkokudoksen avoimena. NIV soveltuu sekä happeutumishäiriön että ventilaativajauksen hoitoon. (Larmila 2010, 27.)

Invasiivisen mekaanisen hengityslaittehoidon tavoitteena on tukea potilaan hengitystä samalla, kun hoidetaan hengitysvajauksen aiheuttanutta ongelmaa. Lisäksi pyritään varmistamaan potilaan riittävä happeutuminen ja keuhkoventilaation ylläpito sekä estämään mahdollinen keuhkojen lisävaurioituminen. Siinä yritetään myös välttää epäfysiologisista paineolosuhteista johtuvaa keuhkokudosten ylivenyttymistä. Tavoitteena on potilaan mahdollisimman lyhyt hengityslaitehoitoaika. (Larmila 2010, 32, 46.)

6.7.1 Hengityksen valvonta

Hengityksen valvonnalla tarkoitetaan hengitystyön ja kaasujenvaihdon seurantaa. Hengitystyön mittareita ovat hengitystaajuus ja hengitysmekaniikka, kun taas kaasujen vaihtoa eli happeutumista ja tuulettumista seurataan ensisijaisesti monitoroimalla happikyllästeisyyttä ja ulostulevan hengitysilman hiilidioksidipitoisuutta sekä valtimoveren verikaasuanalyysin eli arteria-Astrup-analyysin avulla. Hengityksessä seurataan hengitystaajuutta, apuhengityslihastenkäyttöä ja hengitysmekaniikkaa sekä ihon väriä joko manuaalisesti tai ilman teknisiä apuvälineitä. (Junttila 2012, 18.)

Valtimoveren happikyllästeisyyden eli happisaturaation mittaus kuvaa happeutumista. Siinä mitataan hemoglobiinin hapenkuljetuspaikkojen kyllästyneisyyttä hapella. Happisaturaatio ei mittaa tuulettumista, joten sen riittävydestä ei voida tehdä arviota kyllästeisyyttä seuraamalla. (Junttila 2012, 18.)

Keuhkotuuletusta eli ventilaatiota, elimistön kykyä poistaa hiilidioksidia, arvioidaan mittaamalla ulostulevan hengitysilman CO₂-pitoisuus kapnometrillä tai kapnografilla sekä määrittämällä valtimoveren CO₂-pitoisuus. Kapnometri ilmoittaa uloshengityksen hiilidioksidin huippupitoisuuden hengityssyklin aikana numeerisesti. Hengitysilman hiilidioksidipitoisuus voidaan ilmaista joko prosenttina kokonaiskaasumäärästä tai osapaineena. (Junttila 2012, 19.)

6.7.2 Hengityslaittehoidon komplikaatiot

Kajoavalla hengityslaittehoidolla on useita sekä välittömiä, että pidempiaikaisia haittavaikutuksia, joita yritetään minimoida hoitoa tehtäessä. Haittavaikutuksia ovat muun muassa Barotrauma, kardiovaskulaariset vaikutukset, maha-suolikanavan komplikaatiot, matala sydämen pumppaus ja kohonnut laskimopaine, maha-suolikanavan kudosten iskemia ja vuodot sekä maksan vajaatoimintaa. (Larmila 2010, 47–48.)

Yleisin hengityslaittehoitoon liittyvä komplikaatio on potilaan keuhkokuume. Tämä aiheuttaa runsaasti hoitamisen lisäkustannuksia sekä lisää potilaiden kuolleisuutta. Hoitohenkilökunnan käsihygienia sekä aseptinen ja oikea toiminta esimerkiksi hengitysteiden puhdistamisessa voi pienentää keuhkokuumeen riskiä hengityslaittehoidon aikana. Lisäksi jatkuva puhtaan hapen antaminen tai hengittäminen vahingoittaa keuhkoja ja voi aiheuttaa happimyrkytyksen. (Pullinen, Puntila, Tikkanen & Tiilikainen 2010, 428; Nienstedt ym. 2008, 284.)

6.7.3 Hengityslaitteesta vieroitus

Hengityslaitteesta vieroittamista pidetään myös oleellisena asiana hengityslaittehoidossa, koska se vie lähes puolet koko hengityslaittehoitoajasta. Tavallisimmin mekaaninen ventilaatio lopetetaan vähentämällä ventilaatiotukea asteittain tai eri tavoin toteutettujen spontaanihengityskokeiden avulla. Vieroituksessa voidaan lisäksi käyttää asentohoitoa, jolloin potilas on 45 asteen kohoasennossa. Tärkeää potilaan kannalta on se, että vieroittaminen voitaisiin tehdä potilasta miellyttävällä tavalla. (Uusaro & Ruokonen 2010, 43; Larmila 2010, 77–78; Niemi – Murola 2012, 30.)

Kuntoutus kuuluu osana hengityslaitteesta vieroittamiseen. Siinä voidaan ottaa huomioon muun muassa seuraavia tekijöitä: fysioterapia voi olla mukana koko hengityslaittehoidon ajan, potilas on mahdollisuuksien mukaan jalkeille tai voi istua tuolissa tai vuoteen laidalla myös hengityslaitteessa ollessaan. Kuntoutettava potilas tarvitsee riittävästi hoitohenkilöstön aikaa, aktivointia ja kannustusta. Lisäksi huomioidaan psyykinen kuntoutus ja tarvittaessa annetaan sopiva lääkitys. (Larmila 2010, 78.)

6.8 Tehohoitopotilaan mobilisaatio ja kuntoutuminen

Tehohoitoon joutuneella voi olla tilapäisiä tai pysyviä vaikutuksia potilaan toiminta- ja liikuntakykyyn. Riskitekijöiden varhainen tunnistaminen, ehkäisy ja kuntoutus luovat potilaan myöhemmälle toipumiselle. Potilasta

tuetaan ymmärtämään harjoittelun merkitys sekä löytämään ja käyttämään omia, kuntoutumisessa tarvittavia voimavaroja. Moniammatillinen tiimi luo parhaat edellytykset potilaan optimaaliselle kuntoutumiselle. Mobiilisaatio- ja kuntoutumiskeinot, vaste ja potilaan edistyminen kirjataan potilasasiakirjoihin. Tehohoitopotilas tarvitsee kuntoutumisessaan paljon rohkaisua ja tukea sekä kirjallisen toimintasuunnitelman ja sen toteutumisen seurannan. (Petrow 2010, 448.)

Tehohoidosta kuntoutumisen suhteen arvioidaan ja kirjataan ylös potilaan liikkumis- ja toimintakyvyn tila, taso ja ongelmat eri osa-alueilla. Lisäksi havainnoidaan potilaan yleistila, vireys, hengitysorientaatio, kommunikatiokyky, yhteistyökyky, mieliala, liikkumis- ja toimintakyky sekä päivittäisistä toiminnoista selviytyminen. Lähtötilanne ja sen jälkeen tapahtuneet muutokset sekä tavoitteet ja niiden toteutus kirjataan kaikki potilastietoihin. (Petrow 2010, 448.)

Lääkäri määrää fysioterapian ja liikkumisen aloittamisajankohdan sekä liikkumisen ja toiminnan luvat ja rajat. Fysioterapia dokumentoidaan päivittäin potilastietojärjestelmään ja tarvittaessa fysioterapian näkymälehdelle, joista tiedot siirtyvät myös jatkohoidon tueksi. (Petrow 2010, 448.)

Hyvällä asentohoidolla ja päivittäistoimintoihin aktivoinnilla luodaan pohjaa perusliikkumisen uudelleen oppimiselle tai palautumiselle. Päivittäisten toimien yhteydessä voidaan harjoittaa lihasvoimaa, lihaskestävyyttä sekä motorisia taitoja. (Petrow 2010, 449.)

Säännölliset avustetut asennonvaihdot sekä nivelten liikeratojen ylläpito ovat välttämättömiä normaalin liikkumisen palautumiselle (Liite 2). Ne ovat muun muassa seuraavantyyppisiä toimintoja:

- Liikeharjoitukset eivät saa aiheuttaa potilaalle kipua tai epämuodollisuuden tunnetta.
- Lonkka- ja olkanivelten jäykkyys sekä nilkkojen yliojentautuminen ovat vuodelevosta johtuvia niveliin kohdistuvia haittavaikutuksia, joita voidaan ehkäistä asento- ja liikehoidolla.
- Nilkat tuetaan tyynyillä tai lastoilla nilkkojen keskiasentoon ja jalkaterät 90 asteen kulmaan.
- Tyynyjä ei pidetä jatkuvasti polvien alla, vaan polvet ja lonkat ojennetaan välillä suoriksi.
- Aktivointi normaaliin liikkumiseen aloitetaan esimerkiksi ohjatulla vuoteessa kääntymisellä.
- Potilasta ohjataan istumaan vuoteen laidalle yleensä kyljen kautta. Ohjattaessa hengityslaitteessa on elintärkeää varmistaa hengitysputken paikallaan pysyminen. (Petrow 2010, 449.)

Kuntoutumista parantaa myös potilaan pystyasento, joka tehostaa hengitystä ja verenkiertoa sekä kohentaa usein myös vireystilaa ja parantaa toimintaa. Kuntoutumista parantavat lisäksi myös potilaan tekemät huulirakohengitys, pulloon puhallus, PEF-laitteharjoitukset eli vastustettu uloshengitys, trakeostomia-PEF, myös asentotyhjennykset parantavat hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskykyä (Liite 3). (Petrow 2010, 449.)

Nielemiseen on kiinnitettävä potilaan huomiota. Potilas ohjataan hyvään istuma asentoon ruokailun ajaksi. Vuoteen pääty kohotetaan riittävästi tarvittaessa tyynyjä apuna käyttäen tai potilas ohjataan ryhdikkääseen istuma-asentoon tuoliin. Nielemisen arviointi aloitetaan antamalla sosemaista ruokaa, jolloin nielemisen arviointi on helpompaa ja aspiraatoriski vähenee. (Petrow 2010, 450.)

Apuvälineitä voidaan käyttää kuntoutumisessa, jotta potilaan liikunta- ja toimintakyky voitaisiin saada mahdollisimman itsenäiseksi. Apuvälineiden määrän ja laadun tarve on arvioitava tarkasti potilaan liikuntakyvyn mukaan, esimerkiksi liiallinen tuki voi estää liikuntakyvyn palautumisen. Lisäksi lääkekäyttöisissä laitteissa tulee olla riittävän pitkät letkut tai johdot, jotta kuntoutuminen onnistuu. (Petrow 2010, 450.)

Teho-osastolla voidaan käyttää muun muassa seuraavia apuvälineitä, kuten

- asentohoidossa käytettävät asentotyynyt, lastat, tuet, tukisidokset, liukulakana, siirtolakana
- hengityksessä käytettävät puhalluspullo, PEF -laite, trakeostomia-PEF
- siirtymisessä käytettävät liukulauta, kääntölevy, siirtovyö, elämänlanka, potilasnostolaite, mobilisaatiolaite, seisomapyörätuoli, kävelyteline ja geriatrinen nojatuoli. (Petrow 2010, 450.)

Nostolaitteet ja kävelytelineet säästävät potilaan ja henkilökunnan voimavaroja, kun potilaan omat voimat eivät riitä omatoimiseen istumaan nousuun, seisomatelineeseen, seisomapyörätuoliin, tuoliin tai pystyasentoon siirtymiseen. Arvio potilaan tarvitsemista yksilöllisistä apuvälineistä ja niiden hankinnasta tehdään jatkohoito-osastoilla. (Petrow 2010, 450.)

7 HENGITYSLAITEPOTILAAN ASENTOHOITO

Asentohoidon tarkoituksena on poistaa tai keventää painetta sekä hankausta haavariskille alttiin luu-ulokkeen tai ihon punoittavien osien kohdalla. Lisäksi sen tarkoitus on estää kudosten pitkäaikainen samasta kohdasta painumisen ja vähentää kudoksiin kohdistuvaa kitkaa. (Hietanen 2012, 318; Kangas 2010, 447.)

Asentohoidon suunnitteluun, asennonmuutoksen tekniikoihin ja niiden tiheyteen vaikuttavat monet potilaasta lähtevät tekijät. Esimerkiksi tunnottomuudesta kärsivillä potilailla paineen aiheuttamasta iskemiasta johtuva kipuärsyke ei ole muistuttamassa heitä kääntymisen tarpeesta ja taas liikuntakyvytön ei kykene vaihtamaan asentoa, vaikka siihen tarvetta olisi. Nämä tilanteet lisäävät riskiä saada painehaava ja tämän vuoksi tarvitaan jatkuvaa ja laadukasta asentohoitoa. (Hietanen 2012, 318.)

7.1 Asentohoito hengitysvajauksen hoidossa

Hengityslaittehoitossa potilaan asentohoidolla voidaan vaikuttaa muun muassa potilaan mukavuuteen, hapenkuljetuksen paranemiseen, hengitys-

työn vähentymiseen sekä sydänlihaksen kuormittumiseen laskimoverenkierron ja laskimopaluun helpottamisen myötä. Hengityslaitetilailla mobilisaatio parantaa myös nivelten, jänteiden ja lihasten liikkuvuutta sekä voimaa ja elimistön nestekiertoa sekä ehkäisee tukosten syntymistä. Vuodepotilaat pitäisi asettaa joko selkäasentoon, kylkiasentoon, puoliistuvaan asentoon, vatsa-asentoon tai natoasentoon ja asentoa tulisi vaihtaa 2-4 tunnin välein (Liite 4). (Kasanen 2010, 75.)

Kaikille potilaille suositellaan tiettyä yleistä asentohoitosuositusta, joka vähentää hengityslaittehoitoon liittyvän keuhkokuumeen eli VAP:n esiintyvyyttä. Siinä asetetaan ylävartalo koholle noin 30–45°, ellei vasta-aiheita ole. (Uusaro & Ruukonen 2010, 44.)

7.1.1 Selkäasento

Selkäasentoa käytetään lepoasunnoista eniten, mutta sitä olisi vältettävä niin usein kuin mahdollista. Selkäasennon käyttäminen voi aiheuttaa vammoja potilaalle, jos asentoa ei muuteta riittävän usein. (Kähäri-Wiik, Niemi & Rantanen 2007,90–92.)

Asento on elintoimintojen kannalta haitallinen. Selkäasennossa hengitys on pinnallista ja tapahtuu lähinnä keuhkojen yläosassa, koska painovoima ei pysty auttamaan pallean toiminnassa. Verenkierto hidastuu, koska lihasten ei tarvitse työskennellä ja laskimoverenkiertoa vilkastuttavat lihaspumput eivät toimi. Sisäelimet litistyvät selkärankaan vasten ja menettävät toimintatilaansa. (Kähäri-Wiik, Niemi & Rantanen 2007,90–92.)

7.1.2 Kylki- ja istuva-asento

Kylkiasennossa asetetaan atelektaaseissa atelektaattinen puoli koholle. Atelektaattisen keuhkojen avaamiseen suositellaan kylkiasentoja ja atelektaattinen puoli asetetaan ajoittain ylöspäin. Potilas käännetään lievästi, noin 30 asteen kylkiasentoon ja vältetään sarvennoisen painumista (Uusaro & Ruukonen 2010, 44; Kasanen 2010, 75; Kangas 2010, 447.)

Istuvassa asennossa potilas voidaan asettaa istumaan esimerkiksi sängyn reunalle tai istumaan tuoliin. Istuvassa asennossa hengitystyö vähenee, erityisesti spontaanihengityksessä, mikäli potilaan palleafunktio on heikko. Se on myös sydämen toiminnan kannalta paras asento. (Uusaro & Ruukonen 2010, 44; Kasanen 2010, 75.)

7.1.3 Vatsa-asento

Vatsa-asento on yleensä ns. rescue-toimenpide, jota käytetään erityisesti vaikeassa hengitysvajauksessa. Vatsa-asennossa hoidettavan potilaan on oltava hyvin sedatoitu ja yleensä myös relaksoitu. Vatsa-asennon indikaatio on muuhun hoitoon reagoimaton happeutumishäiriö. ARDS- potilaista noin 50–70% hyötyy tästä. Vatsa-asennossa keuhkojen verenkierto jakautuu uudelleen ja atelektaasit avautuvat, jolloin ventilaatio-perfuusiosuhde ja happeutuminen paranee, oikovirtaus pienenee, keuhkoverenkierron vas-

tus laskee ja eritteet poistuvat paremmin. (Uusaro & Ruokonen 2010, 44; Kasanen 2010, 75.)

Fysioterapeutti voidaan ottaa mukaan vatsa-asennon suunnitteluun. Vatsa-asennossa voidaan potilasta pitää kerrallaan tunneista vuorokauteen. Aktiivista ja passiivista fysioterapiaa voidaan toteuttaa mahdollisuuksien mukaan. (Kasanen 2010, 75–76.)

Potilaan vatsalleen kääntäminen on aina riskialtein vaihe, joka pitää suunnitella hyvin vaihe vaiheelta etukäteen. Siinä tarvitaan myös useita henkilöitä riittävästi, esimerkiksi 4+1 henkilöä, jotta se voidaan suorittaa onnistuneesti. Vatsa-asentoon laitettaessa potilas siirretään vuoteen toiseen laitaan, sitten käännetään hallitusti ja rauhallisesti kyljelleen ja siitä edelleen vatsalleen. Vartalon alle asetetaan tuki sillä tavalla, että hartiat ja pää vähän roikkuvat. Otsa tuetaan tukevasti suoraan tai lievään kiertoon. Potilaan asettamisessa vatsa-asentoon on varottava myös painaumien kehittymistä kasvoihin sekä huomioidaan pään asento ja sen asentoa tulee vaihtaa 1–2 tunnin välein. (Uusaro & Ruokonen 2010, 44–45; Kasanen 2010, 76–77.)

Vatsa-asennossa haittoja voivat olla potilaalle ilmaantuvat aivoverenkieronhäiriöt, kuten karotisverenkierto ja aivoiskemiavaara. Vatsa-asennossa myös muu potilaan hoitaminen vaikeutuu. Vatsa-asennossa on myös varottava kanyylien ja intubaatioputken irtoamista sekä trakeostomian hoitaminen on yleensä myös hyvin hankalaa. Lisäksi potilaan hygienian hoitaminen tulee hankalammaksi. Hätätilanteiden hoito on lähes mahdotonta vatsa-asennossa. (Uusaro & Ruokonen 2010, 44–45; Kasanen 2010, 76–77.)

7.1.4 Asentohoidon toteutus

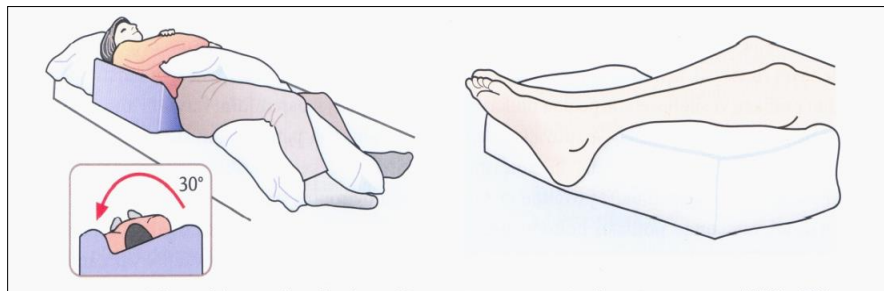
Asennonvaihtojen aikavälit ovat asiantuntijoiden kokemukseen perustuvia suosituksia. Yksiselitteisiä turvallisia aikarajoja ei voida antaa, koska alttius saada painehaava vaihtelee yksilöittäin suuresti. Ihon punoitusta seurataan asennonmuutosten yhteydessä, minkä jälkeen arvioidaan yksilöllisesti, onko asentomuutosten välinen aika riittävä. Keskimääräisenä ohjeena suositellaan, että liikuntakyvyttömän ja halvauspotilaan asentoa vuoteessa tulee vaihtaa 1–2 tunnin välien, jos painetta keventäviä apuvälineitä ole saatavilla tai ellei siihen ole hoidollista estettä. (Hietanen 2012, 319; Kangas 2010, 447–448.)

Kahden tunnin välein toteutettu potilaan asennon vaihtaminen on ollut perinteinen ohje painehaavojen ehkäisyssä. Kahdessa RCT-tutkimuksessa arvioitiin erityisesti asentohoidon eri menetelmiä. Ensimmäisessä tutkimuksessa tutkittiin erilaisten asennonvaihtomenetelmien tehokkuutta neljän viikon mittaisella jaksolla 11 pitkäaikaishoitoa tarjoavassa laitoksessa. Tutkimuksessa havaittiin, että potilaiden asennon vaihtaminen neljän tunnin välein yhdistettynä erikoispatjan käyttöön, vähensi merkittävästi painehaavoja verrattuna kahden tunnin välein tapahtuneeseen asennonvaihtoon tavallisella sairaalapatjalla. Tutkimuksessa oli kuitenkin monia metodologisia puutteita. Tästä syystä pelkästään tämän tutkimuksen perusteella ei voitu antaa uutta suositusta siitä, että potilaiden asentoa tulisi vaihtaa

neljän tunnin välein yleisesti ja perinteisesti ohjeistetun kahden tunnin sijasta. (Painehaavat–Paineesta aiheutuvien kudosaivurioiden ehkäisy 2008.)

Aiemmin terveillä potilailla alkaa näkyä viitteitä lihasten surkastumisesta, jos he ovat vuodelevossa enemmän kuin 72 tuntia. Iäkkäillä potilailla lihasten surkastuminen ja voiman menetys on nopeampaa. Tutkimukset osoittavat, että riittävän aikaisin aloitettu fysioterapia myös ventilaatiohoidon aikana auttaa potilaita siirtymään irti mekaanisesta ventilaatiosta sekä palaamaan nopeammin itsenäiseen toimintaan. Näin myös sairaalajaksojen ja kuntoutuksen pituus vähentyy tuoden säästöjä hoitolaitoksille. Tutkimukset osoittavat, että myös passiiviset liikeharjoitukset vuodelevossa olevilla ventilaatiopotilailla heidän vammansa huomioiden vähentävät lihasten surkastumista. (Brahmhatt, N., Murgan, R. & Milbrant, E.B. 2010, 321–323.)

Vuodepotilaalla tulee välttää kohtisuoraa 90 asteen kylkiasentoa, koska siihen liittyy lonkkaseudun painehaavan riski. Vuodelevossa asento toteutetaan, kuten kuvassa 7 näytetään, kallistettuna tyynyjen avulla lieviin noin 30 asteen kylkiasentoon, jotta paine jakautuu lantion kohdalla mahdollisimman laajalle alueelle. Liiallinen kohoasento, yli 30 astetta, lisää ristiluuhun kohdistuvaa painetta ja painehaavariskiä. (Hietanen 2012, 319; Kangas 2010, 447–448.)

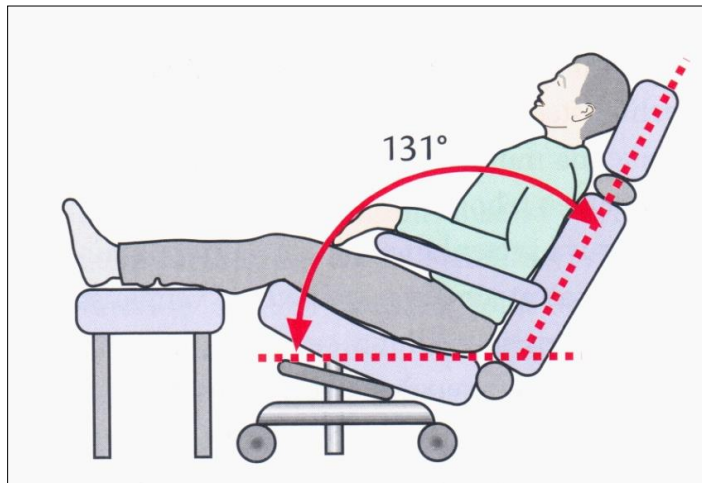


Kuva 7. Vuodepotilaan asentohoitosuositus (Hietanen 2012, 319.)

Asento vaihdetaan vuorotellen molemmille kyljille ja vatsalleen, jos potilaan tila sallii. Jalkaterät tuetaan 90 asteen kulmaan ja kantapäät suojataan pehmusteilla sekä pidetään ainakin ajoittain ilmassa ja varotaan erityisesti akillesjänteen painumista. Raajat eivät saa painua toisiaan vasten, joten tyynyjen avulla estetään niiden painuminen toisiaan vasten. Lisätyynyt ja pehmusteet tulee asettaa siten, etteivät ne heikennä muiden painetta keventävien apuvälineiden tehoa. (Hietanen 2012, 319; Kangas 2010, 447–448.)

Eräissä tutkimuksissa kuitenkin tarkasteltiin potilaiden eri asentojen vaikutusta painehaavojen syntymiseen. Tutkimuksessa vertailtiin suosituksen mukaista 30 asteen makuuasentoa tyyny toisen pakan sekä molempien jalkojen alla tavalliseen 90 asteen kylkiasentoon. Otoksena oli pieni 46 iäkkään potilaan ryhmä, eikä merkittävää eroa näiden kahden ryhmän välillä havaittu. (Painehaavat – Paineesta aiheutuvien kudosaivurioiden ehkäisy 2008.) Tämän perusteella voidaan todeta, että tärkeää on ainakin säännöllinen asennonvaihtaminen ja erikoispatjojen käyttö asento- ja suunhoidon toteuttamisessa.

Istuva ja etenkin puoli-istuva asento, kuten kuvassa 8 esitetään, voivat vuoteessa aiheuttaa painetta ja venymistä pakaroiden ja ristiluun seudussa, kun vartalo valuu makuualustalla jalkopään suuntaan. Puoli-istuvan asennon aiheuttamaa kudosten vaurioitumiseen riskiä voidaan vähentää rajoittamalla istuma-aikaa lähinnä ruokailuun liittyväksi ja lisäksi tuolissa istumista suositellaan rajoitettavan enintään kahden tunnin jaksoihin. Mikäli selkäosan noston lisäksi sänkyä voidaan taittaa polvitaiteiden kohdalta, esitetään kehon valuminen jalkopään suuntaan, mikä vähentää kudosten venymistä. (Hietanen 2012, 319; Kangas 2010, 448.)



Kuva 8. Asentohoitosuositus, istuva (Hietanen 2012, 320.)

Kantapäihin kohdistuu helposti liiallista painetta. Puoli-istuvan asentoon liittyy myös kantapäiden haavautumisen riski, jos potilas pyrkii kantapäillään patjaa vasten työntämällä kohottamaan itseään ylemmäksi. Kantapäiltä poistetaan paine kokonaan aina, kun se on mahdollista. Lievä kohoasento riittää, kunhan kantapää on irti alustastaan. Keventävä tynny tulee asettaa koko säären pituudelta pohkeiden alle niin, ettei paine tule akillesjänteen päälle eivätkä polvet ole yliojennuksessa. (Hietanen 2012, 319.)

Tuolissa istuvan potilaan hyvä istuma-asento on siten, että potilaan lantio on aivan tuolin perällä, koko selkä nojaa selkänojaa vasten ja jalat ovat kohtisuorassa linjassa. Potilas kiinnitetään esimerkiksi haara- tai lantioturvavyöllä tai tarra- tai kangasliivillä, jos hän ei pysty omatoimisesti pitämään asentoaan. Pitempään istuvan tulisi mielellään kohottaa ja kallistaa kehoaan noin 15 minuutin välien. Kallistaminen taaksepäin jakaa painetta myös selän puolelle. (Hietanen 2012, 320.)

Kolmessa RCT-tutkimuksessa vertailtiin erilaisia istuinalustoja. Yhdessä tutkimuksessa vertailtiin tasaista istuinalustaa erikoisvalmisteiseen muotoiltuun vaahtomuovialustaan, eikä näiden välillä havaittua eroa. Toisessa tutkimuksessa, johon osallistui 141 potilasta, vertailtiin pyörätuoliin tarkoitettuja istuinalustoja, Jay-geelin ja vaahtomuovin yhdistelmä vs. vaahtomuovinen istuinalusta. Geelityynyä käyttäneillä potilailla oli vähemmän painehaavoja kuin vaahtomuovista istuinalustaa käyttäneellä ryhmällä, mutta tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Kolmannessa tutkimuksessa verrattiin toisiinsa tasaista, pohjastaan viistoksi leikattua vaahtomuovialustaa ja muotoiltua rengastyynyä. Tutkimuksessa ei havaittu eroja painehaa-

vojen esiintymisessä. (Painehaavat – Paineesta aiheutuvien kudosaivurioiden ehkäisy 2008.)

7.1.5 Asentohoidon apulaitteet ja -välineet

Paineelta ja hankaukselta suojaavia apuvälineitä on runsaasti, ja niiden käyttö suunnitellaan potilaan yksilöllisten tarpeiden mukaan. Aktiivisen kuntouttamisen ja apuvälineiden avulla tuetaan omatoimisuutta, liikkumista, lihaskuntoa ja tasapainoa. Apuväline ei saa estää tai vaikeuttaa potilaan hoitoon liittyviä päivittäisiä toimia. Painehaavan ehkäisyyn apuvälineet liittyvät potilaan siirtämiseen ja sängyssä olemiseen. (Hietanen 2012, 320.)

Liikuntarajoitteisten potilaiden nostoon ja siirtämiseen tarkoitettuja apuvälineitä ovat runsaasti kuten nosturit, nostoliinat, siirtymä- ja liukulakanat, siirtovyöt sekä siirto- ja kääntötelineet. Niiden avulla voidaan vaihtaa potilaan asentoa niin, ettei hänelle aiheutuu ihovaurioita eikä avustajalle aiheudu liiallista fyysistä rasitusta. Lisäksi potilaan omia voimia ja nousutukea käytetään aina, kun on mahdollista. (Hietanen 2012, 320; Kangas 2010, 447–448.)

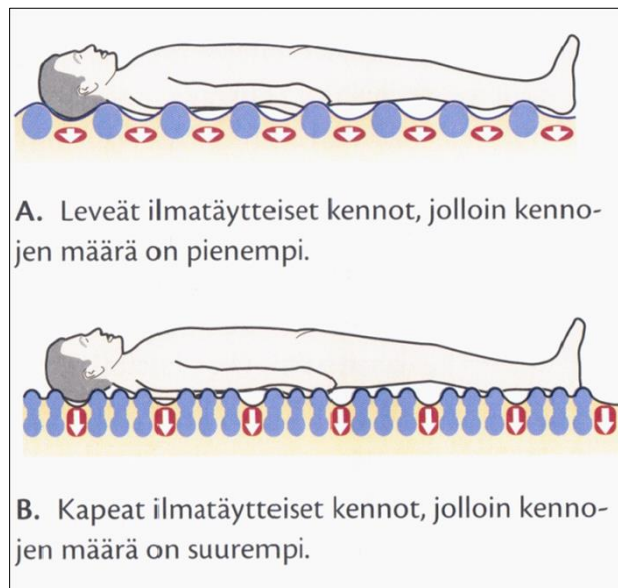
Patjojen painehaavoja ehkäisevä vaikutus perustuu joko passiiviseen patjan muovautumiseen kehon muotojen mukaan tai patjan moottoroituun aktiiviseen paineenkevennysjärjestelmään. Erikoissänkyjen ja -patjojen, patjanpäällysten ja istuintyynyjen painehaavoja ehkäisevästä vaikutuksesta on jonkin verran myös tieteellistä näyttöä. Hyvälaatuinen vaahtomuovinen standardoitu sairaalapatja on vähintään 13–15 cm paksu. Se tukee kehoa hyvin eikä tunnu liian kovalta, ja siinä on hygieniapäällyste. Patjat säilyttävät jatkuvassa käytössä ominaisuutensa 2–3 vuotta. Sairaalapatja muotoutuu jonkin verran kehon muotojen mukaan, mutta se ei kevennä luisten ulokkeiden kohdalle tulevaa painetta yhtä hyvin kuin erikoispatjat. (Hietanen 2012, 320.)

Painehaavan ehkäisyyn tarkoitettuna passiivisia ja aktiivisia erikoispatjoja ja patjanpäällisiä on tarjolla runsaasti. Patjan hankintaan vaikuttavat potilaan ominaisuudet, patjan käyttöön liittyvät seikat sekä taloudelliset tekijät. Potilaan yksilöllisen painehaavariskin ja kliinisen arvion perustella päätetään, tarvitseeko hän suuren tai pienen riskin patjan. (Hietanen 2012, 320–321)

Passiiviset eli staattiset erikoispatjat sopivat painehaavojen ehkäisyyn pienen ja kohtalaisen riskin potilaille, jotka viettävät suurimman osan ajastaan vuoteessa ja jotka pystyvät vaihtamaan asentoaan itsenäisesti ja joiden ihon tunto on normaali tai lähes normaali. Painovoiman ja kehon lämmön vaikutuksesta patja muotoutuu passiivisesti kehon kontaktipinnan muotoon, jolloin paine jakaantuu laajemmalle alueelle ja painehaiput kevenevät luisten ulkonemien kohdalla. Passiivisella patjalla kehon pintaan kohdistuva paine on muuttumaton eli staattinen, ellei potilas liiku. Patjan muotoutumiskapasiteetti riippuu patjan paksuudesta että sen rakennemateriaalin luontaisesta jäykkyydestä. (Hietanen 2012, 321.)

Seitsemässä satunnaistetussa ja kontrolloidussa kliinisessä tutkimuksessa verrattiin tavallisia sairaalapatjoja ja -alustoja muihin matalan teknologian vakiopaineisiin alustoihin ja saatiin viitteitä siitä, että erikoisvalmisteiset vaahtomuovipatjat saattavat vähentää painehaavojen syntyä riskipotilailla verrattuna tavallisiin sairaalapatjoihin. (Painehaavat – Paineesta aiheutuvi- en kudonsvaurioiden ehkäisy 2008.)

Aktiivisia eli dynaamisia erikoispatjoja tai päällyspatjoja suositellaan suuren tai erittäin suuren painehaavariskin potilaille, jotka eivät itse pysty muuttamaan asentoaan tai joilla on asentorajoituksia. Ne poistavat painetta ja mahdollistavat harvemmat asennonvaihdot. Aktiivinen patja on myös passiivista patjaa tehokkaampi. (Hietanen 2012, 322- 323; Kangas 2010, 448.)



Kuva 9. Nollapainepatjan toiminta (Hietanen 2012, 323.)

Aktiiviset patjat rakentuvat ilmatäytteisistä kennoista, joiden koko, määrä ja ohjauksjärjestelmän toiminta vaihtelevat valmistajittain. Dynaamisuudella tarkoitetaan patjan kennojärjestelmän koneellista aktiivista ohjaamista, jolloin kullakin kontaktialueella paine poistuu kokonaan tai pienenee patjalle ominaisen aikasyklin mukaisesti, jolloin kyseisen alueen verenkierto pääsee välillä palautumaan. Tyhjenevien kennojen ilma poistuu järjestelmästä tai ohjautuu viereisiin kennoihin. (Hietanen 2012, 322–323; Kangas 2010, 448.)

Paineen poistumisen ja pintapaineen kevenemisen kannalta oleellisia ovat kennojen koko ja muoto ja se, kuinka monen kennon välien paine poistuu tai vähenee ja kuinka paljon aikaa siihen kuluu. Jos kennot ovat leveät, ikääntyneen potilaan löysä kudons saattaa upota tyhjän kennon kohdalla kennojen väliin, mikä voi aiheuttaa kudosten venyttymistä. Toisaalta taas pienikennoisissa patjoissa, joissa kennon halkaisija on alle 10 cm, tyhjentyneen kennon tila on niin kapea, ettei paine välttämättä kevene sillä kohtaa riittävästi. Aktiivisista patjoista käytetään nimityksiä vaihtuvapaineinen patja, itsestään säätyvä minimipaineilmapatja, kaksoisilmakennopatja ja nollapainepatja. Kuvassa 9 esitetään nollapainepatjan toimintaa. (Hietanen 2012, 322–323; Kangas 2010, 448.)

Eräissä tutkimuksissa verrattiin tavallista sairaalapatjaa 21 kaksoisilmakennosta koostuvaan vakioapaineiseen patjaan. Tutkimustulokset osoittivat, että tavallista sairaalapatjaa käyttäneillä esiintyi painehaavoja 37 % potilaista. Erikoispatjaa käyttäneillä painehaavoja ei esiintynyt lainkaan. (Painehaavat – Paineesta aiheutuvien kudosaivurioiden ehkäisy 2008.)

Joissakin laitteissa patja määrittää paineasetuksena automaattisesti potilaan painon ja asennon perustella ja joidenkin patjojen pehmeyttä taas voidaan säätää erikseen. Kaikissa moottoroitujen ja ilmatäytteisten patjojen ohjauslaitteissa tulee olla järjestelmä, joka hälyttää, jos paine ei pysy säädetyllä tasolla. Akuuttihoitossa olevien potilaiden patjoissa tulee olla pikatyhjennys elvytystilanteita varten. (Hietanen 2012, 323.)

Aktiivisista patjoista on kuitenkin saatu hyviä kliinisiä kokemuksia, ja niiden käyttö hoitolaitoksissa ja sairaaloissa on lisääntynyt. Aktiiviset patjat säästävät myös hoitohenkilökunnan työtä, ja niiden avulla potilaat saattavat nukkua paremmin, koska asennonvaihtoja ei tarvitse tehdä öisin. Jotkut potilaat kuitenkin kokevat aktiivisen patjan toiminnan häiritseväksi. Selkäydinvammaisilla aktiivinen patja saattaa lisätä spastisuutta. Tällöin voidaan harkita laadukasta passiivista patjaa tai toisen tyyppistä aktiivipatjaa. (Hietanen 2012, 323.)

Nykyaikaisia patja-sänkyjärjestelmiä ovat muun muassa läpivirtauspatja, leijupeti ja pulsoiva patja sekä näiden yhdistelmät, joita käytetään suuren painehaavariskin potilailla esimerkiksi palovammaosastoilla ja sydäntehoosastoilla. (Hietanen 2012, 323; Kangas 2010, 448.)

Leijupeti-patja-sänkyjärjestelmässä lämmintä ilmaa aktiivisesti puhaltamalla saadaan maan, jolloin patja on hyvin herkästi muotoutuva ja painetta tasaava ja samalla lämmittävä. Patjan päällinen toimii suodattimena, jonka läpi ilma virtaa ulos. (Hietanen 2012, 323.)

Läpivirtauspatja-sänkyjärjestelmän patja koostuu isoista ilmakennoista, joihin ilman säätöyksikkö ottaa koko ajan ulkoilmaa, joka suodattuu kennoissa olevien reikien läpi. Ilma poistuu hitaasti kennoista. Paineen jakautuminen riippuu kennojen rakenteesta, materiaalista ja ilman kierrosta. Potilaan asentoa tulee vaihtaa painehaavojen ehkäisemiseksi useammin, jos patjassa ei ole painetta poistavaa ominaisuutta. Joissakin sänkyjärjestelmissä potilaan asentoa voidaan vaihtaa muuttamalla patjan asentoa esimerkiksi niin, että potilas on lievässä kylkiasennossa. (Hietanen 2012, 324.)

Leijupeti- ja läpivirtauspatjojen tekniikoita käyttäen on valmistettu patja-sänkyjärjestelmiä erittäin suuren riskin tehohoitopotilailla. Niiden sanotaan ehkäisevän paremmin painehaavoja kuin erillisten järjestelmien. Patja-sänkyjärjestelmät ovat kalliita, kookkaita ja painavia, mikä rajoittaa niiden hankintaa ja käyttöä. (Hietanen 2012, 324.)

Eräissä tutkimuksissa, johon osallistui 52 potilasta, vertailtiin kolmea eri menetelmää vuodepotilailla: kantapäitä kohottavaa laitetta, vinyylistä tehtyä ilmatäytteistä jalkatukea ja kantapäiden kohottamista tyynyn varassa.

Eniten painehaavoja havaittiin ilmatäytteisiä jalkatukia käyttäneillä potilailla, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. (Painehaavat – Paineesta aiheutuvien kudოსvaurioiden ehkäisy 2008.)

8 HENGITYSLAITEPOTILAAN SUUN HOITO

Suunhoidon ensisijaisena tarkoituksena ovat sairaalakeuhkokuumeen ja muiden suuperäisten infektioiden ehkäisy. Muita tavoitteita ovat muun muassa suun limakalvojen ja hampaiden eheyden turvaaminen sekä potilaan hyvänolon tunteen ylläpitäminen. (Iivanainen ym. 2001, 139.)

8.1 Suun hoidon perusteet

Suuhygienian päivittäisen hoitoon kuuluu hampaiden, ikenien, suun limakalvojen, kielen, huulien, proteesien hoito. Suuhygienian hoidon tavoitteena on pitää suu ja hampaat puhtaina. Hampaiden harjaus pitäisi suorittaa vähintään kaksi kertaa päivässä. (Iivanainen ym. 2001, 139.)

Antimikrobinen entsyymisuuvesi on alkoholiton. Se sisältää luonnollisia antimikrobiaineita, jotka suojaavat suuta. Antimikrobiproteiinit toimivat suussa samalla tavalla kuin ihmisen syljen omat vastaavat proteiinit. Tuote ei sisällä vaahto- tai väriaineita ja se on miedon makuinen. (Heikka & Sirviö 2009, 85.)

Suuvesi sisältää myös hampaiden reikiintymistä ehkäisevää fluoria, ksyliolia ja kalsiumia. Suuvesi on tarkoitettu ensisijaisesti vähentyneestä syljen erityksestä kärsiville henkilöille rajoittamaan muun muassa bakteerien kasvua suussa. Tuote sopii yleiskäyttöön myös henkilöille, jotka saavat herkästi aftoja. (Heikka & Sirviö 2009, 85.)

Antimikrobinen suun kosteusgeeli suojaa kuivia ja arkoja suun limakalvoja ja ikeniä. Geeli sisältää samoja ainesosia kuin suun puolustusta lisäävät antimikrobinen suuvesi ja hammastahna. Tuote sisältää myös aloe veraa ja ksyliolia. Tuotteen käyttöä suositellaan erityisesti henkilölle, jolla on vähentynyt syljeneritys, kuiva suu ja jolla on taipumus aftojen esiintymiseen. Geeliä annostellaan 2–3 kertaa päivässä ja se levitetään suun limakalvoille, jotta puhuminen, nieleminen ja muut suun toiminnot helpottuisivat. Osa- tai kokoproteesia käyttävälle potilaalle geeliä voidaan levittää pari kertaa päivässä proteesin sisäpinnalle. Geeli muodostaa antimikrobisen ja limakalvojen soluja suojaavan patjan proteesilevyn ja kuivan limakalvon välille. (Heikka & Sirviö 2009, 86.)

Kielen puhdistaminen kuuluu myös suun terveyden hoitamiseen. Kielen pinnalla oleva valkoinen kate on samaa bakteeripeitettä kuin hampaissa. Katteinen kieli on usein syynä pahanhajuisen hengitykseen eli halitosikseen. Tällöin hampaiden harjauksen lisäksi kielen puhdistaminen on perusteltua. Kieltä voi puhdistaa myös silloin, kun syljeneritys on vähäistä. Kuivassa suussa mikrobit pääsevät lisääntymään nopeasti. (Heikka & Sirviö 2009, 88.)

Eräissä tutkimuksissa tarkasteltiin sairaalan sisätautiosastolla hoitohenkilökunnan tietämistä ja osaamista suun hoidon osalta. Tutkimustulokset osoittivat, että noin 76 % suun hoitoon liittyvistä asioista tunnettiin ja osattiin. Puutteita kuitenkin tiedoista ja taidoista löytyi ja eniten niitä oli hampaiden päivittäisessä puhdistamisessa ja ennaltaehkäisyssä. Lisäksi vain 43 % tiesi, että kuinka hoidetaan oksentelevan potilaan suun ja 47 % oli epäselvyyttä hampaattoman suun hoitamisessa. Myös proteesien käytöstä yöllä ei ollut tietoa. Kuitenkin koko tutkimuksen kokonaistulosten mukaan suurimmaksi osaksi suun hoitamiseen liittyvät asiat tiedettiin ja osattiin. (Dahlgren 2013, 39.)

Erityisen hyvällä suunhoidolla voidaan päästä siihen pääasialliseen tavoitteeseen, että kyetään estämään mahdollinen sairaalakeuhkokuumeen syntyminen sekä muut suuperäiset infektiot. Lisäksi pystytään turvaamaan potilaan suun limakalvojen ja hampaiden kunto ja lisätään potilaan hyvinolon tunnetta (Kangas 2010, 440.)

8.2 Kuivan suun hoito

Aikuisella ihmisellä sylkeä erittyy ilman pureskelua 0,1 ml minuutissa ja pureskeltaessa taas 0,7–1ml minuutissa. (Lahtinen & Ainamo 2006, 2710.) Riittävä syljeneritys on tärkeää hampaiden ja suun limakalvojen kannalta. Suun limakalvojen kuivumisen syynä on syljen erityksen vähentyminen. Tähän voivat olla syynä ikääntyminen, pureskelun väheneminen, suun kautta hengittäminen, elimistön nestevajaus, Sjögrenin oireyhtymä, sylkirauhasten vajaatoiminta, happi-, lääke- ja solunsalpaaja hoito sekä sädehoito kaulan ja pään alueella. (Iivanainen ym. 2001, 143.)

Suun kuivussa makuaisti häiriintyy, hengitys haisee, puhuminen ja syöminen vaikeutuvat ja hammasproteesin pitäminen tuntuu epämiellyttävältä. Lisäksi limakalvot altistuvat helposti sieni-infektioille ja hampaat reikiintymiselle eli kariekselle sekä hampaiden kiinnityskudossairauksille. Kuiva suu saattaa aiheuttaa jopa aliravitsemusta, koska nieleminen vaikeutuu. (Iivanainen ym. 2001, 143.)

Kuivan suun ensimmäinen hoito on hampaiden ja hammasvälien tai hammasproteesien tehokas puhdistus. Kuivuudelle aran suun hammastahnassa tai suuvedessä ei saa olla väkeviä makuaineita eikä mielellään vaahtoa tuottavaa natriumlauryylisulfaattia, joka pesee limakalvoilta pois viimeisetkin suojaavat musiiniripheet. (Lahtinen & Ainamo 2006, 2712, 2714.)

Ensisijaisena hoitona pidetään myös nestemäärän lisäämistä elimistöön juomalla. Potilaan on syytä juoda, vaikka hänellä ei olisikaan jano. Parasta juomaa on kirkas vesi, kun taas makeita ja happamia juomia tulee välttää kariuksen ehkäisemiseksi. (Iivanainen ym. 2001, 143.)

Tärkeinä keinoina pidetään myös syljeneritystä edistäviä tekijöitä, joihin sisältyy esimerkiksi puremalihasten toiminnan antama stimulaatio sylkirauhasille. Syljen erittämistä voidaan siis stimuloida pureskelulla. Kuiva suu ja limakalvot voidaan myös kostuttaa pelkällä vedellä. (Lahtinen, & Ainamo 2006, 2714.)

Myös erilaisia suihkeita ja geelejä on kehitetty kuivan suun ehkäisemiseen. Yöaikaista suun kautta hengittämistä voidaan ehkäistä öljypitoisilla nenäsumutteilla ja -tipoilla sekä huolehtimalla huoneen riittävästä ilman kosteudesta ja sopivasta lämpötilasta. (Lahtinen & Ainamo, 2006, 2714.)

Vaikeasta kuivan suun ongelmasta kärsivä potilas kuuluu koko elämänsä ajan erikoissairaanhoidon piiriin. Hyvin kuivan suun hoito on aina hankalaa ja yleensä oireenmukaista sekä suun lisäsairauksia ehkäisevää. Suun vakavasta kuivuudesta kärsiville suun ja hampaiden tehostettu ehkäisevä hoito ja oireita lievittävä hoito on oleellisen tärkeää. Suun kosteana pitämiseen käytetään samoja keinoja kuin suun lievemässä kuivuudessa eli vettä, suunkostutusaineita, ruokaöljyä tai vaseliinia. Joillekin on ollut hyötyä myös markkinoilla olevista nestesäiliöllisistä hammasproteeseista, josta tulevan suunkostutusnesteen määrää säädellään kielen avulla. Suomessa näistä proteeseista on vielä hyvin vähän kokemusta. (Lahtinen & Ainamo 2006, 2715.)

8.3 Hampaattoman suun hoito

Hammasproteesi on hyvä ottaa yöksi suusta pois, jotta suun limakalvot saavat levätä. Proteesin alla sylki ei pääse huuhtelemaan normaalilla tavalla limakalvoja. Tajuttomilta, oksentelevilta, sekavilta ja kouristelevilta potilailta proteesit poistetaan, jotta ne eivät joutuisi hengitysteihin, rikkoutuisi tai häviäisi. Silloin kun potilas ei pidä proteeseja, säilytetään ne kannellisessa rasiassa kuivana ja puhtaana. (Iivanainen ym. 2001, 141–142.)

Puhtaat proteesit säilytetään yön yli kuivana puhtaassa rasiassa. Puhtaalle ja kuivalle proteesin pinnalle suun bakteerit eivät tartu. Proteesit voidaan ottaa pois suusta muutamaksi tunniksi myös päivällä, jotta sylki pääsee huuhtelemaan ja voitelemaan proteesin alla olevaa limakalvoa. Poistamalla proteesit suusta, saadaan aikaan sopiva lepotauko, joka on myös hyväksi suun limakalvoille. (Heikka & Sirviö 2009, 79.)

Hammasproteesi tulee puhdistaa vähintään kerran päivässä. Jos potilas ei itse kykene poistamaan osa- tai kokoproteesejaan, saadaan proteesit helposti poistetuksi, kun hoitaja työntää suojakäsineet kädessä etusormen ja peukalon potilaan proteesien ja ikenen reunan väliin, jolloin syntyvä ilmaraako helpottaa proteesien poistamista. Hammasproteesi otetaan tukevasti käteen ja harjataan kaikilta pinnoilta juoksevan veden alla. Kättä tuetaan altaan pohjaan, jolloin proteesi ei putoa korkealta, jos se sattuu luiskahtamaan kädestä. Toinen tapa on laskea lavuaariin vettä, jotta proteesi ei rikkoutuisi pudotessaan. (Iivanainen ym. 2001, 141.)

Hampaattoman suun hoitoon kuuluu myös kielen puhdistus. Kieli harjataan hammasharjalla tai kaapimella, limakalvot ja poskien poimut puhdistetaan esimerkiksi kostean harsotaitoksen avulla. Harja kastetaan lämpimään veteen ja harjaa vedetään nielusta kielenkärkeä kohti. Lämmin vesi auttaa irrottamaan bakteeripeitteen. Saatavilla on myös hammasharjoja, joissa on mukana kielenpuhdistin. Mikäli hammasharjaa ei pysty työntämään riittävän pitkälle ilman oksentamisreaktiota, voi kielen puhdistamis-

ta kokeilla erityisesti siihen suunnitelluilla kaapimilla. (Heikka & Sirviö 2009, 88.)

Lisäksi suulaki voidaan harjata kevyesti pehmeällä, veteen kostutetulla hammasharjalla. Lopuksi suu huuhdellaan hyvin. Jos limakalvot ovat kuivat, voi ne lopuksi voidella kosteuttavalla geelillä tai ruokaöljyllä ja huulet vaseliinilla. Myös hampaattomien henkilöiden suun terveys on tärkeää käydä tarkistuttamassa suun terveydenhoidon asiantuntijalla, vain siten voidaan varmistaa, että suussa on kaikki kunnossa. (Heikka & Sirviö 2009, 89.)

8.4 Suun hoito tehohoitopotilailla

Suun hoitaminen kuuluu myös tehohoitopotilaan hoitotoimenpiteisiin. Tällöin tilanne saattaa olla kuitenkin se, että potilas ei itse omatoimisesti voi millään tavalla osallistua siihen, koska potilas voi olla esimerkiksi tajuttomana. Tämä voi aiheuttaa ongelmakohtia päivittäisessä suun terveyden hoitamisessa.

Tehohoitopotilaan suunhoidon tavoitteena on hengityslaittehoidosta johtuvan sairaalakeuhkokuumeen, VAP:n, sekä muiden suuperäisten infektioiden ehkäisy, limakalvojen ja hampaiden eheyden turvaaminen sekä potilaan hyvinolontunteen lisääminen. Tehohoitopotilaan suunhoidon tarpeen määrittämisessä on hoitajan tiedettävä ja ymmärrettävä VAP:n syntymiseen vaikuttavat syyt. Huolellisen suunhoidon suorittaminen potilaille on osoitettu vähentävän VAP:n kehittymistä. (Olsbo-Nurminen 2012, 5–6.)

Tutkimustieto ja näyttöön perustuvat ohjeistukset luovat kehykset tehohoitopotilaan suunhoidon suunnittelulle ja toteuttamiselle. Tutkimusten mukaan näyttöön perustuvat suositukset ja ohjeistukset antavat yhtenäiset suuntaviivat hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidolle. (Olsbo-Nurminen 2012, 7.)

Tehohoitopotilaan suunhoito-ongelmat ovat suuninfektiopesäkkeet ja patogeeneit, jotka ovat tutkitusti merkittäviä keuhkokuumeen riskitekijöitä. Hampaisiin ja kieleen kertyvä plakki sisältää patogeeneja. Rikkinäiset limakalvot heikentävät potilaan vastustuskykyä. Muita ongelmia ovat kuivat huulet, suupielet, janon tunne, vähentynyt syljeneritys, limakalvoja kuivatava naamariventilaatio. (Kangas 2010, 440 – 441; Olsbo-Nurminen 2012, 6.)

Vierasesineet, kuten intubaatioputki, suu ja nenä-mahaletku, vaikeuttavat suun hoitoa. Ne keräävät pinnalleen karstaa ja patogeeneja. Esimerkiksi hengityspotken ilmakauluksen yläpuolelle kertyy limaa ja patogeeneja, jotka voivat valua ilmakauluksen ohi syvempiin hengitysteihin. Intubaatio onkin keskeinen tekijä hengityslaittehoitoa saavan tehopotilaan suunhoidossa erityisesti VAP:n kehittymisessä ja toinen merkittävä syy on vatsansisällön aspirointi. Intubaatioputken vuoksi myös näkyvyys suuhun on huono, kun putki on tiellä ja suu ei aukea kunnolla. Muita ongelmia voi tuottaa lisäksi, kun potilas voi vastustaa epämiellyttävältä tuntuvaa suun-

hoitoa puremalla hampaat yhteen. (Kangas 2010, 440 – 441; Olsbo-Nurminen 2012, 6.)

Suositus on, että suu puhdistetaan joka neljäs tunti. Tehostettu suunhoito tehdään klooriheksidiinillä 2 kertaa vuorokaudessa 2 viikon ajan esimerkiksi 0,2 % liuoksella tai 1 % geelillä. Ilmakauluksen yläpuolelta tehtävät imut eli niin sanotut subglottistilan imut, niissä poistetaan eritteet suun puhdistuksen jälkeen sekä ennen vuoteen päädyn laskemista vaakatasoon. Siinä imupuhdistus suoritetaan intubaatioputken imukanavaa pitkin ja Corsodyl-puhdistusainetta käytetään silloin laimentamattomana. Imupuhdistus tehdään 30–40 asteen asennossa, mikäli potilaan tila sen sallii. Suun limakalvojen ja suupielen rikkoontumista pyritään ehkäisemään. Intubaatioputken paikkaa vaihdetaan säännöllisesti. Ennen paikanvaihtoa nielu tulee tyhjentää eritteistä. (Pullinen ym. 2010, 430.)

Hampaiden peseminen on tärkeä osa suun terveyttä myös erityisesti silloin, kun potilas on ventiloitu. Tutkimusten mukaan hampaiden peseminen kahdesti päivässä ehkäisee ventilaatiopotilaan riskiä sairastua keuhko-kuumeeseen ventilaatiohoitonsa aikana. Kuitenkin tutkimuksien perusteella nousee esiin useita erilaisia näkökulmia siihen, miten usein, millaisin välinen ja ainein suuhygienian huolehtiminen olisi kaikkein tehokkainta ja potilasturvallista. (Nancy J. Ames 2011, 243–246.)

Ventiloidun potilaan suuhygieniaan kuuluu kuitenkin muutaman minuutin hampaiden harjauksen lisäksi nielun imu ja suun hoito klooriheksidiinillä sisältävillä liuksilla. Tämä vähentää plakin muodostumista hampaisiin sekä puhdistaa suuta bakteereista. Suuhygieniaan ventilaatiopotilaalta kuuluu olennaisena osana myös suun limakalvon, ikenistön sekä hampaiden tilan tarkkailu ventilaatiohoidon aikana. (Nancy J. Ames 2011, 243–246.)

Tehopotilaan suunhoidon toteutus suoritetaan ensiksi poistamalla mahdolliset hammasproteesit, mikäli potilas on huonokuntoinen ja hänet todennäköisesti intuboidaan. Potilaan nimellä merkityt proteesit säilytetään kuivina rasiassa. Intuboidun ja trakeostomoidun potilaan hammasplakki irrotetaan harjaamalla hampaita pienellä lasten hammasharjalla. Kieli puhdistetaan harjaamalla. Jos potilaalla on vakava neutropenia tai huono veren hyytymiskyky, niin hammasharjaa ei käytetä akuutissa vaiheessa, vaan suu puhdistetaan hellävaraisesti pumpulipuikoilla, jossa on vettä ja klooriheksidiiniliuos. Suun ja nielun eritteet poistetaan suusta ja nielusta hellävaraisella imulla, ellei potilas pysty niitä sylkemään. Suu huuhdellaan suuvedellä tai vedellä, joka poistetaan imulla, ellei potilas pysty itse sylkemään pois. Jos suu vaikuttaa infektoituneelta, on asiasta informoitava lääkäriä. Hengityspotkien ja nenä-mahaletkujen kiinnitysnauhat pehmustetaan ja putkien paikkaa vaihdetaan säännöllisesti suupielestä toiseen. (Kangas 2010, 441.)

Tajuttomilla, trakeostomoiduilla ja intuboiduilla potilailla syljen erityis on usein vähentynyt, minkä vuoksi suuhun syntyy helposti karstaa, sammasta ja limakalvon haavaumia. Näiden syntyminen ehkäistään huolehtimalla vähintään kahdeksi päivässä potilaan suunhoidosta. Suun hoitoa tulee tehosta silloin, jos suussa havaitaan esimerkiksi sammasta tai karstaa. Poti-

laan suun limakalvoja kostutetaan päiväaikaan joko vedellä tai keinosyljellä ja huulia rasvataan. Tajuttumaan potilaan suuhun ei saa laittaa proteeseja. Ennen suunhoitoa potilaan pään alle laitetaan suoja ja hoitajan pukee tehdaspuhtaat suojakäsineet. Välineet varataan potilaan viereen, jotta suunhoito sujuu joustavasti ja potilasta rasitetaan mahdollisimman vähän. Potilas käännetään kyljelleen tai hänen päänsä käännetään sivulle ja vuode laitetaan lievään Trendelenburgin asentoon eli pää alaspäin, jolloin suunhoidossa käytetty vesi ei pääse hengitysteihin. On varottava, ettei potilas pure, sillä tajuttomalla potilaalla on tallella puremisrefleksi. (Iivanainen ym. 2001, 142–143.)

Tajuttoman potilaiden hampaat harjataan pitämällä suusta auki lastaimen tai spaattelin avulla. Näkyvyyttä voi parantaa kynälampun avulla. Harjauksen jälkeen suu huuhdellaan vedellä ja samalla imetään ylimääräinen vesi pois. Kätevimmin vedellä huuhtelu onnistuu käyttämällä 20 ml:n ruiskua. Potilaan kieli ja limakalvot puhdistetaan suonipuristimiin kiedotulla sideharsotaitoksella, jonka voi kostuttaa aineessa. Taitosta vaihdetaan muutaman kerran suun hoidon aikana. Jos limakalvojen pinnalla on tiukasta kiinnittyneitä peitteitä ja karstaa, niihin voi ruiskuttaa fysiologista keittosuolaliuosta kostuttaman ja irrottamaan karstat. Puhdistuksen jälkeen potilaan suun limakalvot tarkastetaan, ja tarvittaessa ne kosteutetaan keinosyljellä. Hoidon jälkeen siistitään potilaan ympäristö ja laitetaan tavarat paikoilleen. (Iivanainen ym. 2001, 142–143.)

Hengityslaitteessa olevan potilaan suun hoito suoritetaan seuraavalla tavalla. Ensiksi hoitajan kädet desinfioidaan ennen toimenpidettä ja lisäksi myös sen jälkeen. Huomioidaan kipulääkityksen ja sedaation tarve. Tarkistetaan mansetin paine aspiraationriskin vuoksi. Suositeltava mansetin paine on 20–25 mmHg tai 25–35 cmH₂O. Suunhoito aloitetaan imemällä eritteet suusta ja nielusta. Imun voimakkuus saa olla enintään -10kPa/72 mmHg. Jokaisella imukerralla suu huuhdellaan desinfioivalla suuvedellä esimerkiksi 0,2 % klooriheksidiinillä ja mahdollisuuksien mukaan annetaan vaikuttaa noin 1 minuutin tai sitten suu puhdistetaan Corsodyl 1 % -geelillä 2 kertaa vuorokaudessa. Kieli ja limakalvot puhdistetaan mekaanisesti. Limakalvot kostutetaan ja huulet rasvataan. Tarkistetaan, onko suussa infektion merkkejä. Hampaat ja intubaatioputki puhdistetaan mekaanisesti vähintään 2 kertaa vuorokaudessa. Hammastahnaa ei käytetä, koska sitä on vaikea saada huuhdottua pois ja se aiheuttaa aspiraationriskin. Intuboidulta potilaalta tarkistetaan suupielet. Jos suupielet ovat rikki tai hankautuneet, vaihdetaan intubaatioputken paikkaa suupielestä toiseen. (Liite 5–6). (Leppälä 2010, 73.)

Suunhoidossa käytettävät aineet valitaan aina tilanteen mukaan: vesipesu, klooriheksidiiniliuos tai entsyymitahna. Hammastahnaa käytetään vain potilaille, jotka pystyvät sylkemään, koska tahna sisältämät ärsyttävät aineet lisäävät aspiraation aiheuttamaa keuhkovauriota. Limakalvojen kuivattavien aineiden, esimerkiksi alkoholia ja glyserolia sisältävien tuotteiden ja glyseroli-sitruunatikkujen, käyttöä tulee välttää. (Kangas 2010, 441–442.)

Klooriheksidiinihuuhtelut vähentävät suun patogeeneja. Sitä käytetään kaksi kertaa vuorokaudessa 1–2 viikon ajan. Klooriheksidiini ei sovi yhteen tavallisten hammastahnojen kanssa, koska tahnat sisältävät anionisia aineita. Hammastahna on huuhdeltava huolellisesti ennen klooriheksidiinin käyttöä. Tavallista hammastahnaa käytetään mieluiten eri aikaan päivstä kuin klooriheksidiiniliuosta. Klooriheksidiini voi aiheuttaa allergisia reaktioita. (Kangas 2010, 441–442.)

Lopuksi varsinaisen suun sisäisen hoidon jälkeen, huulet ja suupielet puhdistetaan ja rasvataan. Suun ja huulten kostuttamiseen käytetään vesipohjaisia tuotteita varsinkin, jos suussa tai huulissa on haavaumia. (Kangas 2010, 441–442.)

Vaikka hengityslaitte tehohoidossa olevan potilaan suun hoitaminen on hyvin haasteellista toisinaan, niin se kuuluu kuitenkin osana potilaan perushoitoon. Pääasiallinen tavoite siinä on mahdollisten infektioiden ehkäiseminen, jotka vain saattavat pahentaa potilaan tilaa entisestään ja näin ollen vaikuttaa koko hoidon hyötyyn tai tuloksiin. Lisäksi suun hoidon tavoitteena potilaan oman hyvän ja puhtaan olon tunteminen, mikä taas voi vaikuttaa potilaan psyykkisiin tuntemuksiin. Terve suu yhdessä huolellisen ja ennaltaehkäisevän hoidon kanssa edistää aina sekä potilaan että hoitajan olosuhteita ja tilanteita. (Kangas 2010, 441–442.)

9 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoitus on tavoitella ammatillisessa toimintaympäristössä muun muassa käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämisestä tai sen järjeistämistä. Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistävät sekä käytännön toteutus että sen raportointi tutkimusviestinnän keinoin. Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää yleensä raporttiosuuden sekä tuotoksen. Tuotos on usein kirjallinen, mutta voi olla myös esimerkiksi jokin havaintoesitys tai tapahtuma, jonka tulee olla yhteensopiva raportin kanssa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9.)

9.1 Opinnäytetyön eteneminen

Tarkoituksena oli päästä tekemään opinnäytetyötä sairaalaympäristössä. Asiasta keskusteltiin koulun ohjaajan kanssa sekä otettiin yhteyttä paikallisen sairaalan, joka on Kanta-Hämeen keskussairaala. Sairaalan yhteys henkilön kanssa keskusteltiin asiasta ja asia sopi heille. Kanta-Hämeen keskussairaala määritteli tarpeellisen aiheen. Heille sopiva aihe oli tämä hengityslaitetilaan suositusten mukainen asento- ja suunhoito. Aiheen sain maaliskuussa 2013. Suunnitelmana oli suorittaa aiheeseen liittyvä havaintokuvaus.

Kesällä 2013 tutustuin aiheesta löytyvään materiaaliin HAMK:n kirjastossa ja verkossa sekä Hämeenlinnan kaupungin kirjastossa. Syksyllä 2013 aloin kirjoittamaan teoriaosuutta. Lokakuussa 2013 sain toimeksiantajan ohjaajan. Teoriaosuus valmistui vuoden loppuun mennessä.

Väliseminaariesityksen pitäminen oli tämän jälkeen vuorossa ja sen ajan-kohta oli vuoden 2014 tammikuussa 21. päivä. Välittömästi väliseminaarin jälkeen oli vuorossa toteutuksen suunnittelu tulevaa havaintoesityksen kuvausta varten.

Seuraavana vuorossa olevan havaintoesityksen kuvaus suoritettiin Kanta-Hämeen keskussairaalan teho-osaston tiloissa tammikuun aikana osaston hoitajien avustuksella. Tämän jälkeen välittömästi keskityttiin loppuraportin koostamiseen.

9.2 Suunnittelu

Toiminnallisessa opinnäytetyössä toimintasuunnitelma tehdään siksi, että opinnäytetyön idean ja tavoitteiden pitää olla selkeästi harkittuja ja perusteluja. Toimintasuunnitelmassa vastataan muun muassa seuraavan tyyppiin kysymyksiin, kuten mitä tehdään, miten tehdään ja miksi tehdään. Toimintasuunnitelma aloitetaan tekemällä lähtötilanteen kartoitus. Toiminnallisella opinnäytetyöllä pyritään luomaan jotakin uutta ja siksi on hyvä selvittää, onko vastaavaa aihetta käsitelty jo aiemmin. Aiheselvitte-lyn avulla voi siten paremmin tarkentaa oman opinnäytetyönsä ideat ja tavoitteet. Sitten kun tavoitteet ovat selvillä, niin sen jälkeen voi pohtia, että miten aihetta pitäisi rajata ja mikä on tuotoksen merkitys sen kohde-ryhmälle sekä millaisilla toiminnoilla asetetut tavoitteet ovat mahdollisia saavuttaa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 26–27.)

Tämän opinnäytetyön toiminnallisen osan suunnittelu alkoi lähtötilanteen kartoituksella eli selvitettiin ensin oliko suunniteltua toteutustapaa aikai-
semmin käytetty. Kartoitus osoitti, että aiheesta oli kyllä tehty muitakin opinnäytetöitä eri toteutuksilla, mutta juuri tällaista toteutustapaa, kuten havaintoesityksen kuvausta DVD:lle, ei ollut aiemmin aiheesta tehty.

Alkuvaiheessa, kun käsiteltiin ohjaavan opettajan kanssa opinnäytetyön aihetta, niin tultiin siihen johtopäätökseen, että sen toteutus tehdään kuvaamalla hoitotoiminta. Lisäksi Kanta-Hämeen keskussairaalan tehostetun hoidon osaston ohjaajan kanssa sovittiin tästä toteutustavasta. Suunnittelu-
vaiheessa ajateltiin lisäksi vielä, että työssä tullaan käyttämään apuna asi-
antuntijaa kuvauksen suorittamisessa.

Varsinaiset havaintoesityksessä tehtävät toiminnot oli tarkoitus harjoitella ja käydä läpi riittävän ajoissa sekä useita kertoja miettien, jotta ne kuvaus-
ten aikana menisivät hyvin.

9.3 Toteutus

Toiminnallisen opinnäytetyön toteutus tehdään yleensä hyvän suunnitel-
man pohjalta, joka perustuu raportoitavaan aineistoon. Toteutus voidaan suorittaa eri tavoilla tai tekniikoilla sekä se voidaan tehdä joko yksin tai ryhmänä riippuen työn aiheesta ja toimeksiantajasta. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51–55.)

Tämän opinnäytetyön toiminnallisen osuuden toteutus tehtiin 28.1.2014 Kanta-Hämeen keskussairaalan tehostetun hoidon osastolla. Toiminnallinen osuus suoritettiin havaintoesityksenä opinnäytetyön aiheeseen kuulu- en. Havaintoesityksen tarkoitus oli esittää ohjeena, että mitä potilaalle käytännössä tehdään. Lisäksi suunnitelman mukaisesti opinnäytetyön ha- vaintoesitys kuvattiin DVD-levylle. Teho-osasto voi käyttää tätä kuvattua esitystä ohjeena sekä opetustarkoituksessa muille harjoittelijoille tai hoita- jille.

Ennen työn toteuttamista kaikki siihen liittyvät toiminnot oli erikseen mie- titty, jotta havaintoesitys on selkeä ja välittää tiedot hyvin sen katsojalle. Toiminnallinen osuus kuvauksineen tehtiin tehostetun hoidon osaston sai- raanhoitajien avustamana. Asentohoitoa oli näyttämässä asiantuntija apu- laisosastonhoitaja Kirsi Nieminen Kanta-Hämeen keskussairaalan 5B osastolta ja hengitysteiden imua oli näyttämässä asiantuntija Satu Avelin Kanta-Hämeen keskussairaalan teho-osastolta. Itse olin näyttämässä kuin- ka suunhoito suoritetaan hengityslaitetilaalle. Asento- ja suunhoidosta tehtiin DVD-esityksen lisäksi vielä erilliset kuvalliset ohjeet, jotka ovat tämän opinnäytetyön liitteinä. Ohjeet tehtiin siksi, koska kuvattua DVD- esitystä ei julkaista.

Kanta-Hämeen keskussairaalan tehostetun hoidon osaston fysioterapeutin Lea Hongiston piti olla näyttämässä, että miten passiiviset liikeharjoituk- set potilaalle tehdään, mutta hän ei päässyt paikalle, joten ne tehtiin vasta seuraavalla viikolla. Nämä liikeharjoitukset kuvattiin ja niistä muodostet- tiin ohje, joka on lisättyä tämän opinnäytetyön liitteisiin.

Toiminnallisen osuuden kuvauksessa suoritettiin hengityslaitetilaalle asentohoitoa sekä suunhoitoa käytännön tilanteessa, mutta potilaana ollut avustaja oli teho-osaston sairaanhoitoja Satu Lukkala Kanta-Hämeen kes- kussairaalaan. Toteutuksessa noudatettiin teho-osaston ohjeita ja toiminta- tapoja sekä hoitoalan yleisiä asentohoidon ja suunhoidon suosituksia, jotka on selitetty tässä opinnäytetyössä. Lisäksi työskentelyssä käytettiin apuna Kanta-Hämeen keskussairaalan teho-osaston sekä hoitoalan yleisten suosi- tusten mukaisia apuvälineitä ja laitteita.

9.4 Arviointi

Opinnäytetyön arvioinnissa pohditaan sitä, että millä tavalla opinnäytetyön prosessi on kokonaisuutena mennyt. Eli millä tavalla se lopulta toteutui ja päästiinkö tavoitteisiin suunnitelluilla toimilla. Lisäksi voidaan pohtia tar- vitaanko esimerkiksi jotakin kehittymistä jossakin tietyssä asiassa. (Vilka & Airaksinen 2003, 96–101, 154–161.)

Lähtötilanteesta alkaen koko opinnäytetyö eteni melko hyvin alkusuunni- telmien mukaisesti. Muutama yllättävä tilanne pääsi kuitenkin tapahtu- maan, jotka eivät menneet suunnitelmien mukaisesti. Alkuperäisen suun- nitelman mukaisesti fysioterapeutin piti olla myös paikalla DVD- kuvauksessa, mutta sairastuminen esti hänen pääsemisen tilanteeseen. Ku- vaus piti nyt suorittaa ilman fysioterapeuttia. Vasta seuraavalla viikolla

pystyimme menemään läpi passiivisten liikeharjoitusten menetelmiä, mutta näitä emme enää voineet kuvata DVD:lle.

Lisäksi kuvauspäivä tuli yllättäen eteen ilman pidempää varoitusaikaa, joten siihen valmistautuminen ja harjoittelu jäivät varsin mitättömiksi. Käytännön tilanteessa kuvaus ei mennytkään aivan minun suunnitelmieni mukaisesti ja esittämisessä tuli myös joitakin virheitä, joita ei sitten kuitenkaan ollut mahdollisuutta kuvata uudelleen. Tämän vuoksi päätimme tehosaston ohjaajani Satu Avelinin kanssa tehdä näistä kaikista hoitotoimenpiteistä erillinen kuvallinen ohje, jossa ne esitetään tarkemmin selitettynä.

Seuraava haaste joka tuli eteen, oli toimintaympäristö, jossa työ pitäisi toteuttaa. Se asetti jo melkoiset vaatimukset tavoitteisiin pääsemiselle. Esimerkiksi tässä tilanteessa toimintaympäristönä oli sairaalan teho-osasto, erikoisyksikkö, jossa ohjeistus ja menetelmät ovat erityisen tarkkoja. Toteutuksessa piti olla erityisen tarkkana, jotta ei omalla toiminnallaan aiheuttaisi mitään haittaa osaston muulle toiminnalle. Kaikesta tästä huolimatta toiminnallisen osuuden läpivienti meni kohtalaisen hyvin kaikkine osaluueineen, mitä vielä edisti teho-osaston hoitajien mukana oleminen havaintoesityksen kuvauksessa. Yhteistyö heidän kanssaan tuotti hyvän tuloksen ja tavoitteisiin pääsemisen. Loppujen lopuksi saatiin kuitenkin aikaan jonkintasoinen DVD aiheesta, mutta käytännössä varsinaiset kuvalliset liitteenä olevat ohjeet selventävät aihetta tarkemmin ja paremmin.

10 POHDINTA

Pohdinnan tarkoituksena on pohtia koko opinnäytetyön eettisyyttä ja luotettavuutta. Lisäksi se tarkoituksena on pohtia koko opinnäytetyön prosessia kokonaisuutena, miten alussa asetetut tavoitteet on onnistuttu saavuttamaan.

Pohdinnan tavoitteena on löytää opinnäytetyön sisältämät eettiset ulottuvuudet laajemmasta näkökulmasta katsottuna. Lisäksi pohdinnan tavoitteena on esittää opinnäytetyön teorian, lähteiden ja niissä olevan tiedon luotettavuutta sekä ajankohtaisuutta liittyen aiheeseen. (Vilka & Airaksinen 2003, 96–101.)

10.1 Eettisyys ja luotettavuus

Eettisyys pitää sisällään sen, että mikä on oikein ja mikä on väärin potilaan sekä hoitajan näkökulmasta katsottuna heidän välisessä potilas-hoitaja suhteessa. Potilaalla on omat arvonsa, näkemyksensä ja itsenäisyytensä oman elämänsä suhteen ja nykyisessä hoitotyössä nämä seikat tulisi huomioida. Hoitajan näkemys kuitenkin potilaan hoitamisesta on taas enemmän hoitotieteellinen ja juuri tässä tapauksessa potilaan ja hoitajan näkemykset saattavat olla keskenään hieman erilaiset. (Leino-Kilpi & Välimäki 2008, 61–65.)

Hengityslaittepotilaan hoitoa suunniteltaessa eettisyyden huomioiminen voi asettaa haasteen hoitajalle. Varsinkin silloin, kun potilas saattaa olla tiedottomassa tilassa eikä potilaalta voida kysyä mitään eikä potilas itse pysty selittämään asiaansa. Silloin kun potilas on tajuissaan, niin tilanne on aivan toinen. Potilaan kanssa voidaan keskustella asioista tai hän voi itse selittää asioitaan.

Varsinaisen asentohoidon ja suunhoidon sekä sen tekniikan toteuttamisen suhteen eettisyys ei ehkä tule kaikkein merkittävimmäksi asiaksi, mutta joitakin seikkoja siinäkin voidaan huomioida. Ehkä yksi merkittävä seikka liittyy siihen, että jokaisen potilaan kuuluu saada tasapuolista ja hyvää hoitoa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että on potilaan kunto, ikä, rakenne, sukupuoli, kansalaisuus tai yhteiskunnallinen asema mikä tahansa, niin suositusten mukainen hoito on suoritettava säännöllisesti. Tällä on muutaakin vaikutusta, koska esimerkiksi säännöllisyys hoitotoimenpiteissä ehkäisee lisäksi mahdollisten painehaavojen syntymistä ja mahdollisen keuhko-kuumeeseen sairastumisen riskiä, jotka taas muuten vaikeuttaisivat hoidon tuloksia sekä lisäisivät hoitokustannuksia.

Luotettavuus taas toiminnallisessa opinnäytetyössä käsittää sen, että mitä on raportoitu aiheesta eli onko teorian tieto paikkansapitävää luotettavista lähteistä haettua tietoa sekä millä tavalla käytännön toiminnallinen osuus on yhtäpitävä todellisten tilanteiden kanssa ja ovatko siinä esitettävät asiat taas yhtäpitäviä teorian kanssa.

Raportoitu teoria opinnäytetyössä kerättiin monista luotettavista hoitoalan kirjallisuuden lähteistä sekä muista vastaavista tähän liittyvistä lähteistä. Välitettävä tieto pyrittiin kirjoittamaan tässä mahdollisimman selkeästi, jotta se ei muuttuisi oleellisesti sillä tavalla, että sen merkitys vaihtuisi kokonaan toiseksi. Tämä on erityisen tärkeää varsinkin, kun kirjoitetaan lääketieteellisiä asioita, koska niissä yksi väärä sana voi muuttaa koko asian merkityksen.

Opinnäytetyön toiminnallisen osuuden suorittamisessa käytettiin alan tuoreimpia suosituksia ja julkaisuja sekä niihin liittyviä ohjeita. Lisäksi toimeksiantajan omat ohjeet olivat ajantasaisia ja mukana olleet henkilöt olivat alansa asiantuntijoita. Opinnäytetyössä käytetyt tilat, laitteet ja välineet olivat vaatimustenmukaisia.

10.2 Opinnäytetyön prosessin pohdinta

Pohdinta jälkepäin on aina mielenkiintoista, koska siinä voi tuoda esille ne asiat, mitkä jäivät mietityttämään ja lisäksi voi taas esittää ne asiat, jotka mielestään onnistuivat suunnitelmien mukaisesti. Yksinkertaisena päämääränä on kuitenkin päästä suunnitelman tarkoituksesta, toteutuksen kautta sen tavoitteisiin.

Aivan ensiksi voidaan todeta, että aihealue oli laaja, koska se sisälsi käytännössä kaksi aihetta, asentohoidon sekä suunhoidon. Näistä molemmista olisi käytännössä pystynyt tekemään erikseen omat opinnäytetyönsä. Tämä seikka vaikutti alkuvaiheessa aineiston etsimisessä sen, että se kaksin-

kertaisti lähdemateriaalin määrän ja sitä myötä myös luettavaa ja referoitavaa ja loppujen lopuksi myös raportoitavaa. Niinpä raportoinnin määrä paisui alkuvaiheessa liian suureksi ja tämän vuoksi loppuvaiheessa tuli tarpeelliseksi vähentää aineistoa huomattavasti alkuperäisestä määrästä. Tämä oli merkittävin asia sitten heti lähtövaiheen jälkeen.

Positiivista oli toimeksiantajan järjestämisen toiminnallisen osuuden suorittamisen suhteen. Teho-osaston henkilökunta oli erittäin aktiivisesti mukana toiminnallisen osuuden toteuttamisessa, jotta tarvittavat hoitotoiminnot saatiin kuvattua DVD-esitystä varten. Aivan virheettömästi tuohon DVD-esitykseen ei kuitenkaan saatu kaikkia hoitotoimintoja kuvattua, koska suunnitelmat eivät menneet minun mukaan ja valmistautuminen oli heikkoa omalta osalta tilanteen tullessa yllättäen. Riittävän hyvin kuitenkin saatiin kuvaus tehtyä, niin että oleelliset asiat näkyvät siinä melko selkeästi. Kuitenkin palaute osastolta oli melko positiivista tästä DVD-esityksestä, mutta totesivat asian suhteen, että sitä ei kuitenkaan oteta julkaistavaksi osastolle. Oma mielipiteeni DVD-esityksen onnistumisesta on se, että koska sen tekeminen ei mennyt aivan suunnitelmien mukaan, niin päädyimme ohjaajani kanssa tekemään kuvallisen ohjeen tästä samasta aiheesta, jossa nämä toiminnot esitetään erillisin kuvin ja tekstein opinnäytetyön liitteinä. Muita mainittavia positiivisia asioita oli lisäksi se, että myös teoriaosuuden raportin kirjoittamiseen ja liitteisiin löytyi tarvittavaa materiaalia runsaasti teho-osaston kirjahyllystä.

Opinnäytetyön aikataulu ja sen eteneminen meni mielestäni aika hyvin kohdalleen, eikä varsinaisia hukka-aikoja päässyt oleellisesti syntymään, muuta kuin edellä mainitun raportoinnin suhteen. Toinen pieni viivyttävä tekijä oli se, kun DVD-esityksen kuvaukseen ei päässytäkään fysioterapeutti tulemaan, vaan tämä tilanne piti suorittaa erikseen viikkoa myöhemmin, mikä taas vaikutti siihen, että tästäkin osiosta tehtiin erillinen kuvallinen ohje liitteeksi opinnäytetyöhöni.

Opinnäytetyön tekemisen jälkeen voi lisäksi miettiä, että mitä olisi tehnyt toisin tässä prosessissa. Varmaan joitakin asioita voi tehdä toisinkin, mutta silti kaikki asiat eivät aina ehkä kuitenkaan mene suunnitelmien mukaisesti. Varmasti merkittävin asia, jonka olisin tehnyt toisin, liittyy opinnäytetyön toteutustapaan. Jälkeenpäin ajatellen olisin valinnut toteutustavaksi tutkimuksellisen tavan, koska se olisi vastannut paremmin odotuksiini nyt kun mietin asiaa koko prosessin jälkeen. Toinen asia, jonka olisin tehnyt toisin, liittyy juuri toiminnallisen osuuden tekemiseen. Tässä tehtiin opinnäytetyön aiheesta DVD-esitys, joka oli tarkoitus ottaa sairaalan opetusoppaaksi. Olisin kuitenkin halunnut tehdä siitä juuri sellaisen kuin itse olin ajatellut, mutta nyt tässä asiassa jouduin tyytymään siihen, mitä teho-osasto pystyi aiheen osalta järjestämään ja se ei vastannut odotuksiani.

Tarkoitukseni on laittaa opinnäytetyöni sähköiseen kirjastoon muiden opiskelijoiden hyödynnettäväksi sekä se annetaan myös Kanta-Hämeen keskussairaalan käyttöön. Vaikka DVD-osuus ei onnistunut täysin, niin varsinaisessa raporttiosuudessa on kuitenkin paljon opettavaa tietoa jaettava muille ja siinä olevat liitteet ovat erittäin hyvät. Toivon, että tämän

opinnäytetyön teoretietoista ja liitteistä on hyötyä tulevaisuudessa myös sen lukijoille.

Opinnäytetyöni oli hyvin opettava minulle itselleni, koska siinä pääsin tutustumaan tarkoin sairaalan teho-osaston toimintaan ja näkemään, että millaisia potilaita siellä on, miten heitä hoidetaan siellä ja minkälaisilla laitteilla heitä hoidetaan. Lisäksi hoitohenkilöt ja heidän toimintansa tässä ympäristössä tuli minulle tutuksi. Pääsin näkemään koko tehohoitamisen prosessin kokonaisuutena, mikä on varsin laajentavaa tietoa ja osaamista minulle itselleni. Pääasiassa kuitenkin opin parhaiten sen, että miten hengityslaitetilaan suositusten mukainen asento- ja suunhoito ovat teoriassa sekä miten se suoritetaan käytännössä ja mitä muita huomioitavia asioita siihen kuuluu tai liittyy.

Opinnäytetyön tekeminen on aina vaativaa puurtamista, varsinkin silloin kun siihen todella keskittyy sitä tekemään. Se on kuitenkin myös monella tapaa opettavaa tekemistä, koska siinä yhdistyvät tiivis tiedonhankinta monista eri lähteistä ja sen aktiivinen kirjoittaminen raportin muotoon sekä käytännön toiminnot. Näin on varsinkin toiminnallisessa opinnäytetyössä. Koko opinnäytetyön prosessista jää yleensä paljon mieleen monia asioita, koska niitä on pitänyt tarkastella tai tehdä tämän työn aikana. Kiitän toimeksiantajaani Kanta-Hämeen keskussairaalan tehostetun hoidon osastoa minun tukemisestani tämän opinnäytetyöni valmistamisessa ja avustamisessa.

LÄHTEET

Ahtiala, M. & Hietanen, H. 2012. Painehaavojen ehkäisy. Teoksessa Juutilainen, V. Hietanen, H. (toim.) Haavanhoidon periaatteet. Helsinki: SanomaPro, 312–327.

American journal of critical care "Evidence to support toothbrushing in critically ill patients". Nancy J. Ames. 2011. Vuosikerta 20, numero 3, sivut 242–250, toukokuu 2011. Viitattu 20.1.2014
<http://ajcc.aacnjournals.org/content/20/3/242.full.pdf+html>

Dahlgren, A. 2013. Hoitohenkilökunnan osaaminen potilaiden suun terveydenhoidossa: kysely sisätautiosastoilla Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos/ Lääketieteellinen tiedekunta. Pro gradu –tutkielma. Turun yliopisto.

"Early mobilization improves functional outcomes in critically ill patients". Brahmabhatt, N., Murugan, R. & Milbrant, E.B. 2010 Critical care. Journal club critique. Vuosikerta 14, Numero 5, sivut 321–323.
<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/cc9262.pdf>

European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Treatment of pressure ulcers: Quick Reference Guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009.

Heikka, H. & Sirviö, K. 2009. Hampaiden ja suun puhdistus. Teoksessa Heikka, H., Hiiri, A., Honkala, S., Keskinen, H. & Sirviö, K. Terve Suu. Helsinki: Duodecim, 59–92.

Hietanen, H. 2012. Painehaavojen ehkäisy. Teoksessa Juutilainen, V. Hietanen, H. (toim.) Haavanhoidon periaatteet. Helsinki: SanomaPro, 312–327.

Hiiri, A. 2009. Hampaiden ja suun sairaudet. Teoksessa Heikka, H., Hiiri, A., Honkala, S., Keskinen, H. & Sirviö, K. Terve Suu. Helsinki: Duodecim, 203–244.

Honkala, S. 2009. Suun rakenne, hampaiden kehittyminen ja toiminta. Teoksessa Heikka, H., Hiiri, A., Honkala, S., Keskinen, H. & Sirviö, K. Terve Suu. Helsinki: Duodecim, 15–40.

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

Jalonen, J. 2012. Tehohoidon tavoitteet. Teoksesta Niemi-Murola, L., Jalonen, J., Junttila, E., Metsävainio, K. & Pöyhiä, R. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Duodecim, 61.

Junttila, E. 2012. Yleistä peruselintoimintojen häiriöistä. Teoksesta Niemi-Murola, L., Jalonen, J., Junttila, E., Metsävainio, K. & Pöyhiä, R. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Duodecim, 17.

Junttila, E. 2012. Hengityksen valvonta. Teoksesta Niemi-Murola, L., Jalonon, J., Junttila, E., Metsävainio, K. & Pöyhiä, R. (toim.) Anestesiologi-an ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Duodecim, 18–19.

Juutilainen, V. 2012. Painehaavan epidemiologia. Teoksessa Juutilainen, V. Hietanen, H. (toim.) Haavanhoidon periaatteet. Helsinki: SanomaPro, 301.

Juutilainen, V. 2012. Painehaavan etiologia ja patofysiologia. Teoksessa Juutilainen, V. Hietanen, H. (toim.) Haavanhoidon periaatteet. Helsinki: SanomaPro, 301–305.

Juutilainen, V. & Hietanen, H. 2012. Painehaavan diagnostiikka ja luokittelu. Teoksessa Juutilainen, V. Hietanen, H. (toim.) Haavanhoidon periaatteet. Helsinki: SanomaPro, 305–312

Kangas, R-B. 2010. Tehohoitopotilaan perushoidon merkitys ja toteutus. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castre. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 436–437.

Kangas, R-B. 2010. Suunhoito. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, M. & Ritmala-Castren. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 440–442.

Kangas, R-B. 2010. Painehaavat. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T., & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 444–446.

Kangas, R-B. 2010. Painehaavojen ehkäisy. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T., & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 446–448.

Kanta-Hämeen keskussairaala. Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. 2013. Viitattu 15.1.2014. <http://www.khshp.fi/index.asp>

Kasanen, A. 2010. Hengitysvajauspotilaan asentohoito. Teoksessa Kaarlola, M., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 75–77.

Kähäri-Wiik, K., Niemi, A. & Rantanen, A. 2007. Kuntoutuksella toimintakykyä. Helsinki: WSOY.

Lagus, H. 2012. Ihon rakenne ja tehtävät. Teoksessa Juutilainen, V. Hietanen, H. (toim.) Haavanhoidon periaatteet. Helsinki: SanomaPro, 16–25.

Lahtinen, A. & Ainamo, A. 2006. Suunkuivuus-haittojen ehkäisy ja oireiden lievitys. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 122(22):2710-6.

Larmila, M. 2010. Happeutuminen. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 13–15.

Larmila, M. 2010. Keuhkojen kaasujenvaihtohäiriö. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 15–16.

Larmila, M. 2010. Hengityksen tukeminen. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 20–22.

Larmila, M. 2010. Noninvasiivinen ventilaatio(NIV). Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 27–29.

Larmila, M. 2010. Invasiivinen mekaaninen hengityslaittehoito. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 32–38.

Larmila, M. 2010. Hengityslaitteessa olevan potilaan voinnin arviointi ja hoito. . Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 46–47.

Larmila, M. 2010. Hengityslaittehoidon komplikaatiot. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 47–48.

Larmila, M. 2010. Vieroitus hengityslaitteest. Teoksessa Kaarlola, M., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 77–78.

Laukkanen, M., Virranta, S. & Larmmilla, M. 2010. Tehohoitopotilaan hengityksen arviointi. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 9–11.

Laukkanen, M., Virranta, S. & Larmmilla, M. 2010. Tehohoitopotilaan hengitysvajaus. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 11–13.

Laukkanen, M., Virranta, S. & Larmila, M. 2010. Lisääntynyt hengitystyö. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 18–20.

Leppälä, K. 2010. Hengityslaitteessa olevan potilaan suun ja silmien hoito. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, M. & Ritmala-Castren, (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 73.

Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2008. Etiikka hoitotyössä. Helsinki: WSOY.

Meriläinen, M. 2012. Tehohoitopotilaan hoitoympäristö psyykinen elämänlaatu ja toipuminen; Oulun yliopiston terveyden ja biotieteiden tohtorikoulutustoimikunnan suostumuksella. Julkaisuja D 1153. Oulu: Oulun yliopiston. Väitöskirja. Pdf -tiedosto. Viitattu 1.1.2014.
<http://herkules oulu.fi/isbn9789514298004/isbn9789514298004.pdf>

Niemi-Murola, L. 2012. Hengitysvajauksen hoidon pääperiaatteet. Teoksesta Niemi-Murola, L., Jalonen, J., Junttila, E., Metsävainio, K. & Pöyhä, R. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Duodecim, 27–30.

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2008. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOY.

Nuutinen, L. 2006. Eettiset kysymykset anestesiologiassa ja tehohoidossa. Teoksessa Rosenberg, S., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Takunen, O. (toim.) Anestesiologia ja tehohoito. Helsinki: Duodecim, 70–75.

Olsbo-Nurminen, M. 2012. Intoboidun hengityslaittehoitoa saavan aikuisen tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos/ Lääketieteellinen tiedekunta. Pro gradu –tutkielma. Turun yliopisto, pdf -tiedosto.

Painehaavat. Paineesta aiheutuvien kudosaivurioiden ehkäisy 2008. The Joanna Briggs Institute. Best Practise 12 (2), 1–7. Viitattu 2.1.2014.
http://www.hotus.fi/system/files/BPIS_ennakko_2008-2_0.pdf

Petrow, B. 2010. Tehohoitopotilaan mobilisaation ja kuntoutumisen yleisperiaatteet. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T., & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 448–450

Pettilä, V. 2006. Potilaiden valinta tehohoitoon. Teoksessa Elonen, E., Mäkijärvi, M. & Vuoristo, M. (toim.) Akuuttihoito opas. Helsinki: Duodecim, 562–564.

Pullinen, A., Puntila, R., Tikkanen, R. & Tiilikainen, M-L. 2010. Hengityslaittehoitoon liittyvän keuhkokuumeen ehkäisy. Teoksessa Kaarlola, A.,

Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, M. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 429–430.

Pullinen, A., Puntila, R., Tikkanen, R. & Tiilikainen, L. 2010. Hengityslaittehoitoon liittyvä keuhkokuume. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 428–429.

Reinikainen, M. 2010. Hapeutumishäiriön ja hiilidioksidiretention syntymekanismit. Teoksessa Ala-Kokko, T., Perttilä, J., Pettilä, V. & Ruukonen, E. (toim.) Tehohoito-opas. 3. uud. p. Helsinki: Duodecim, 10–13.

Suomen Tehohoitoyhdistyksen eettiset ohjeet 1997.

Takkunen, O. 2006. Tehohoidon järjestely. Teoksessa Rosenberg, S., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Takkunen, O. (toim.) Anestesiologia ja tehohoito. Helsinki: Duodecim, 30–33

Terveen ihon rakenne 2014. Viitattu 18.1.2014.
http://www.iholiitto.fi/ihotietoa/terveen_ihon_rakenne/

Uusaro, A & Ruukonen, S. 2010. Hengityslaitteesta vieroitus. Teoksessa Ala-Kokko, T., Perttilä, J., Pettilä, V. & Ruukonen, E. (toim.) Tehohoito-opas. Helsinki: Duodecim, 43–44.

Uusaro, A & Ruukonen, S. 2010. Asentohoidot hengitysvajauksen hoidossa. Teoksessa Ala-Kokko, T., Perttilä, J., Pettilä, V. & Ruukonen, E. (toim.) Tehohoito-opas. Helsinki: Duodecim, 44–45.

Varpula, T & Valta, P. 2010. Hengitysvajauksen syyt ja mekanismi. Teoksessa Ala-Kokko, T., Perttilä, J., Pettilä, V. & Ruukonen, E. (toim.) Tehohoito-opas. Helsinki: Duodecim, 13–16.

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

Jackson/Cubbin painehaavariskin arviointimittari.

Taulukko 1. Jackson/Cubbin-painehaavariskin arviointimittari, versio osastolle 950

IKÄ	PISTEET	HEMODYNAMIKKA	PISTEET
< 40	4	Stabiili ilman inotropiaa	4
40-54	3	Stabiili inotropian kanssa	3
55-70	2	Epästabiili ilman inotropiaa	2
> 70	1	Epästabiili inotropian kanssa	1
PAINO/KUDOSTEN KUNTO		HENGITYS	
Normaali paino, BMI 18-25,9	4	Spontaani	4
Obeesi, BMI 26-39,9	3	Non-invasiivinen hengityslaitte, CPAP/BIPAP	3
Vaikea alipaino, BMI < 18	2	Invasiivinen hengityslaittehoito, hengittää myös itse	2
Mikä tahansa BMI ja huomattava kudosturvotus, BMI > 40	1	Invasiivinen hengityslaittehoito, ei hengitä itse	1
TAUSTASAIRAUKSET		HAPEN TARVE	
Ei mitään	4	< 40% O ₂ stabiili liikutettaessa	4
Vähän, ihosairaudet paineherkillä alueilla	3	40%-60% O ₂ stabiili liikutettaessa	3
DM II, COPD, steroidi-lääkitys, reuma, sydämen vajaatoiminta, autoimmuunisairaus	2	40%-60% O ₂ verikaasu arvot stabiilit, saturaatio laskee liikutettaessa	2
DM I, perifeerinen verisuonisairaus, löydetty kotoa tajuttomana, aitiopaine oireyhtymä	1	60% O ₂ tai yli, verikaasu arvot arvot huonot, saturaatio huonolevossa	1
IHON KUNTO		RAVITSEMUS	
Terve, ehyt iho	4	Tavallinen ruoka	4
Punottavia ihoalueita	3	Kevyt ruoka, nesteet p.o., enteraalinen ravitsemus	3
Pinnallisia ihorikkoja	2	Parenteraalinen ravitsemus	2
Syvät haavat, nekroottiset tai erittävät haavat	1	Vain kirkaat nesteet i.v.	1
VIREYS		INKONTINENSSI	
Vireä ja orientoitunut	4	Ei ongelmia, anurinen, kestkateetri, rektaaliputki	4
Agitoitunut, levoton, sekava	3	Virtsainkontinenssi, runsas hikoilu	3
Apaattinen, sedatoitu, mutta reagoi	2	Ulosteinkontinenssi, satunnainen ripuli	2
Tajuton, reagoimaton, halvaantunut ja sedatoitu	1	Virtsa- ja ulosteinkontinenssi, pitkittynyt ripuli > 3x/vrk	1
LIIKUNTAKYKY		HYGIENIA	
Liikkuu autettuna	4	Omatoinen	4
Rajoittunut liikuntakyky	3	Tarvitsee apua	3
Liikkumaton, kestää asennonvaihdot	2	Tarvitsee paljon apua	2
Ei kestä asennonvaihtoa, vatsa-asento	1	Täysin riippuvainen avusta	1

VÄHENÄ 1 PISTE, jos potilas on ollut leikkauksessa tai kuljetettu TT:hen, MRI:hin tai HBO:hon viimeisen 48 h aikana

VÄHENÄ 1 PISTE, jos potilas on saanut verit tuotteita (ps, tromb., jääplasma) 24 h aikana

VÄHENÄ 1 PISTE, jos potilas on hypoterminen (sentraalinen lämpö 35 astetta tai alle) tällä hetkellä

Maksimipisteet 48/48. Korkean riskin raja 29/48 tai alle.

The Revised Jackson/Cubbin Pressure Area Risk Calculator 1999 / @suomentanut, muokannut ja täsmentänyt Maarit Ahtiala

Lähteet:

Maarit Ahtiala sairaanhoitaja, auktorisoitu haavahoitaja TYKS, aikuisten teho-osasto 950 Tehohoito 2011, 29(2).

OHJE TEHOHOITOPOTILAAN PASSIIVISTEN LIIKEHARJOITUSTEN SUORITTAMISEEN

Tämä opas on tarkoitettu teho-osastolla työskentelevien hoitajien avuksi. Oppaassa esitellään liikkeitä, jotka esiintyvät lähteissä useimmin. Potilastyössä pitää aina ottaa huomioon potilaan yksilöllinen tilanne, sairaudet, vammat sekä lääkärin ja fysioterapeutin antamat ohjeet ja rajoitukset.

Passiivisia liikeharjoituksia suoritetaan niille potilaille, jotka eivät jaksa tai kykene liikumaan itsenäisesti. Liikeharjoitukset lisäävät lihasten aineenvaihduntaa sekä pitävät lihakset kimmoisina. Lisäksi ne estävät nivelten jäykistymistä. Ne lisäävät myös potilaan hengityssyvyyttä ja hengitystaajuutta sekä ehkäisevät laskimotukoksia. Harjoituksia pitää tehdä säännöllisin väliajoin koko vuoteessa olemisen aikana.

Liikeharjoitukset eivät saa aiheuttaa potilaalle kipua tai epämukavaa tunnetta eikä lihaksia sekä niveliä saa liikuttaa väkisin. Levossa olevia lihaksia pitää tukea sekä niveliä niiden vaurioitumisen ehkäisemiseksi, kun tehdään liikeharjoituksia. Harjoituksia tehdessä, ote kehonosasta pitää olla tukeva ja turvallinen

Liikkeet suoritetaan rauhallisesti sekä tasaisella nopeudella koko raajan liikelaajuudella ja lopetetaan kun tunnetaan vastusta. Huomiota kiinnitetään nivelten tilaan ja liikkuvuuteen sekä potilaan vointiin. Jokaista liikettä suoritetaan 5- 10 kertaa ja jokaisen liikkeen ääriasennossa pidetään asentoa yllä 5 sekuntia. Huolehditaan samalla riittävästä kipulääkityksestä ennen kuin potilasta aletaan liikuttaa.

Lähteet:

Petrow, B. 2010. Tehohoitopotilaan mobilisaation ja kuntoutumisen yleisperiaatteet. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T., & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. Helsinki: Duodecim,

Hongisto, L. 2014. Kanta-Hämeen Sairaanhoidopiirin Kuntayhtymä tehostetun hoidon osasto.



Sormet:

- ✓ Potilaan ranteesta otetaan kiinni yhdellä kädellä ja potilaan sormet otetaan toiseen käteen.
- ✓ Sormet suoristetaan ja taivutetaan sitten nyrkkiin.



Olkapää:

- ✓ Potilaan ranteesta otetaan kiinni ja kyynärpään yläpuolelta, olkavarren alaosa.
- ✓ Käsivarsi nostetaan pään yläpuolelle ja palautetaan takaisin vartalon viereen.
- ✓ Liuketta ohjataan ranteessa olevalla kädellä ja liike suoritetaan kyynärpään yläpuolella olevalla kädellä.
- ✓ Potilaan kämmen pidetään kohti vartaloa ja kyynärpää tuettuna suoraksi.



Kyynärpää:

- ✓ Potilaan ranteesta ja olkavarren alaosasta otetaan kiinni.
- ✓ Ranteessa kiinni olevalla kädellä taivutetaan potilaan ranne olkapäätä kohti ja suoristetaan käsi.





Lantio ja polvi:

- ✓ Toinen käsi laitetaan potilaan polven alle ja toisella pidetään kiinni potilaan kantapäästä.
- ✓ Potilaan polvi taivutetaan rintakehää kohti ja lasketaan jalka takaisin suoraksi.
- ✓ Pidetään polvilumpio kohti kattoa.
- ✓ Lantion ei anneta kiertyä.

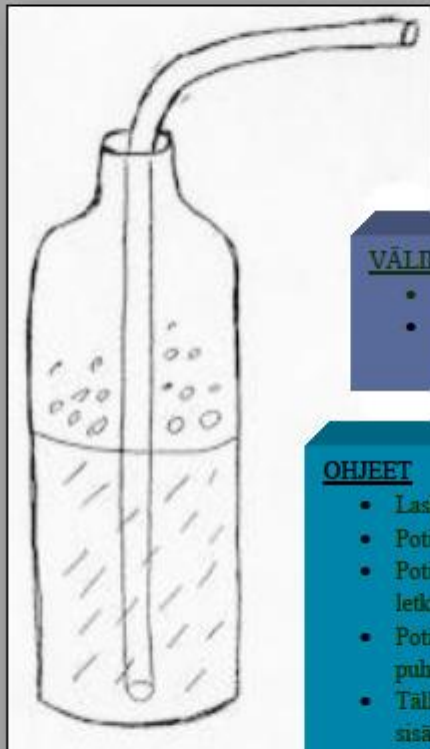


Nilkka:

- ✓ Potilaan kantapäästä otetaan kiinni ja tuetaan jalkapöytää kyynärvarrella.
- ✓ Jalkaterää taivutetaan polvea kohti ja annetaan palautua perusasentoon.
- ✓ Potilaan kantapää otetaan toiseen käteen ja päkiä toisen käden kämmeneen.
- ✓ Potilaan jalkaterää taivutetaan varovasti pois päin polvesta.

PULLOON PUHALLUS

Pulloon puhaltaminen irrottaa limaa ilmanpaineen avulla.



VÄLINEET

- Puhdas, tyhjä litran pullo.
- Muoviletku 70–100 cm pitkä.

OHJEET

- Lasketaan pulloon 10–15 cm vettä.
- Potilas istuu sängyn reunalle tai tuolilla.
- Potilasta neuvotaan laittamaan huulet tiiviisti letkun ympärille.
- Potilas vetää ilmaa nenän kautta sisään ja puhalttaa rauhallisesti letkun kautta ulos.
- Tällöin puhaltamalla ilma kuplii vesipullon sisällä.
- Kun potilas puhaltaa pulloon muutaman kerran, vesi aiheuttaa vastapainetta letkussa ja paine alkaa irrottaa limaa syvältä keuhkoista.
- Puhallusten jälkeen hengittää pari kertaa voimakkaasti ulos, jotta irronnut lima nousee ylempiin hengitysteihin. Sieltä se on helppo yskiä pois.

Lähteet:

Hongisto, L. 2014. Kanta-Hämeen keskussairaala, tehostetun hoidon osasto.

OHJE TEHOHOITOPOTILAAN ASENTOHOITO

Tässä esitetään erilaisia hengityslaittepotilaan asentohoitoon liittyviä asentoja. Potilas-työssä tulee aina huomioida potilaan yksilöllinen tilanne, sairaudet tai vammat sekä lääkärin ja fysioterapeutin antamat ohjeet ja rajoitukset.

Asentohoito ehkäisee potilaan liikkumattomuudesta johtuvien haittojen syntymistä. Se parantaa potilaan hapen kuljetusta, vähentää hengitystyötä, helpottaa laskimoverenkier-toa, estää ihovaurioiden, painehaavojen ja nivelten virheasentojen syntymistä sekä edis-tää potilaan mukavuutta.

Huomiota tulee kiinnittää potilaan normaaleihin liikeratoihin vaihdettaessa potilaan asentoa. Hermot eivät saa jää painuksiin. Potilaan riittävästä kipulääkityksestä pitää huolehtia ennen potilaan liikuttamista. Varmistetaan laitteiden johtojen ja letkujen pi-tuus ja ettei mikään pääse irtoamaan.

Huomioidaan lisäksi katetrit ja kanyylit. Tarkkaillaan liikuttamisesta johtuvia muutoksia potilaan tilassa jatkuvasti. Potilaan asentoa vaihdetaan säännöllisesti, mikäli potilaan tila on vakaa eikä hoidollista estettä ole olemassa. Asennonvaihtamisen suositeltu väli on kaksi tuntia.

Hengityskonehoidossa olevan potilaan ylävartalo asetetaan 30–40 asteen kohoasentoon hengityslaittehoitoon liittyvän keuhkokuumeen ehkäisemiseksi. Jalkaterät tuetaan ajoit-tain 90 asteen kulmaan ja kantapäitä pidetään välillä ilmassa. Raajat tuetaan niin, ettei-vät ne pääse painautumaan toisiaan vasten.

Lähteet:

Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. 2010. Helsinki: Duodecim.

Nieminen, K.2014. Kanta-Hämeen Sairaanhoidopiirin Kuntayhtymä osasto 5B apulais-osastonhoitaja.

SELINMAKUASENTO

Vaikutukset elimistöön:

verenkierto hidastuu, koska lihasten ei tarvitse tehdä työtä

Painehaavariskialueet: sacrum ja kantapäät

Hengitys pinnallistuu, kaasujen vaihto tapahtuu keuhkojen yläosassa.

Asentoon laittaminen:

- ✓ Niska ja pää asetetaan tyynylle.
- ✓ Päätä nostetaan hieman koholle.
- ✓ Reisien ja polvien alle laitetaan tyynyt.
- ✓ Kyynärvarsien alle laitetaan tyynyt.
- ✓ Kantapäät otetaan irti sängystä.



Lähteet: Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. 2010. Helsinki: Duodecim.

Juutilainen, V. & Hietanen, H. (toim.) Haavanhoidon periaatteet. Helsinki: SanomaPro.

KYLKIASENTO

Vaikutukset elimistöön:

Paine sacrumin alueelta poistuu
Nesteiden erittyminen keuhkoista paranee
Atelektaasit voivat aueta atelektinen puoli koholla

Asentoon laittaminen:

- ❖ Pää käännetään tyynylle.
- ❖ Asento noin 30 astetta kyljellä.
- ❖ Selkä tuetaan tyynyllä.

- ❖ Potilaan ylempi jalka koukistetaan ja sen alle laitetaan tyyny.

- ❖ Alempi jalka pidetään suorana.

- ❖ Alempi käsi kyljen alta pois vierelle ja sen alle asetetaan tyyny.

- ❖ Ylempi käsi vatsan/lantion päälle.



Lähteet: Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. 2010. Helsinki: Duodecim

PUOLI-ISTUVA ASENTO

Vaikutukset elimistöön:

Sydämen toiminnan kannalta paras asento

Hengitystyö vähenee

Asentoon laittaminen:

- Nostetaan sängyn päätä 30 – 40 asteen kulmaan.
- Laitetaan tyynyt kyynärvarsien alle.
- Molempien polvien ja reisien alle asetetaan tyynyt.
- Jalkaterien asento pidetään 90 asteen kulmassa.



Lähteet: Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. 2010. Helsinki: Duodeci

Kuvat: Heidi Haanpää, Satu Avelin. 2014.

VATSA-ASENTO (prone positioning)

Käytetään vaikeassa kaasujenvaihtohäiriössä

Vaikutukset elimistöön:

keuhkotuuletus ja verenkierron jakautuminen sekä happeutuminen paranevat, oikovirtaus pienenee myös keuhkoverenkierron vastus laskePotentialisesti hengenpelastava toimenpide. Siltahoito? Kesto? Myös kuolleisuus ja ennustehyöty? painehaavariskialueet: suunpielet, nenä, otsa, poskipäät, polvet, miesten sukuelimet, naisten rinnat sekä naama turvotuksia. Tahaton extubaatio, intubaatioputken lyttääntyminen sekä CVK ja peluradreenin iroaminen.

Asentoon laittaminen:

- Riittävästi henkilökuntaa paikalle, esimerkiksi 6 -7 kääntäjää sekä anestesia lääkäri huolehtimaan intubaatioputkesta
- Potilas kääritään kahden lakanan väliin.
- Potilas siirretään ensin sängyn toiseen reunaan ja käännetään siellä kyljelleen.
- Sitten tämän jälkeen siitä vatsalleen.
- Potilaan pää sekä hartiat tuetaan roikkumaan ja pää laitetaan suoraan tai hieman kiertoon.
- Kahden tunnin välein vaihdetaan pään sekä käsien asentoa.
- Asetetaan sääriin alle tyyny estämään varpaiden painuminen.



Lähteet:

Arola, O. 2013. Vatsa-asento(prone positioning) vaikeassa kaasujenvaihdohäiriössä. Tehohoito 2013 31(1).

Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvonta hoitotyön opas. 2010. Helsinki: Duodecim



Kääntäminen alkaa; Tyynyt paikoilleen, lakana päälle ja lakanoista tehdään tiivis, helposti liikuteltava paketti, joka auttaa pitämään tyynyt ja kanyylit paikoillaan.



Kuvat: Tehohoito 2013, 31(1) sivu 41-43.

Suomentehohoitoyhdistyksen syyskoulupäivät 31.10-1.11.2012

TEHOHOITOPOTILAAN HENGITYSTEIDEN HOITO

Suunhoito

SUUNHOITO

- Potilas → ollut intuboituna alle 3 vrk, suun hoitoon käytetään suuhuuhdetta sekä suu puhdistetaan sienellä/harjalla.
- Potilas → ollut intuboituna yli 3vrk, suu huuhdellaan keittosuolalla (NaCl 0,9 %) sekä puhdistetaan se sienellä tai harjalla.
- Poskien limakalvoille levitetään 1 % :n klooriheksidiiniigeeli(Corsodyl) kahdesti päivässä.

KÄSIHYGIENIA

- Kätet desinfioidaan ennen ja jälkeen suojakäsineiden käyttöä sekä potilaskontakteja.
- Käsihuuhdetta otetaan riittävä määrä noin 2-3 (3-5 ml) painallusta.
- Käsihuuhdetta hierotaan käsissä vähintään 30s ajan.



ASENTOHOITO

- Potilaan asento kohotettuna noin 30 - 45 astetta.
- Asentohoidosta poikkeamiseen pitää olla perusteltu syy (esimerkiksi kohonnut kallonsisäinen paine).

POTILAAN SUOJAUS SUUNHOIDON AIKANA

- Potilaan silmät suojataan.
- Potilaan kaulanalueen kanyylit ja mahdolliset ihon rikkoutumat suojataan.

HOITAJAN SUOJAUS SUUNHOIDON AIKANA

- Suu- ja nenäsuojausten käyttäminen.
- Käytetään kertakäyttöistä esiliinaa, koska suurin osa roiskeista on vaikeasti havaittavia.
- Käytetään tehdaspuhtaita suojakäsineitä.

SUUNHOIDON VÄLINEET

- Hammasharja
- Imuvälineet
- Corsodyl 0,2 % liuos
- Puhdistuspuikko
- Huulirasva, kostutussuihke

MUUTA HUOMIOITAVAA

- Cuffin paineen tarkistus aspiraattoriskin vuoksi ennen suunhoitoa.
- Huomioidaan kipulääkityksen tarve.

SUUNPESU

- Poistetaan imun avulla eritteet suusta ja nielusta.
- Imuteho pieni, jotta suun limakalvot eivät vaurioidu.
- Hampaiden puhdistus hammasharjalla 2/vrk ilman hammastahnaa.
- Kielen ja limakalvojen puhdistus harjalla tai puhdistustikuilla.

Lähteet:

Hengityslaitetehdön aikana kehittyvän keuhkokuumeen ehkäisy

2013 Suomalainen Lääkäriseura Duodecim

<http://www.kaypahoito.fi/kkhaku/PrintArticle?runnus=nix01101>

Kuva: Heidi Haanpää, Kanta-Hämeen keskussairaala, tehostetun hoidon osasto

TEHOHOITOPOTILAAN HENGITYSTEIDEN HOITO

Hengitystieimut

HENGITYSTEIDEN PUHDISTAMINEN

Hengitysteiden puhdistamisen tarpeesta voivat viestiä:

- Limarahinat
- Yskiminen
- Hengitystiepaineiden nousu yli 40 cmH₂O
- Happisaturaation huononeminen ilman muuta syytä.
- Potilaan ilmaisemat tunteukset.

Hengityssänet kuunnellaan säännöllisesti stetoskoopilla.

HOITAJAN SUOJAUS IMUJEN AIKANA

- Suu- ja nenäsuojuksen käyttäminen.
- Käytetään kertakäyttöistä esiliinaa, koska suurin osa roiskeista on vaikeasti havaittavia.
- Käytetään tehdaspuhtaita suojakäsineitä.

IMUHOIDON VÄLINEET

- Imukatetrit
- NaCl
- Imunuki

MUUTA HUOMIOITAVAA

- Cuffin paineen tarkistus aspiraatoriskin vuoksi ennen suunhoitoa.
- Huomioidaan kipulääkityksen tarve ennen imua.
- Potilaalle voidaan antaa lisähappea ventilaattorin kautta, myös imujen jälkeen lisähappi voi olla tarpeen.

ASENTOHOITO

- Potilaan asento kohotettuna noin 30 - 45 astetta, jos potilaan tila sen sallii.



KÄSIHYGIENIA

- Kätet desinfioidaan ennen ja jälkeen suojakäsineiden käyttöä sekä potilaskontakteja.
- Käsihuuhdetta otetaan riittävä määrä noin 2-3 (3-5 ml) painallusta.
- Käsihuuhdetta hierotaan käsissä vähintään 30s ajan.

POTILAAN SUOJAUS IMUJEN AIKANA

- Potilaan silmät suojataan.
- Potilaan kaulanalueen kanyylit ja mahdolliset ihon rikkoutumat suojataan.

NaCl-BOLUS IMUJEN AIKANA

- 6-8 ml NaCl-liuosta voidaan laittaa intubaatioputkeen, huuhdellaan putki eritteistä, sedatoidaan potilas, yskimisrefleksi, jolloin potilaan lima alkaa irrota.

IMUJEN SUORITTAMINEN

- Lima imetään katetrilla puhtaasti.
- Yksi imukerta saa kestää max. 15 sek.
- Katetri vaihdetaan imukertojen välillä, imu voidaan toistaa tarvittaessa.
- Imuletku imetään lopuksi puhtaaksi eritteistä NaCl:lla tai vedellä.

Lähteet:

Teho – ja valvontahoitotyön opas 2010, Duodecim

Kanta-Hämeen keskussairaala, Tehostetun hoidon osasto

Kuva: Heidi Haanpää