



Postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asento- hoito Töölön sairaalan Traumatologisella Te- ho- ja Tehostetun valvonnan osastolla - Oh- jeistus uusille sairaanhoitajille ja opiskelijoille

Pyrhönen, Niina

Suominen, Terhi

Laurea-ammattikorkeakoulu
Tikkurila

Postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoito Töölön sairaalan Traumatologisella Teho- ja Tehostetun valvonnan osastolla - ohjeistus uusille sairaanhoitajille ja opiskelijoille

Niina Pyrhönen 0703543
Terhi Suominen 0810800
Hoitotyön koulutusohjelma
Projektiraportti
Kesäkuu, 2011

Sisällys

1	Projektin tausta	6
1.1	Selkärangan anatomia ja fysiologia	7
1.2	Selkäydinvamma	8
1.2.1	Tetraplegia	10
1.3	Tetraplegiapotilaan hoidon haasteet tehohoitojakson aikana	11
1.3.1	Tetraplegiapotilaan hengitykseen liittyvät komplikaatiot	14
1.4	Postoperatiivinen hoitotyö	16
1.5	Asentohoidon tehtävät ja tavoitteet	17
1.6	Asentohoidon vaikutus kipuun	18
1.7	Postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoidon toteuttaminen	19
1.8	Käsien asentohoito	23
2	Projektin tarkoitus ja tavoitteet	25
3	Projektin toteuttaminen	25
3.1	Projektin yhteistyökumppanit	25
3.2	Työn eteneminen	26
3.3	Projektin työympäristö	28
3.4	Riskit	29
3.5	Projektiraportin ja produktin julkistaminen	29
4	Projektin tuotos	29
5	Projektin arviointi	30
5.1	Tuotoksen arviointi	30
5.2	Oma oppiminen ja asiantuntijuuteen kasvaminen	31
	Lähteet	33
	Kuvaluettelo	36
	Liitteet	37
	LIITE 1. Postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoito - ohjeistus uusille sairaanhoitajille ja opiskelijoille	37

Niina Pyrhönen ja Terhi Suominen

Postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoito Töölön sairaalan Traumatologisella Teho- ja Tehostetun valvonnan osastolla - ohjeistus uusille sairaanhoitajille ja opiskelijoille

Vuosi 2011 Sivumäärä 36

Tämä projektiraportti on osa Laurea-ammattikorkeakoulun sekä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (HUS) Helsingin yliopistollisen keskussairaalan (HYKS) operatiivisen tulosyksikön laadunkehittämishanketta. Hoitotyönlaadun kehittämishanke sijoittuu vuosille 2007-2012. Hankkeen pyrkimyksenä on parantaa näyttöön perustuvan hoitotyön laatua työelämän todellisissa kehittämiskohteissa.

Tämän projektin tavoitteena on tuottaa uutta tietoa Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston uusille sairaanhoitajille ja opiskelijoille helpottamaan postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoitoa. Lisäksi tavoitteenamme on yhtenäistää postoperatiivisten tetraplegiapotilaiden hoitokäytänteitä asentohoidon näkökulmasta kyseisillä osastoilla. Projektiraportin tavoitteena on vastata kysymyksiin kuinka asentohoitoa toteutetaan Töölön sairaalan Traumatologisella Teho- ja Tehostetun valvonnan osastolla ja miten se vaikuttaa potilaan hoitoon ja kuntoutumiseen. Projektin tarkoituksena on lisäksi tehdä ohjeistus postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoidosta kyseisille osastoille uusien sairaanhoitajien ja opiskelijoiden käyttöön. Ohjeistuksen tavoitteena on antaa tutkittuun tietoon ja hyväksi havaittuihin hoitokäytänteisiin perustuvia ohjeita, jotta hoitojen toteutus olisi yksilöllistä, turvallista ja laadukasta.

Tässä projektiraportissa keskitymme traumaperäiseen selkäydinvammaan ja tarkastelemme tetraplegiapotilaan hoitoa fyysisestä näkökulmasta. Tetraplegia tarkoittaa nelirajahalvausta, joka johtuu selkäyttimeen tai aivoihin kohdistuneesta vammasta tai sairaudesta. Tetraplegiapotilaat tarvitsevat nopeaa ja asiantuntevaa hoitoa. Tetraplegiapotilaan kaularankavamma hoidetaan joko operatiivisesti tai konservatiivisesti. Töölön sairaalassa suurin osa traumaperäisistä tetraplegiapotilaista operoidaan. Leikkauksen avulla pystytään tukemaan kaularankaa ja palauttamaan selkäydinkanavan muoto. Kaularangan tukevoittaminen on erittäin oleellista jatkohoidon ja kuntoutuksen kannalta.

Tehohoitojaksolla tetraplegiapotilaan hoidon ensisijainen tavoite on vitaalielintoimintojen ja hengityksen turvaaminen. Hoidon aikana on huomioitava myös painehaavojen todennäköisyys ja asentohoidon tärkeys. Kuntoutumisen kannalta on välttämätöntä löytää oikeanlainen ja tarkoituksellinen asentohoito. Asentohoidolla voidaan ennaltaehkäistä lihasten surkastumista ja nivelten jäykistymistä. Sen tavoitteena on edistää vuodepotilaan tärkeitä elintoimintoja, säilyttää aistitoiminnot ja estää ihovaurioita sekä nivelten virheasentoja. Asentohoidossa pyritään käyttämään mahdollisimman monia asentoja, jotta kehon toiminnallisuus säilyisi. Asentohoito on aina potilaskohtaista, joka mahdollistaa muiden vammojen huomioimisen.

Projekti käynnistyi yhteistyössä Töölön Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston kanssa syksyllä 2010. Projektiryhmään kuuluivat opiskelijoiden lisäksi ohjaava opettaja ja osastojen yhteyshenkilöt. Prosessin aikana työhön pyrittiin tekemään muutoksia annettujen ehdotusten mukaisesti, jotta ne palvelisivat parhaiten osaston tarpeita. Valmis työ esiteltiin toukokuussa 2011.

Asiasanat: Postoperatiivinen hoitotyö, tetraplegiapotilas, asentohoito, teho-osasto, tehostetun valvonnan osasto, ohjeistus

Niina Pyrhönen ja Terhi Suominen

Postoperative tetraplegiapatient's position management at the Trauma Intensive and Intermediate Care Unit of Töölö Hospital - a guide for new nurses and students

Year	2011	Pages	36
------	------	-------	----

This project report is part of the quality development programme between Laurea University of Applied Sciences and the operative profit center of the Helsinki University Central Hospital (HUCH), Hospital District of Helsinki and Uusimaa (HUS). The aim of this progra which takes place during 2007-2012, is to improve the quality of evidence-based nursing in the actual development areas in working life.

The objective of the project was to produce new information for students and nurses at the Trauma Intensive and Intermediate Care Unit of Töölö Hospital, and thus to facilitate the position therapy for postoperative tetraplegia patients. Furthermore, the goal was to standardize the prevalent practices in these care units in reference to position therapy. This report intends to present the position therapy methods used at the Trauma Intensive and Intermediate Care Unit of Töölö Hospital and to show how these methods influence the care and the rehabilitation of the patients. The report will also serve as a guide for the position therapy of postoperative tetraplegia patients to nursing students and newly graduated nurses. The aim of the guide is to provide instructions based on scientific research and practices that have been found efficient in order to ensure individualized, safe and good-quality care.

This project report concentrates on traumatic injuries and examines tetraplegia patient's care from a physical point of view. Tetraplegia, i.e. quadriplegia, is caused by a lesion to the spinal cord or the brain as a result of an illness or an injury. Patients with tetraplegia require quick and specialized treatment. A cervical spine injury can be treated either operatively or conservatively. In Töölö Hospital, most tetraplegia patients are treated operatively. The surgery helps to support the cervical spine and to restore the shape of the spinal canal. Supporting the cervical spine is particularly essential in terms of recovery and rehabilitation.

The primary objective during intensive care is to treat the possible brain damage, hypovolemia, shock and bradycardia. Nevertheless, the likelihood of pressure sores and the importance of position therapy must also be taken into consideration. In terms of rehabilitation, it is crucial to achieve the correct and appropriate position therapy, as this may prevent the disadvantages of a static position. The therapy aims to promote vital functions, maintain sensory functions as well as inhibit skin lesions and joint malpositions in a bed patient. As many positions as possible are used in order to preserve maximum function. Position therapy is always patient specific, which enables catering to other potential injuries.

This project was launched in collaboration with the Trauma Intensive and Intermediate Care Unit of Töölö Hospital in the autumn of 2010. In addition to the students, the project team included an advisory teacher and contact persons from the care units. During the process, the project was revised according to the suggestions provided to better suit the needs of the care units. The finished project was presented in May 2011.

Key words: postoperative care, tetraplegia patient, position therapy, intensive care unit, intermediate care unit, guide

1 Projektin tausta

Tässä projektiraportissa käsitellään postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoitoa teoriassa, asentohoidon merkitystä kuntoutumisessa ja sen toteutusta käytännössä Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osastolla. Lisäksi projektiraportissa käydään läpi ohjeistuksen suunnittelua, toteutusta sekä arviointia ja arvioinnin tuloksia. Ohjeistuksen sisältö muotoutuu projektiraportissa käytettävän teorian pohjalta. Ohjeistus on suunniteltu, toteutettu sekä arvioiteltu Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston sairaanhoitajien, toimintaterapeutin ja fysioterapeuttien laatiman ohjeistuksen mukaan.

Hankkeen alkuperäisenä aiheena oli tetraplegiapotilaan hoito. Käsite itsessään on kuitenkin hyvin laaja, joten rajasimme aiheen postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoitoon. Käsittelemme projektiraportissa ainoastaan tetraplegiapotilaan fyysisiä haasteita. Asentohoito aiheena on mielenkiintoinen ja merkittävä. Tarkoituksenamme on tehdä ohjeistus kyseessä olevien osastojen uusille sairaanhoitajille ja opiskelijoille, sillä osastojen kertoman perusteella postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoitoa käsittelevälle aineistolle on tarvetta. Projektiraporttia lähdettiin työstämään osastojen tarpeiden mukaan. Projektin tuotoksen tarve on hahmotettu ja rajattu keväällä 2011 toteutetun työnharjoittelun aikana. Projektiraportin teoriaosuudet on koottu näyttöön perustuvien tutkimusten, Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston käytänteiden ja luotettavien lähdeaineistojen avulla.

Olemme saaneet tukea projektiraportin sisällön kokoamiseen projektityöryhmältämme Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osastolta sekä Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskus Synapsialta ja Töölön sairaalan osasto 2:lta. Töölön sairaalan Traumatologisella Teho-osastolla hoidetaan pääasiassa tehohoitoa tarvitsevia monivammapotilaita. Traumatologisella Tehostetun valvonnan osastolla hoidetaan vastaavasti tehostettua valvontaa tarvitsevia potilaita, jotka tulevat kyseiselle osastolle yleensä vaativan leikkauksen jälkeen.

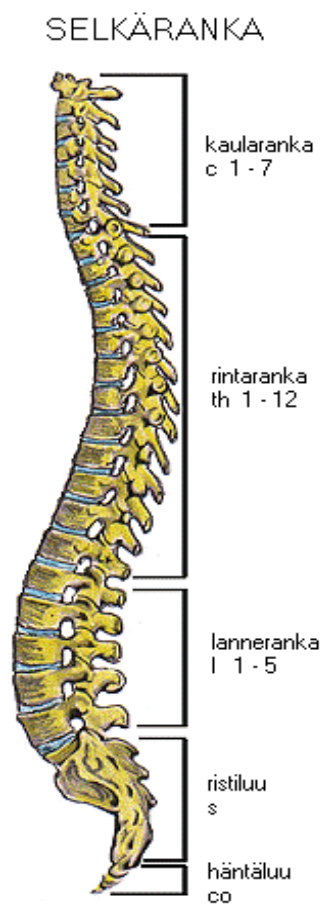
Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskus Synapsia on toimintayksikkö, joka tarjoaa palveluita henkilöille, joilla on sairausperäinen tai tapaturmainen aivo- tai selkäydinvaurio. Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskus kehittää ja tuottaa palveluita, jotka ylläpitävät ja parantavat kuntoutujan toimintakykyä. Synapsia-kiinteistö tarjoaa kuntoutujalle ammattitaitoisen ja avuliaan henkilökunnan sekä hyvät tilat kuntoutua. (Invalidiliiton Käpylän Kuntoutuskeskus 2011.)

Töölön sairaalan osasto 2 on vuodeosasto, joka on erikoistunut hoitamaan muun muassa selkärangan alueen murtumia sekä vaativien selkäydinkanavan ahtaumien leikkaushoito. Lisäksi

osastolla hoidetaan kaikki Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin akuuttivaiheen selkädin vammapotilaat. (Henkilökohtainen tiedonanto: Osasto 2:n osastonhoitaja 9.2.2011.)

1.1 Selkärangan anatomia ja fysiologia

Ihmisen selkäranka muodostuu 33:sta tai 34:stä nikamasta. Selkärankaan kuuluu seitsemän kaula-, kaksitoista rinta-, viisi lanne-, viisi risti-, ja neljä tai viisi häntänikamaa. Nikamavälit numeroidaan ylhäältä alaspäin, eli ensimmäinen nikamaväli on C1. Kaularangan nikamien välit merkitään C-kirjaimella (nervus cervicalis). Rintarangan nikamat merkitään kirjainyhdistelmällä Th (nervus thoracicus) ja lannerangan nikamat merkitään kirjaimella L (nervus lumbalis). Ristiluun merkitään kirjaimella S (nervus sacralis) ja häntäluun nikamat kirjaimella Co (nervus coccygeus). Ihmisen selkärangalle ovat ominaisia kaula- ja lannerangan kohdalle oleva mutka eteenpäin ja rintarangassa ja ristiluun kohdalle taaksepäin kääntyvä mutka. Jokaisesta nikamakaaresta lähtee seitsemän haaraketta, jotka toimivat jänteiden ja siteiden kiinnityskohtina. Vierekkäiset nikamat kiinnittyvät toisiinsa rustoisten nikamavälilevyjen avulla. Nikamavälilevyt vaimentavat tärähdyksiä ja mahdollistavat selkärangan liikkumisen. Ylimmät kaulanikamat ovat pieniä, sillä niihin kohdistuu pienin rasitus. Mentäessä selkäranka alaspäin, nikamien solmut paksunevat, kunnes alimmat risti- ja häntänikamien solmut taas pienenevät. Tämä johtuu siitä, että rasitus siirtyy risti- ja häntänikamien yläpuolelle, ristiluun ja lantion välityksellä alaraajoihin. Aikuisen selkädin loppuu ensimmäisten lannenikamien kohdalla. (Nienstedt, Hänninen & Arstila 2004, 48-49.)



Kuva 1: Selkäranka

Ihmisen aivoissa syntyvät käskyt kulkevat selkäydintä ja ääreishermostoja pitkin kohteeseensa. Selkäydin on siis välttämätön osa hermostoa, jotta aivojen lähettämät viestit menevät perille. Selkäydin on suojassa nestevaipan sisällä nikamien muodostamassa putkessa, jota kutsutaan selkäydinkanavaksi. Selkäydinkanavaan mahtuu selkäytimen lisäksi runsaasti sidekudosta, rasvakudosta, verisuonia ja hermo- ja aivo-selkäydinnestettä. (Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2004, 527 & Dahlberg 2003.)

1.2 Selkäydinvamma

Suomessa on arviolta 2 000 tapaturmaisen selkäydinvamman saanutta. Tetraplegiapotilaiden kuntoutus on Suomessa keskitetty Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskus Synapsiaan. Suomessa oli vuosien 2000-2005 aikana keskimäärin 55 traumaattisen selkäydinvamman saanutta henkilöä vuodessa. Saksalaisen Meinecken ym. 1996 julkaistun tutkimuksen mukaan voidaan arvioida, että Suomessa noin 100 ihmistä, eli noin 20 ihmistä miljoonaa asukasta kohden saa vaikean selkäydinvamman. Vaikea selkäydinvamma tuo mukanaan liikuntarajoitteen, ja se aiheuttaa muihin elintoimintoihin häiriöitä.

Onnettomuuden sattuessa tapaturmapaikalla ja kuljetuksen aikana trauman saanutta potilasta käsitellään ja siirretään selkäydinvaurion mahdollisuus huomioiden. Vartalon ja kaularangan kiertämistä vältetään. Koko selkäranka tuetaan, jos potilasta täytyy siirtää tai kääntää, siten vältetään selkäytimen lisävauriot. Potilas tulee kuljettaa lopulliseen hoitopaikkaan mahdollisimman ripeästi. Sairaalavaihe lyhenee ja komplikaatiot vähenevät, jos sairaalasiirto ja vältetään ja akuuttihoito keskitetään. (Aho Nieminen & Valtonen 2009.)

Selkäytimen vaurio syntyy traumatilanteessa mekaanisen voiman seurauksena. Se aiheuttaa joko nikamamurtuman tai sijoiltaanmenon. Vaurio kohtaan syntyy verenpurkaumaa ja turvotusta, mikä heikentää ytimen verenkiertoa ja aiheuttaa lisävauriota ytimessä. Ihmisen hermosolut eivät pysty jakautumaan tai uusiutumaan, toisinkuin esimerkiksi ihosolut pystyvät. Ehjä hermosolu ei voi ottaa vaurioituneen hermosolut tehtävää. Tilanne on pysyvä, kun selkäydin on poikki. Jos selkäydin on osittain vaurioitunut, potilaalla voi olla yksilöllisiä liike- ja tuntopuutoksia. Vamman korkeus vaikuttaa siihen, minkä osan hermotus lakkaa. Kaularangan korkeudella oleva vamma aiheuttaa tetraplegian, jolloin selkäytimen hermotus lakkaa kaularangasta alaspäin. Samalla vammataso alapuoliset elintoiminnot häiriintyvät merkittävästi samalla. (Aho Nieminen & Valtonen 2009 & Dahlberg 2003.)

Tapaturmahetkellä selkäydinvammapotilaiden keski-ikä on 39 vuotta. Miehiä heistä on 77 % ja naisia 23 %. Liikenneonnettomuus on vammautumisen syynä 42% tapauksissa, putoamistapaturmat 37 %, sukellustapaturmat 7 %, väkivalta 3 % ja 11 % oli muista syistä. Tetraplegiaan johtavia selkäydinvaurioita oli 48 %. (Alaranta, Gerhard, Hellström, Kallaranta, Malmivaara, Ronkainen, Sairainen, Salminen, Vornanen & Dahlberg 2006.)

Vuoden 1998 alusta alkaen Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä asuvien akuuttivaiheen selkäydinvammapotilaiden hoito on keskitetty Töölön sairaalaan. Töölön sairaalasta potilaat siirretään akuuttivaiheen jälkeen Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskus Synapsiaan. Tetraplegiapotilas pääsee kuntoutuskeskukseen, jos hän saa kunnalta maksusitoumuksen. Töölön sairaalassa hoidettiin 19 akuuttivaiheen tetraplegiapotilasta vuonna 2010. Heistä kolme

hoidettiin Traumaattisella Teho-osastolla, yksitoista tehostetun valvonnan osastolla ja viisi siirtyi suoraan osasto 2:lle. Suurin osa näistä Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston potilaista leikattiin. Siirto vuodeosasto 2:lle tapahtuu potilaan terveydentilan mukaan leikkauksen jälkeisten viikkojen tai kuukausien aikana. Jos potilas ei ole kotoisin Uudeltamaalta, hän siirtyy vuodeosastokuntoisena oman sairaanhoitoalueensa sairaalaan. Vuonna 2010 Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston potilaista viisi siirrettiin osasto 2:lle ja loput potilaat kuljetettiin omaan sairaanhoitopiiriinsä sairaalaan. (HUS Töölön sairaala Traumatologinen Teho- ja Tehostetun valvonnan osasto 2011.)

Rankamurtuma hoidetaan murtumatyyppin perusteella operatiivisesti tai konservatiivisesti. Selkärankamurtuman leikkaushoidon tavoitteena on ehkäistä lisävauriot ja palauttaa selkäydinkanavan muoto ja asento stabiloimalla kaularanka mekaanisesti levyillä tai luuduttamalla. Leikkauksen jälkeen potilaan kaularanka tuetaan kaulatuella tarvittaessa lääkärin ohjeiden mukaan. Kaulatuki tukee kaularankaa, kunnes murtuma on luutunut. Kaularangan vakauttaminen vähentää potilaan tuntemaa kipua, nopeuttaa kuntoutumista ja helpottaa potilaan tarvitseman hoidon toteutusta. Varhainen leikkaushoito auttaa hermorakenteita toipumaan nopeammin. (Ahoemi & Valtonen 2009.)

Töölön Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänteiden (2011) mukaan konservatiivista hoitoa toteutetaan kaulatuen avulla. Fysioterapeutti valitsee potilaalle sopivan kaulatuen lääkärin ohjeiden mukaan. Toimintaterapeutti voi tehdä kaulatukeen muutoksia tai tarvittaessa hän tekee potilaalle yksilöllisen kaulatuen. Sairaanhoitajan tehtävänä on tarkistaa kaulatuen alla oleva iho säännöllisesti. Kun kaularangan stabiilius varmistetaan, kaulatuen etuosa voidaan poistaa hetkellisesti potilaskohtaisesti, esimerkiksi potilaan nukkuessa tai kasvojen pesun yhteydessä, mutta siihen tarvitaan aina lääkärin lupa. Stabiilointiin voidaan käyttää tukena hiekkapusseja ja tukityynyjä, jotka estävät kaularangan liikkeitä. Tehohoitojakson aikana tetraplegiapotilaat tulee kääntää blokkina, jotta kaularanka pysyy stabiilina.

Korkeat selkäydinvammat määritellään niiden korkeuden mukaan välillä C1-C7. Jos potilaan selkäydin on vaurioitunut C1-C3-tasolla, vamma on ylimpien kaulanikamien korkeudella. Hengityslihasten toiminta on potilaskohtaista. Osalla tetraplegiapotilaista voi olla spontaani hengitys, joka muuttuu palleahengitykseksi, osa taas tarvitsee hengityskoneen mahdollistamaan hengityksen. Tetraplegiapotilaan raajat eivät liiku, vaan potilas tarvitsee jatkuvasti muiden apua. Potilailla voi kuitenkin olla leukakontrolli, eli he pystyvät puhumaan ja suun avulla ohjailemaan myöhemmin puhallettavaa pyörätuolia. (Töölön sairaala Traumatologinen Teho-osasto 2011 & Harvey 2008, 43-45.)

Kun vamma on C4-tasolla, potilailla on osittainen palleahalvaus. Raajat eivät liiku, mutta hartioissa voi olla pientä liikettä. Vamma C5-tasolla mahdollistaa hartianseudun, olkavarsien ja hauksen lihaksissa on toimintaa. Sormet eivät toimi, mutta ranteen ojentajissa on toimintaa. Potilaan käden toiminta on niin laaja, että hän kykenee nostamaan käden kasvoilleen. Karkea motoriikka, kuten istumaan nousu ei kuitenkaan C5-tason tetraplegiapotilaalta onnistu, jonka vuoksi potilas tarvitsee apua päivittäisissä toimissa. (Harvey 2008, 43-45.)

Toiminnallinen ero vammakorkeuden C5- ja C6-tasolla on huomattava. Vamma C6-tasolla mahdollistaa samat asiat kuin vamman C5-tasolla, mutta lisäksi nämä potilaat pystyvät syömään itse ja heidän karkea motoriikkansa on paljon laajempi. He pystyvät nousemaan istumaan ja siirtymään pyörätuoliin. Näillä potilailla on mahdollisuus elä itsenäistä elämää, kunhan heillä on riittävästi apuvälineitä. He pystyvät pukeutumaan ja huolehtimaan henkilökohtaisesta hygieniastaan, vaikka nämä taidot ovat aikaa vieviä ja hankala hallita. Myös pinsettiote on mahdollinen ranteen koukistuksen ansiosta. Vamma C7-tasolla potilaan alaraajat eivät toimi, mutta yläraajojen liikkeet ovat lähes normaalit. Potilaan sormissa saattaa olla heikkoutta. (Harvey 2008, 43-45.)

1.2.1 Tetraplegia

Tetraplegia tarkoittaa neliraajahalvausta, jolloin selkäytimen vaurioituessa potilaan keho halvaantuu vauriokohdasta alaspäin. Kvadriplegia tarkoittaa myös neliraajahalvausta, mutta tetraplegia on käytetympi termi. Tetraplegia johtuu selkäyttimeen tai aivoihin kohdistuneesta tapaturmaisesta vammasta. Tetraplegia voi syntyä myös sairauden aiheuttamana. Tässä projektiraportissa käsittelemme ainoastaan ulkoisen vamman aiheuttamaa tetraplegiaa. Selkäydinvamman seurauksena tetraplegiapotilaalle aiheutuu autonomisen hermoston toimintahäiriö. Potilaan elimistö lamaantuu vauriosta johtuvan parasympaattisen hermoston aktivoitumisen seurauksena. Parasympaattisen hermoston toiminnan voimistuessa sympaattisen hermoston toiminta heikentyy, jolloin verenpaine, sydämen syke ja elimistön lämpötila laskee. Elimistö kokee autonomisen hermoston toiminnan vajauksen seurauksena myös metaboliisia ja endokrinologisia muutoksia muun muassa glukoosi- ja kalsiumaineenvaihdunnassa sekä kilpirauhashormonin tuotannossa. Selkäydinvaurion myötä myös hengityslihasten toiminta muuttuu, jolloin vaurion sijainnin mukaan sisään- ja uloshengityslihasten voima heikentyy. Sisäänhengityslihasten voiman heikentyessä keuhkovolyymi pienentyy ja uloshengityslihasten voiman heikentyminen suurentaa keuhkojen residuaalivolyymia, mikä aiheuttaa yskimisen tehottomuutta sekä liman kertymistä keuhkoihin. Vauriotason mukaan akuuttivaiheessa pallealihaksen toiminta heikentyy ja parasympaattisen hermoston vaikutuksen voimistuessa ilmatiet ahtautuvat sekä keuhkotuuletus heikentyy, jolloin atelektaasien syntyminen on todennäköisempää. (Mustajoki 2009 & Ahoniemi & Valtonen 2009.)

Tetraplegiapotilaat tarvitsevat nopeaa ja asiantuntevaa hoitoa, vaikka selkäydinvammaa ei voida parantaa. Tehohoitojakson aikana kaularangan tukemisella ja oikeaoppisilla asennonmuutoksilla pyritään ennaltaehkäisemään vammojen laajenemista. Jos potilas on saanut selkäydinvamman liikenneonnettomuudessa, hänellä voi olla usein myös muita vammoja. Tällöin ensimmäisenä huolehditaan henkeä uhkaavista vammoista, kuten rintakehän, vatsanalueen ja aivovammoista. Hengityksen ja verenkierron turvaaminen ovat ensisijaisia toimenpiteitä koko tehohoitojakson ajan. Kun potilaan tila on vakaa, selvitetään selkäydinvamman laajuutta. (Alaranta ym. 2006.)

Tetraplegiapotilaan tehohoitojaksolla mahdollisen aivovamman, hypovolemian, sokin ja bradykardian hoito ovat ensisijassa. Hoidon aikana on huomioitava myös autonomisen hermoston toiminnanvajaus, suolen toiminnan lamaantuminen sekä painehaavojen todennäköisyys ja asentohoidon tärkeys. Nenämahaletku asennetaan ehkäisemään mahalaukun retention kehittymistä sekä minimoimaan aspiraatoriskiä. Lisäksi huolehditaan suolen säännöllisestä tyhjenyksestä. Potilaalle laitetaan myös kestopatetri, jolla ehkäistään virtsaummesta johtuva rakkon venyminen ja rakkopaineen kohoamisesta johtuvat komplikaatiot. Tetraplegiapotilas laitetaan tehohoitosänkyyn, jonka ominaisuutena on jakaa vaihdellen painetta potilaan kehon eri osiin. Sen tarkoitus on ehkäistä painehaavojen syntyminen asentohoitosten lomassa. Potilasta käännettäessä huomioidaan rangan ja mahdollisten muiden murtumien tuki ja asento. Tehohoitojaksolla potilas käännetään blokkina, jolloin kaularanka pysyy paikallaan. Käännöt suunnitellaan lääkärin ohjeiden mukaan yksilöllisesti huomioiden potilaan muut vammat. Blokkikäännoissä on mukana aina vähintään kolme sairaanhoitajaa. Käännön etenemistä johtaa potilaan pääpuolella oleva hoitaja. Tämän hoitajan tehtävä on varmistaa, että käännön aikana potilaan kaularanka pysyy stabiilina. Kaikki hoitajat kääntävät potilasta samanaikaisesti, jolloin kaularankaan ei tule kiertoliikettä. Tetraplegiapotilailla on suuri riski saada syvä-laskimotukos ja keuhkoembolia immobilisaation vuoksi, joten näitä ehkäisevä lääkitys aloitetaan vuotoriskin väistyessä. Alaraajoissa käytetään alusta lähtien arteriavenapumppuja sekä tukisidoksia tai -sukkia. (Ahoniemi & Valtonen 2009 & Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänteet 2011.)

1.3 Tetraplegiapotilaan hoidon haasteet tehohoitojakson aikana

Tetraplegiaan liittyy monia haasteita tehohoitojakson aikana. Akuuttivaiheessa tetraplegiaa seuraa spinaalisokkivaihe, jonka kesto voi vaihdella muutamasta tunnista jopa puoleentoista kuukauteen. Tetraplegiapotilaiden hermotus virtsarakossa ja sen sulkijoissa on vaurioitunut ja suolen toiminta lamaantunut. Selkäydinvaurio aiheuttaa myös spastisuutta sekä painehaavauman riski kasvaa halvaantumisesta johtuvan liikkumattomuuden vuoksi. Kipu on tyypillinen oire tetraplegiapotilailla koko tehohoitojakson ajan. (Alaranta ym. 2006.)

Spinaalisokki aiheutuu selkäytimen vaurioitumisesta. Spinaalisokissa olevan tetraplegiapotilaan verenpaine ja sydämen syke laskee sekä refleksit vamman alapuolelta puuttuvat täysin. Vaikka potilaalle annetaan asianmukaista nestehoitoa, joillakin potilailla keuhkoödeema voi muodostua nopeasti hypotension vuoksi. Spinaalisokista johtuva verenpaineen lasku hoidetaan lääkkeellisesti, kun hypovolemia on hoidettu. Spinaalisokkivaiheessa potilaalla ei vielä esiinny spastisuutta (Käypähoitosuositus 2006,12).

Spastisuus ilmenee heti spinaalisokkivaiheen jälkeen. Tetraplegiapotilaat kärsivät siitä jo tehohoitojakson aikana. Spastisuus johtuu keskushermoston liikeradan vaurioista. Spastisuudelle ominaista on jäykkyys, joka tulee näkyviin, kun lihasta venytetään nopeasti tai kun tietty kulma nivelessä ylitetään. Mitä ripeämmin liikettä yritetään toteuttaa, sitä voimakkaampi on lihaksen vastus. Spastisen lihaksen jänteys voi lisääntyä pienestäkin ärsytyksestä. Asennonmuutos, kosketus tai lämpötilan muutos aikaansaa lihaksen supistumisen. Spastisen lihaksen tahdonalainen hallinta ei ole mahdollista. Spastisuuden aste vaihtelee kohonneesta liikettä vastustavasta jänteystä kivuliaaseen spasmiin. (Wikström 2009 & Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry 2005, 4-5 & Ahoniemi & Valtonen 2009.)

Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänteiden (2011) mukaan sairaanhoitaja havainnoi potilaan spastisuutta ja tarvittaessa informoi lääkärää. Lääkäri arvioi lääkityksen tarpeellisuuden spastisuuden vähentämiseksi. Baklofeeni on yleisesti käytetty lääke spastisuuden hoitoon. Spastisuus huomataan usein dynaamisena jäykkyytenä potilaan vartalolla. Spastisuus voi sijaita tuntorajalla, jolloin se aiheuttaa vartalon ja rintakehän voimakkaita lihaskrampeja ja vyömäistä kiristyksen tunnetta hankaloittaen hengittämistä. Psykkinen stressi, kudonsvauriot, asentohoidon puute ja ummetus lisäävät spastisuutta. Spastisuus huomioidaan potilasta käännettäessä ja asentohoidossa. Potilasta yritetään rentouttaa spastisuuden laukaisemiseksi. (Wikström 2009 & Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry 2005, 4-5.)

Spastisuudesta voi kuitenkin olla hyötyä tetraplegiapotilaalle kuntoutuksen myöhäisemmässä vaiheessa. Se helpottaa muun muassa päivittäisiä askareita, ehkäisee alaraajojen laskimotukoksia ja vähentää turvotusta. (Ahoniemi & Valtonen 2009.)

Tehohoitojaksolla tetraplegiapotilaan kehossa voi olla paikoittain turvotusta. Turvotuksen syynä voivat olla muun muassa liiallinen i.v.-nesteytys, verenpaineen kohoaminen, kudosten proteiinipitoisuuden kohoaminen esimerkiksi imunesteiden tukkeutumisen aikaansaannoksena tai plasman proteiinipitoisuuden vähentymisen seurauksena. Turvotukset ilmenevät kudosten epänormaalina lisääntymisenä. Turvotus voi ilmetä paikallisena esimerkiksi kasvoissa tai yleisesti koko keholla. (Iivanainen & Syväoja 2008, 129-130.)

Turvotusta hoidetaan yleensä lääketieteellisesti nesteenpoistolääkkeillä sekä asentohoidollisesti ja mekaanisesti. Töölön traumatologisella teho- ja tehostetun valvonnanosastolla käytetään potilaan jalkateriin asennettavia arteriavenapumppuja, jotka lisäävät laskimopaluuta sydämeen pumpaamalla verta mekaanisesti jalkapohjien kautta. Asentohoidon kannalta potilaan ollessa selinmakuulla potilaan jalat on hyvä nostaa ylös tukityynyillä, jolloin laskimopalu on tehokkaampaa. Asentoa vaihtamalla edesautetaan kudostenesteiden liikettä. (Iivanainen & Syväoja 2008, 18-21.)

Tehohoitojakson haasteena voidaan nähdä myös postoperatiivisen tetraplegiapotilaan tromboosi- ja keuhkoemboliariski. Bergmanin (2010) mukaan tromboosit ovat tavallinen selkäydinvaurion saaneen potilaan komplikaatio akuuttivaiheen ja aikaisen kuntoutuksen aikana. Akuutti vamma aikaansaa muutoksia verenkierrossa ja akuutissa vaiheessa uusiutuvat infektiot keuhkoissa ja virtsateissä kasvattavat todennäköisyyttä saada laskimotukos. Syvän laskimotukoksen ja keuhkoembolian patofysiologinen dynaaminen tapahtumasarja on samanlainen. Syvän laskimotukoksen saanut potilas saa keuhkoembolian noin 50 % todennäköisyydellä. Tromboosille altistavia tekijöitä ovat hidastunut verenvirtaus, mekaaninen virtauseste ja vaurio suonien seinämässä.

Tromboosi eli syvä laskimotukos tarkoittaa verihyytymän muodostumista syvälle kudosten sisällä olevaan laskimoon. Tavallisesti syvä laskimotukos sijaitsee alaraajoissa reiden tai säären seudulla, mutta se voi kehittyä yläraajan tai lantion alueelle. Tetraplegiapotilaan ollessa vuodepotilaana syvälaskimotukos voi olla miltei oireeton, jolloin keuhkoembolian riski kasvaa. Tehohoitoiset potilaat saavat kuitenkin ennaltaehkäisevänä lääkityksenä ensisijaisesti pienimolekyylisen hepariinia tromboosia vastaan, ellei lääkitykselle ole vasta-aiheita. (Mustajoki 2010 & Bergman 2010.)

Keuhkoemboliassa eli keuhkovaltimotukoksessa verisolut tukkeutuvat keuhkovaltimon päärunkoon tai sen haaraan. Verihyytymä estää näin keuhkoverenkierron. Tavallisin syy on veritulppa, joka on lähtenyt liikkeelle alaraajan syvästä laskimoveritulpasta. Keuhkoembolian riski kasvaa, kun potilas on halvaantunut eikä pysty näin ollen liikkumaan. Myös suuret leikkaukset sekä traumat, joita tetraplegiapotilas on joutunut kokemaan, altistavat keuhkoembolialle. (Virranta 2010.)

Keuhkoemboliaa voidaan ehkäistä lääkehoidolla, fyysisillä apuvälineillä sekä mobilisoimalla potilasta. Lääkehoitona toimii verenhyytymistä ehkäisevä hoito. Fyysisiä apuvälineitä ovat muun muassa antiemboliasukat ja arteriavenapumput. Mobilisointi tapahtuu tetraplegiapotilaalla asento- ja liikehoidon avulla. (Virranta 2010.)

Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänteiden (2011) mukaan on tärkeä muistaa myös potilaan suolen toiminnasta huolehtiminen. Alaranta ym. (2006) mukaan tetraplegiapotilas kärsii myös selkäydinvammapotilaalle tyypillisistä ongelmista suolen toiminnan kannalta. Vatsakivut, ummetus, ilmavaivat, ulosteinkontinenssi ja suolikomplikaatiot ovat tetraplegiapotilailla yleisiä. Akuuttivaiheen spinaalisokin vuoksi suoli lamaantuu (Käypähoitosuositus 2006, 12). Suolen lamaantumisen vuoksi ruoka ei imeydy kunolla eikä se kulje eteenpäin, jolloin potilaalla voi esiintyä pahoinvointia ja oksentelua (Harvey 2008, 14-15).

Myöhemmässä vaiheessa tehohoitojakson aikana paksusuolen toiminta on riippuvainen selkäyttimeen kohdistuvan vaurion laadusta ja tasosta. Tetraplegiapotilaan suoli on veltto vauriotason mukaan, joten suolen segmentaaliset supistukset ovat osittain poissa, mutta suolen seinämän hermotus on toimiva. Huonosti toimivan suolen kielteinen vaikutus selkäydinvammapotilaan psykososiaaliseen tilanteeseen ja elämänlaatuun on suuri. Suolta kuntouttavan toiminnan tavoitteena on mahdollistaa kontinentti suoli ja estää komplikaatioita. Myös tässä tilanteessa potilaan oloa voidaan helpottaa asentohoidolla. (Ahoniemi & Valtonen 2009 & Nerjanto, Turunen & Lundgrén-Laine 2010.)

Alaranta ym. (2006) mainitsee, että ummetus lisää potilaan kipua ja provosoi spastisuutta. Selkäydinvammapotilaalle annetaan usein ulostetta juoksettavaa lääkettä, jotta ulostaminen helpottuisi. Suoli tyhjennetään ulostuslääkkeillä vähintään kolmen vuorokauden välein, jos suoli ei tyhjene itsenäisesti (Ahoniemi & Valtonen 2009).

Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänteiden (2001) mukaan tetraplegiapotilaalla siirrytään enteraaliseen ravitsemukseen heti, kun potilaan tila on vakaa. Vakaassa tilassa suoli vastaanottaa ruuan, eikä vatsan retentio ole suurta. Ravinto koostuu pääasiassa nenämahaletkun kautta annettavasta proteiini- ja kuitupitoisesta nesteestä. Kun potilas on vironnut sedaatiosta, voidaan hänelle tarjota vähitellen ruokaa muissa muodoissa. Hoidon tavoitteena on pyrkiä normaaliin ruokaan.

1.3.1 Tetraplegiapotilaan hengitykseen liittyvät komplikaatiot

Sairaalapneumonia on Suomessa toiseksi yleisin kuolemaan johtava sairaalainfektio. Se pitkitää sairaalassa olo aikaa keskimäärin kuusi vuorokautta. Teho-osastolla pneumonia on yleisin sairaalainfektio. Yleisin syntymekanismi on nielusta hengitysteihin päässeet bakteerit. Sairaalapneumonialle altistavat pitkät hoitoajat, intubaatio, krooninen keuhkosairaus sekä edeltävä antibioottihoito. Riskitekijöitä ovat myös ikä ja rintaontelon leikkaukset. Tetraplegiapotilailla keuhkokuume johtuu yleisimmin hengityselinten puutteellisesta toiminnasta, jolloin potilas ei pysty yskimään. Tämä puutos johtaa usein hengityslaittehoitoon. Siksi tehokkaat hengitys-

harjoitukset ja liman poistaminen keuhkoputkista on tärkeää. Bakteereille lima on oiva kasvualusta. (Syrjälä 1996)

Postoperatiivisten tetraplegiapotilaiden keuhkokuume voi johtua myös potilaan hengityslaitte-hoidosta. VAP tarkoittaa hengityslaitteesta johtuvaa keuhkokuumetta. Kaikilla potilailla intubointia ja re-intubointia pyritään välttämään, jos se on mahdollista. Invasiiviset toimenpiteet ovat aina infektioriskejä, joten hengityslaittehoitoa tulisi olla mahdollisimman lyhyt. Hengitysvajauksen hoidossa on hyvä pyrkiä käyttämään potilaaseen kajoamatonta eli non-invasiivista ventilaatiota, jolloin potilaan hengitystä tuetaan happimaskin avulla respiraattorin kautta. VAP:ia voidaan ehkäistä myös käyttämällä suu-mahaletkua nenä-mahaletkun sijaan. (Pullinen, Puntila, Tikkanen & Tiilikainen 2010.)

Asentohoito on hyvä tapa ehkäistä hengityslaitteesta johtuvaa pneumoniam, sillä kohoasento vähentää aspiraation riskiä. Hyvä kohoasento on yli 30-40 astetta. Asentoa tulisi vaihdella, jotta eritteet liikkuisivat ylempiin hengitysteihin, mistä ne olisi mahdollista imeä pois. Myös hengitysharjoitukset edistävät liman irtoamista ja tehostavat yskimistä. Kivunhoidosta on aina huolehdittava ennen asennonvaihdoksia ja hengitysharjoituksia, jos potilas sitä tarvitsee. Hyvä kivunhoito mahdollistaa tehokkaat hengitysharjoitukset ja imeminen tuntuu vähemmän epämiellyttävältä. (Pullinen, Puntila, Tikkanen & Tiilikainen 2010.)

Hengitysharjoitukset ovat tärkeä osa hengityksen turvaamista ja pneumonian ennaltaehkäisyä. Hengitysharjoitusten avulla tehostetaan tetraplegiapotilaiden hengitystä ja hengitystekniikkaa, sillä voimakkaat ja kestävät hengityslihakset voivat vähentää potilaan hapentarvetta ja parantaa suorituskykyä. Sängynpäätä kohottamalla puoli-istuvaan asentoon voidaan tehdä pulloonpuhalluksia, jotka ehkäisevät atelektaaseja ja avaavat jo kasaan painuneita alveoleja. Pulloonpuhallukset ovat mahdollisia myös trakeostomoidulla potilaalla PEP-laitteen avulla. (Iivanainen, Jauhiainen, Pikkarainen 2001, 380-387.)

Hengitysharjoitukset rentouttavat hengityslihaksia ja rentouttavat potilasta. Hengitysteissä oleva lima tukkii keuhkoputkia, mikä vaikeuttaa hengittämistä. Tetraplegiapotilaat hyötyvät hengityslihasten harjoittelusta, koska heidän hengityslihaksensa väsyvät päivittäisissä toimisissa. Atelektaasien ehkäisy on tärkeää, sillä atelektaasit heikentävät keuhkojen toimintaa ja kaasujen vaihtoa. Kun keuhkot eivät tuuletetu kunnolla, niihin kerääntyy pneumoniale altistavaa limaa. (Iivanainen, Jauhiainen, Pikkarainen 2001, 380-387.)

1.4 Postoperatiivinen hoitotyö

Postoperatiivinen hoitotyö tarkoittaa leikkauksen jälkeistä hoitoa. Tetraplegiapotilaan leikkauksen jälkeisen hoidon päätavoitteet ovat verenkierron, hengityksen ja muiden elintoimintojen vakauttaminen ja tarvittaessa parantaminen. Potilaan leikkauksen ja anestesian luonne sekä potilaan vointi määrittävät tarkkailun tiheyden ja sen erityispiirteet. (Kuurne & Erämies 2010.)

Leikkauksen jälkeen tarkkaillaan tetraplegiapotilaan tajunnantasoja ja sen muutoksia. Tajunnantaso arvioidessa kommunikoidaan potilaan kanssa potilaan vaatimalla tavalla ja arvioidaan orientoituminen paikkaan ja aikaan. Tetraplegiapotilaalle on usein laitettu trakeostomiakanyyli, joka vaikeuttaa puheen kautta kommunikointia, joten potilaan kanssa kommunikointi tapahtuu tässä tapauksessa lähinnä ilmeillä ja eleillä. Sairaanhoidajan tehtävänä on kertoa potilaalle ajankohtaiset asiat, sillä puhe rauhoittaa potilasta ja vähentää epätietoisuutta. (Kuurne & Erämies 2010 & Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänne 2011.)

Leikkauksen jälkeen seurataan myös lääkkeiden vaikutusta. Potilaan mahdollista uneliaisuutta ja kipuja seuraamalla arvioidaan anestesia-aineiden poistumista elimistöstä. Potilaalla täytyy olla riittävä kipulääkitys myös leikkauksen jälkeisessä hoidossa, sillä tetraplegiapotilas tuntee kovan kivun leikatulla alueella. Potilas vieroitetaan asteittain mahdollisimman nopeasti vahvoista kipu- ja sedaatiolääkkeistä, siten mahdollistetaan potilaan nopea kuntoutuminen. (Kuurne & Erämies 2010 & Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänne 2011.)

Postoperatiivisen tetraplegiapotilaan kipua tarkkaillaan jatkuvasti. Kivunhoidossa on tärkeää ottaa huomioon potilaan omat tuntemukset. Jos potilas ei kuitenkaan itse pysty kertomaan kivusta, on kivun arviointi sairaanhoidajan tehtävä. Hyvä kivunhoito edistää paranemista. Kipua hoidetaan myös asentohoidolla. Tetraplegiapotilas ei kykene itse vaihtamaan asentoa, joten asentohoidon toteuttaminen on tärkeää. (Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänne 2011 & Kuurne & Erämies 2010.)

Tehohoitojakson aikana seurataan myös potilaan happeutumista sekä hoidetaan ja ennaltaehkäistään happivajetta, siten mahdollistetaan potilaalle mahdollisimman vaivaton hengitystyö muun muassa asentohoidon avulla. Hengityksen tarkkailussa ovat usein apuna erilaiset hengityskoneet ja muut apuvälineet, mutta kliininen tarkkailu on silti hyvin tärkeää. Tavoitteena on asteittain keventää hengitysapuvälineitä ja näin vieroittaa potilas kokonaan niistä. Tetraplegiapotilas yritetään vieroittaa hengityskoneesta mahdollisimman pian. Vieroitus aloitetaan heti, kun tetraplegiapotilaan kunto sallii. Tetraplegiapotilaan hengitysteihin kertyy usein li-

maa, jota poistetaan tarvittaessa imemällä imukatetrilla, sillä tämä helpottaa tetraplegiapotilaan hengitystyötä ja vähentää pneumonian riskiä. Limaisuutta voidaan helpottaa myös limaa irrottavan lääkityksen avulla. (Kuurne & Erämies 2010 & Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänne 2011.)

Kaularangan alueen selkäydinvamman aiheuttaessa turvotusta postoperatiivinen tetraplegiapotilas voi saada hengitysvaikeuksia, siksi kohoasento on tetraplegiapotilaalle oleellinen osa hoitoa, jotta turvotusta saadaan vähennettyä. Koko tehohoitojakson ajan tetraplegiapotilaiden keuhkojen tilaa, hengitystaajuutta ja -tiheyttä seurataan tarkasti muun muassa röntgenkuviin, pulssioksimetrin ja verikaasuanalysien avulla. Korkea vamma johtaa osittaiseen hengityselinlihasten hermotuksen vaurioitumiseen, jolloin potilaan hengittäminen tapahtuu pallealihaksen avulla. (Töölön sairaalan traumatologisen teho- ja tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänne 2011.)

Postoperatiivisessa hoitotyössä havainnoidaan myös raajojen lämpörajoja, ihon kosteutta ja väriä. Lämpörajat kertovat potilaan verenkierron riittävydestä. Verenpaineen seuranta on tärkeä osa tarkkailua ja sen muutoksiin reagoidaan. Diureesin huomioidussa on tärkeää määrittellä virtsan määrä, väri ja haju, jotka kertovat munuaisten toiminnasta ja nestetasapainosta. Virtsarakon puutteellisen toiminnan vuoksi tetraplegiapotilaalle laitetaan kestopotetri keräämään virtsaa. Kestopotetrin avulla myös diureesin tarkkailu on tehokasta. Lisäksi potilailla huomioidaan haihtumalla menetetty nestemäärä ja kehonlämpötilan nousu. (Kuurne & Erämies 2010.)

Ravitsemus on tärkeä osa paranemista. Tetraplegiapotilailla aloitetaan suonensisäinen ravitsemus ja yleensä laitetaan myös nenämahaletku, joka on aiheellinen ravitsemuksen toteutuksen kannalta. Potilailla pyritään vähentämään mahalaukun haponeritystä, jotta ennalta ehkäistäisiin ylemmän mahasuolikanavan limakalvovauriota ja verenvuotovaaraa. Jokaisen potilaan nesteentarve määritellään yksilöllisesti. (Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänne 2011.)

1.5 Asentohoidon tehtävät ja tavoitteet

Asentohoidon tavoitteena on edistää vuodepotilaan tärkeitä elintoimintoja, säilyttää aistitoiminnot ja estää ihovaurioita. Asentohoidolla torjutaan myös kiputiloja ja spastisuuden sekä nivelkontraktuurien kehittymistä. Kun potilas on tajuton tai liikuntakyvytön, asentoa vaihdetaan tehohoitojakson aikana parin tunnin välein. Asentohoidossa pyritään käyttämään mahdollisimman monia asentoja, jotta kehon toiminnallisuus säilyisi. (Iivanainen ym. 2001, 178-181 & Iivanainen & Syväoja 2008, 19-23.)

Asentohoidon tehtävänä on turvata potilaan riittävä verenkierto ja happeutumisen. Asentohoidon avulla voidaan helpottaa potilaan hengitystyötä. Tetraplegiapotilaan kuntoutumisen kannalta on välttämätöntä löytää yksilöllinen ja tarkoituksellinen asentohoito. Kun potilas ei kykene itse muuttamaan asentoaan, asentohoidolla voidaan ennaltaehkäistä paikallaan pysyvän asennon haitat. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2001, 178-181.)

1.6 Asentohoidon vaikutus kipuun

Lähes kaikki korkean selkäydinvamman saaneet potilaat kokevat jonkinasteista kipua (New, Lim, Hill & Brown 1997). Kivun hoidossa tarvitaan usein moniammatillista työryhmää (Alaranta ym. 2006, 14). Töölön sairaalan Traumatologisella Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänteiden (2011) mukaan potilaan omahoitajana toimiva sairaanhoitaja arvioi potilaan kipua ja merkitsee arvioinnit tietojärjestelmään. Hän konsultoi kivuista tarvittaessa lääkärinä. Akuuttivaiheen kipu on usein seuraus traumasta, leikkauksesta tai liikkumattomuudesta. Kipua aiheuttavat myös emotionaaliset tekijät, kuten ahdistuneisuus, henkinen uupumus ja spastisuus. Selkäydinvaurion saanut kokee usein nosiseptista tai neuropaattista kipua. (Ahoniemi & Valtonen 2009.)

Nosiseptinen kipu on yleisesti liikkeen aiheuttamaa ja helpottuu, kun liike loppuu. Nosiseptista kipua ovat nivelten ja lihasten rasituksesta johtuva muskuloskeletaaminen kipu, ummetuksesta johtuva viskeraalinen kipu sekä tetraplegikoille yleinen lihasspasmista johtuva kipu. (Ahoniemi & Valtonen 2009.)

Selkäydinvammasta johtuva neuropaattinen kipu on yleistä tetraplegiapotilailla. Kipu esiintyy vammatasolla, jolloin sen aiheuttaa joko itse vaurio tai iskemia. Vammatason kipu voi olla ydinvaurion aiheuttamaa sentraalista kipua tai peräisin hermojuurivauriosta. Näitä kahta on potilaan vaikea erottaa toisistaan. (Ahoniemi & Valtonen 2009.)

Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston tiedonannon (2011) mukaan myös ahdistus ja masennus voivat lisätä tetraplegiapotilaan fyysistä kipua. Potilaille aloitetaan yleensä mielialälääkitys ennaltaehkäisevästi. Asentohoito toimii myös yhtenä tehokkaana ei-farmakologisena kivunlievitysmenetelmänä. Kun asentoa muutetaan tietyin väliajoin, se lievittää kipureseptoreihin kohdistuvaa stimulaatiota. Lastat, tyynyt ja pehmusteet ovat hyviä apukeinoja miellyttävän asennon luomiseksi. Erilaiset letkut, dreenit ja siteet voivat hiertää potilasta, joten asentohoitoa toteutettaessa on huomioitava niiden sijainti. Kipua voi aiheuttaa pieni ryppy aluslakanassa, jos potilas on kauan samassa asennossa. Potilaan asentoa tulisi muuttaa usein, mikäli se on mahdollista. Pehmusteiden asettelu potilaan polvi- taipeiden, kyynärvarsien sekä nilkkojen alle tukevasti auttaa potilasta saavuttamaan mukavan asennon. Miellyttävä asento auttaa kipua pysymään loitolla, joten parantuminen etenee. (Sailo & Vartti 2000, 124, 135.)

1.7 Postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoidon toteuttaminen

Postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoitoa toteutetaan Töölön sairaalan Traumatologisella Teho- ja Tehostetun valvonnan osastolla joko selin- tai kylkimakuulla potilaan vammat huomioiden. Alkuvaiheen kuntoutumisessa käytetään myös istuma-asentoa potilaan voinnin mukaan. Selinmakuu on asennoista helpoin toteuttaa, mutta se on elintoiminnoille epäedullisin. Sen seurauksena laskimoverenkierto hidastuu ja hengitys muuttuu pinnalliseksi. Selinmakuulla on tärkeää seurata kehonalueita, joissa luu on ihon lähellä. Hietasen (2010) mukaan painehaavojen riskialueita ovat myös lantion seutu, alaraajat, pää ja ylävartalo. Tetraplegiapotilalle painehaava syntyy usein leikkausalueen, kämmenien, ristiselän, kantapäiden, takaraivon tai lapaluiden alueelle. Nämä alueet on hyvä suojata painaumilta. (Iivanainen ym. 2001, 178-181 & Iivanainen & Syväoja 2008, 19-23 & Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytännö 2011.)

Painehaavauma on paikallinen iho- tai ihonalaiskudosvaurio. Painehaavauma johtuu kudoksen verenkierron heikkenemisestä. Syynä on usein kudoksen jääminen kahden kovan pinnan, esimerkiksi luun ja sängyn väliin. Painehaavan syntyyn vaikuttavat muun muassa ihon kudosten joutuminen hankaukseen, kitka, paineen suuruus ja kesto. Kudos voi pahimmassa tapauksessa mennä nekroosiin eli kuolioon, jos haavauman tila pitkittyy. (Iivanainen & Syväoja 2008, 521 & Özyilmaz 1996,174).

Jos painehaavauma pääsee syntymään, painehaavan hoidossa kiinnitetään huomiota muun muassa potilaan päivittäiseen ravitsemukseen. Potilaan ravitsemuksesta on hyvä huolehtia positiivisen typpitasapainon ylläpitämiseksi. Painehaavan paikallishoito ja hygienia ovat tärkeitä. Haavauman ympäristö suojataan eritteistä, jos potilaalla esiintyy virtsan tai ulosteen pidätyskyvyttömyyttä. Haavaa hoidetaan painehaavan syvyyssasteen mukaisesti. (Langer, Schloemer, Knerr, Kuss & Behrens 2003 & Iivanainen & Syväoja 2008, 524.)

Tetraplegiapotilaan fyysinen liikkumattomuus altistaa yleisesti painehaavaumille. Kun asento ei muutu, verenkierto ihossa heikkenee eikä aineenvaihdunta toimi. Iholla olevat eritteet, kuten hiki, tali ja uloste ärsyttävät ihoa sekä luovat tulehdusta aiheuttaville mikro-organismeille oivan kasvu ympäristön. Elimistön proteiinien puutokset voivat johtaa ihon rakennusaineiden puutukseen eikä iho kykene uusiutumaan. Liiallinen peseminen ei kuitenkaan ole järkevää, sillä se aiheuttaa ihon kuivumista. Riittävä nesteytys, kosteuttavat voiteet ja oikeat puhdistusaineet ennaltaehkäisevät ihon kuivumista. Tetraplegiapotilaan hygienia hoidetaan Töölön traumatologisella teho- ja tehostetun valvonnan osastolla vuodepesuina sängyssä. Kokovartalopesu tehdään kerran päivässä, jolloin potilaan vartalo pestään huolellisesti päästä varpasiin. Muulloin tehdään vuodepesu yksilöllisesti tarpeen mukaan. Iholle joutunut

virtsa ja uloste pestään pois mahdollisimman pian sekä iho kuivataan huolellisesti. Pidätyskyvyttömillä potilailla virtsan ja ulosteen aiheuttama kosteus alentaa ihon vastustuskykyä, joten iho haurastuu ollessaan pitkään kosketuksissa eritteen kanssa. (Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytännö 2011 & Özyilmaz 1996, 173-174.)

Ihon kunto, kimmoisuus ja väri viestittävät potilaan kehon muutoksista. Tetraplegiapotilaan kyky huolehtia ihonsa kunnosta on rajoittunutta, joten hoitohenkilökunnan on tärkeää perehtyä yksilöllisesti potilaan ihon kuntoon, jotta potilaan ihonhoitoon liittyvät tarpeet tulee täytetyksi. Tetraplegiapotilaan ihon hoidon tekee haastavaksi potilaan rajoittunut tuntoaisti, sillä potilas ei tunne ihon kiristystä tai painauma vamma-alueen alapuolelta. Ihoa on siis hyvä havainnoida suoritettaessa toimenpiteitä ja määriteltäessä hoidon tarvetta on otettava huomioon muun muassa potilaan ikä ja elintavat. Ihonhoidon tavoitteena on säilyttää ihon eheys huolehtimalla ihon puhtaudesta, potilaan riittävästä ravinnonsaannista sekä vähentämällä ihoon kohdistuvaa painetta ja huomioimalla mahdollisia ongelmia. Ihonhoito on tarpeellista varsinkin tetraplegiapotilailla, joiden liikuntakyvyssä, ääreisverenkierrossa tai ravitsemustilassa on huomautettavaa. (Özyilmaz 1996, 173 & Jamiesson, McCall, Blythe & Logan 1994, 320.)

Töölön sairaalan Traumatologisella Teho- ja Tehostetun valvonnanosastolla tetraplegiapotilaan käytössä on tehohoitosängyt, joissa on painehaavaumaa ehkäisevät patjat, jotka vaihtavat paineen sijaintia automaattisesti aika ajoin. Painehaavaumia ennaltaehkäistään myös vaihtamalla potilaan asentoa parin tunnin välein ja hoitamalla potilaan hygieniaa päivittäin sekä käyttämällä kunnollisia apuvälineitä esimerkiksi nostotilanteissa, jolloin potilaan iho ei pääse venymään. (Iivanainen & Syväoja 2008, 521-522.)

Töölön sairaalan Traumatologisella Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänteiden (2011) mukaan lääkäri määrittelee postoperatiivisen tetraplegiapotilaan hoidossa käytettävät asennot potilaskohtaisesti. Osastoilla selinmakuu pääty koholla on käytetyin asento. Potilaan ollessa selinmakuulla niskan alle laitetaan tyyny säilyttämään kaulanrangan normaali asento, joten tyynyä ei saa laittaa hartioiden alle. Tetraplegiapotilaan kaularanka pidetään stabiilissa asennossa, jolloin kaulan ja niskan tukeminen hiekkatyynyjen avulla on hyvä keino. Lapaluut ja olkanivelet loitonnetaan. Kyynärvarsi jätetään lepäämään niin, että kyynärniveleen ja ranneeseen jää pieni koukistus. Kyynärvarren alle laitetaan tyyny tukemaan yläraajan asentoa. Potilaan alaraajat ovat keskiasennossa. Polven alle on hyvä laittaa tuki, jotta polvinivel ei ylisuoristu. Lonkkanivelet on hyvä tukea, jotta ne eivät pääse kääntymään ulkokierteisiksi. Jalkaterät tuetaan tyynyillä tai lastoilla 90 asteen kulmaan, jotta nilkat eivät jäykisty ojennukseen. Oikein toteutettu jalkaterien asentohoito helpottaa potilaan myöhempää toimintaa mahdollistamalla muun muassa kenkien pukemisen ja seisomaharjoitukset. Kantapäitä on hy-

vä suojata painehaavoilta asettamalla ne tyynyjen avulla ilmaan tai rakentamalla kertakäytökäsineistä vesityynyt niiden alle.

Sängyn päätyä voidaan nostaa, ellei siihen ole anestesiologista tai kirurgista estettä. Lievä kohoasento, jolloin päätypuolta on kohotettu noin 30 astetta, antaa aivoverenkierrolle parhaan mahdollisen avun. Se laskee aivoturvotuksen riskiä, koska verenkierto on silloin ihanteellinen. Oikea asento mahdollistaa tetraplegiapotilaan hengitysteiden aukiolon, joka on tärkeää. Jokaisen asennon muutoksen jälkeen on seurattava, että potilas pystyy hengittämään vaivattomasti. Näin varmistetaan se, ettei kieli painu takanieluun ja ahtautu ylähengitysteitä. Kohoasento vähentää nielun turvotusta ja limaisuutta. Jos potilas on intuboitu, on asennonmuutoksen aikana ja sen jälkeen varmistettava intubaatioputken paikka. (Lukkari, Kinnunen & Korte 2007, 378 & Iivanainen & Syväoja 2008, 597.)

Selinmakuulla potilaan kädet voidaan myös levittää sivuille, jolloin saadaan avattua rintakehää ja venytettyä olkaniveltä. Kädet voidaan levittää sivuille yksi tai molemmat kerrallaan potilaskohtaisesti. Kädet asetetaan levikkeille niin, että käsi tuetaan koko matkalta tyynyillä, ettei olkavarsi tai kynärvarsi jää roikkumaan ilman tukea. Potilaan olkanivelen liikkuvuus voi olla rajoittunut, joten olkanivelen kulma voi olla vähemmän kuin 90 astetta. Kämmenet asetetaan auki ylöspäin. Silloin tällöin on hyvä kääntää kämmenet auki alaspäin. Suositeltavaa olisi, että kädet olisivat vapaasti tuettuina tyynyillä, mutta tarpeen mukaan ne voi sitoa kevyesti siteillä paikalleen. Selinmakuun voi toteuttaa myös psoas-asennossa, jossa potilaan lonkka- ja polviniveliin tehdään 90 asteen koukistus. Asento on auttaa turvotukseen ja alaraajojen lihasjäykkyyteen sekä rentouttaa vatsanaluetta. (Iivanainen & Syväoja 2008, 18-21.)

Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänteissä (2011) on todettu hyväksi myös niin kutsuttu sammakkoasento. Asento toteutetaan selinmakuulla. Tetraplegiapotilaan jalat tuetaan tyynyillä jalkapohjat vastakkain polvet koukussa. Potilaan alaraajat muodostavat silloin salmiakkikuvion. Näin säilytetään potilaan lonkkanivelten liikkuvuus ja saadaan vaihtelevuutta potilaan asentoihin. Tämä asento toteutetaan yksilöllisesti potilaan nivelten liikkuvuuden ja vammojen mukaan. Jos potilaalla on murtumia tai muita esteitä alaraajoissa, sairaanhoitajan kuuluu konsultoida lääkäriä asennon toteuttamisesta.

Puoli-istuva-asento, jossa jalat ovat alaspäin, mahdollistaa tarpeellisen happeutumisen ja verenkierron. Potilaan ylävartalon ollessa 45-asteen kulmassa lihasjännitys on vähäistä, joten potilaan hapenkulutus on ihanteellinen. Asento mahdollistaa myös sydämen vähäisemmän rasituksen, koska laskimopaluu sydämen oikealle puolelle ei ole liian suurta. Tehohoitojaksolla tetraplegiapotilaille mahdollistetaan puoli-istuva-asento joko tehohoitosängyssä tai G-

tuolissa. (Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänne 2011 & Iivanainen & Syväoja 2008, 596.)

Istuma-asento ylävartalon ollessa noin 60-80 asteen kulmassa on potilaalle raskas asento, sillä se vähentää laskimopaluuta ja lisää hapenkulutusta. Asento on kuitenkin oleellinen osa tetraplegiapotilaan kuntoutusta. Se antaa potilaan keuhkoille lisää tilaa laajentua, potilas näkee ympärilleen eri tavoin ja iho saa ilmakylpyjä. Asento edistää myös ruuansulatusta ja suolen toimintaa. Istuma-asentoa käytetään tetraplegiapotilaan varhaisessa kuntoutusvaiheessa tehohoitojaksolla, kun potilas on kykeneväinen istumaan esimerkiksi sängyssä tai G-tuolissa. Potilas siirretään muutaman hoitajan voimin joko G-tuoliin nosturin avulla tai asento toteutetaan sängyssä. Jos potilasta ei ole mahdollista siirtää G-tuoliin, potilaan vuode asennetaan vuoteen ominaisuuksien mukaan istuma-asentoon. Asento toteutetaan lääkärin luvalla. Vuoteessa istuma-asento toteutetaan niin, että kaula on tuettuna kaulatuella, käsien alle asetetaan tarpeen potilaan mukaan tukemaan niveliä. Vuodetta voidaan hieman nostaa jalkapäädystä, jolloin istuma-asento korostuu pääpuolta nostettaessa. G-tuolissa potilas tuetaan niin, ettei potilas pääse valumaan tai kaatumaan. Jalkojen alle voi sijoittaa laudan, joka mahdollistaa polvien ja nilkkojen koukistuksen potilaskohtaisesti. Alaraajojen nivelien koukistaminen estää nivelkontraaktuurien syntymistä ja potilaan valumista tuolissa. Kädet tuetaan tyynyillä kyynärvarsi koukussa kehon viereen. (Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänne 2011 & Iivanainen & Syväoja 2008, 596.)

Kylkimakuu on usein potilaalle miellyttävä asento, koska se antaa potilaalle mahdollisuuden lepuuttaa toista kylkeään ja keholle erilaisen kuormituksen. Kylkimakuu mahdollistaa myös potilaan selän ihon ilmakylvyn ja potilaalle toisenlaisen näkymän. Tällä asennolla ehkäistään lonkan kiertymistä ulospäin sekä olkanivelen kiertymistä sisään. Kylkimakuussa sängyn päätä voidaan nostaa ja potilaan asentoa voidaan tukea tyynyillä. Kylkiasennon ongelmaksi koetaan mahdolliset atelektaasit, sillä keuhkot eivät kykene tuulettumaan kunnolla, jos niihin kohdistuu kova paine. Atelektaaseilla tarkoitetaan keuhkorakkuloiden eli alveolien kasaan painumista. Atelektaasit syntyvät, kun keuhkot eivät pääse laajenemaan ja hengitys on pinnallista. Kun osa alveoleista on kasassa, kaasujen vaihto ei näissä kohdin onnistu. Atelektaaseja voidaan ehkäistä asennon muutoksilla ja hengitysharjoituksilla. (Iivanainen & Syväoja 2008, 18-21.)

Kylkimakuu tehdään tyynyjen avulla. Silloin on huomioitava kehräsluut, lonkka- ja olkapää mahdollisten painehaavaumien ehkäisemiseksi. Kylkimakuu toteutetaan niin, että alla olevan puolen olkapää loitonnetaan. Olkapäänloitonnus on potilaalla tärkeää, koska nivel on herkkä nivelkapselin ja kiertäjäkalvosimen vaurioille. Yläraajan suoristaminen avaa potilaan rintakehää antaen rintakehälle lisää tilaa laajentua. Tukityyny asetetaan raajojen alle niin, että polvet tuetaan noin 90 asteen kulmaan. Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehoste-

tun valvonnan osaston hoitokäytänteiden (2011) mukaan postoperatiivinen tetraplegiapotilas käännetään selinmakuulta kyljelleen muutaman hoitajan voimin. Lääkäriltä varmistetaan käännön luonne, jolloin tiedetään onko kyseessä esimerkiksi blokkikäntö. Potilas käännetään usein blokkina, kun halutaan stabiloita kaula- ja selkäranka. Silloin vältetään selkäytimen lisävaurioilta. (Iivanainen & Syväoja 2008,18-21.)

Jos potilaalla on atelektaaseja oikeassa keuhkossa, voidaan hänet kääntää kylkiasentoon vasemmalle kyljelle. Näin oikea keuhko pääsee tuulettumaan. Kylkiasento sopii myös pneumoniapotilaille, jolloin tulehtunut keuhko on ylöspäin. Vuodepotilaan hengitys tehostuu kun asentoa vaihdetaan säännöllisesti. Lisäksi potilasta kannattaa kehottaa hengittämään välillä syvään, jotta atelektaasien riski pienenee. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2001, 363 ja 386.)

1.8 Käsien asentohoito

Jos potilaalla on C4- tai ylemmän tason tetraplegia, yläraajojen käyttö on usein mahdotonta. Näillä potilailla asentohoidon tavoitteena on estää käsien lihasten surkastuminen ja nivelten jäykistyminen. Jos nivelet jäykistyvät ja lihakset surkastuvat, potilaan on hankala huolehtia hygieniastaan myöhemmässä vaiheessa. Käsien jäykistymät vältetään pitkäkestoisien venytyksen ja säännöllisten passiivisten liikkeiden avulla. Pitkäkestoinen venytys mahdollistetaan käsilastojen avulla. Potilaille, joilla ei vielä ole jäykistymiä, voidaan tehdä oma henkilökohtainen lasta sen perusteella, minkälaisia jäykistymiä hänelle mahdollisesti voi muodostua. Potilailla, joilla on jo muodostunut jäykistymistä, oikeantyyppinen lasta katsotaan potilaskohtaisesta niin, että lasta venyttää jo jäykistyneitä niveliä. (Harvey 2008, 93-94.)

Töölön sairaalan teho- ja tehostetun valvonnan osastojen hoitokäytänteiden (2011) mukaan toimintaterapeutti suunnittelee käsien teippaukset ja tekee tetraplegiapotilaille henkilökohtaiset käsilastat. Lastoja käytettäessä tulee huolehtia hyvästä hygieniasta sekä painehaavojen ja verenkierronhäiriöiden ehkäisystä. Fysioterapeutti harjoittaa potilaan passiiviset liikeradat yhdessä sairaanhoitajien avustuksella päivittäin.

C5-tason tetraplegiapotilailla voi olla tarpeeksi voimaa hartialihaksissa ja liikerata on riittävän laaja käden nostamiseksi kasvojen korkeudelle. Näillä potilailla on kuitenkin kaikki ranteen ja käden lihakset halvaantuneet, joten he eivät kykene tarttumaan esineisiin. Sen sijaan he pystyvät liikuttamaan esineitä puristamalla niitä ranteiden välissä tai tasapainottelemaan niitä ylöspäin käännetyllä kämmenellä. Monille potilaille soveltuu myös käteen kiinnitettävä apuvälinne, joka mahdollistaa esineisiin tarttumisen. Lastoja käytetään myös C5-tason tetraplegiapotilailla ranteiden tukemiseen. Käden toimintaa rajoittavat nivelten passiivinen liikkuvuus ja olkapäälihasten heikkous. Asentohoito keskittyy voimakkaasti juuri näiden ongelmien

helpottamiseen. Joillain potilailla käden toimintaa voidaan parantaa leikkauksella tai käden sähköstimulaatiolla. (Harvey 2008, 94.)

C6- ja C7-tason tetraplegiapotilailla on suhteellisen hyvät hartiavoimat ja he pystyvät tuomaan käden kasvoilleen. Heillä on voimaa ranteen ojentajalihaksissa, mutta sormen ja peukalon koukistajalihakset ovat halvaantuneet. C7-tason tetraplegikoilla on jonkin verran voimaa ranteenkoukistajissa sekä sormien ojentajissa. Sekä C6- ja C7-tason tetraplegiapotilaat turvautuvat usein tenodesis-otteeseen alkeellisten käden toimintojen saavuttamiseksi. Kokonaisvaltaiseen kädenhallintaan voivat kuulua myös leikkaus, apuvälineet ja elektroninen stimulaatio. (Harvey 2008, 97-107.)

Tenodesis-ote on tarttumametodi, jota C6- ja C7-tason tetraplegiapotilaat käyttävät. Näillä potilailla on sormien ja peukalon koukistajalihasten halvaus, mutta heillä on mahdollisuus ojentaa rannetta. Passiivinen jännitys syntyy halvaantuneiden sormien, peukalon koukistuksen ja ranteen ojennuksen yhteistoiminnan seurauksena. Avoin kämmen asetetaan esineen ympärille ranne koukistettuna. Kun ranne ojennetaan, passiivinen jännite lisääntyy halvaantuneen sormen ja peukalon koukistajalihasten välillä vetäen sormet ja peukalon koukistukseen. Tällä tavoin esineeseen voidaan tarttua halvaantuneen peukalon ja etusormen tai peukalon ja kämmenen avulla. Tenodesis-ote tarjoaa potilaalle karkean mutta hyödyllisen tavan käyttää kättä. (Harvey 2008, 98-103.)

Tenodesis-otetta käytetään apuna esineisiin tarttumisessa joko pinsettiotteena tai avainotteena. Avainote syntyy, kun peukalo koskee etusormen kylkeen, kun taas pinsettiote syntyy kun peukalon- ja etusormenpää kohtaavat. Peukalon lähentäjälihaksen liikkuvuus määrittää kumpaa otetta potilas pystyy käyttämään, mutta myös vähemmässä määrin sormien pituus ja koukistuslaajuus vaikuttavat otteen syntyyn. Avainote on helpommin saavutettavissa, sillä se vaatii vähemmän tarkkuutta peukaloa liikuteltaessa. Avainotteeseen saadaan myös helpommin voimaa kuin pinsettiotteeseen, joka on puolestaan hienomotorisesti tarkempi. (Harvey 2008, 98-103.)

Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänteiden mukaan (2011) kädet lastoitetaan tai teipataan niin, että rystys- eli MCP- ja keski- eli PIP-nivelet koukistetaan ja distaaliset eli DIP-nivelet suoristetaan. Ranne asetetaan pieneen koukistukseen eli dorsifleksioon. Peukalo ei saa jäädä irralleen, vaan se tuetaan etusormen viereen. Käsien asentohoito tulisi aloittaa mahdollisimman pian trauman jälkeen, jotta sormet eivät ehtisi jäykistyä. Lastan ja teippauksen käyttöaika tehokkaan otteen saamiseksi vaihtelee. Mahdolliset turvotukset ja spastisuus vaikuttavat lastan ja teippauksen käyttöaikaan. Sormien lihasten lyhentyminen voi kehittyä eri tahtia jopa samassa kädessä. Tämä voidaan ottaa huomioon keventämällä teippauksia sormissa, joiden lihakset ovat jo lyhentyneet tar-

peeksi. Lastan käyttö lopetetaan, kun sormet ovat saavuttaneet sopivan asennon. (Harvey 2008, 98-103.)

2 Projektin tarkoitus ja tavoitteet

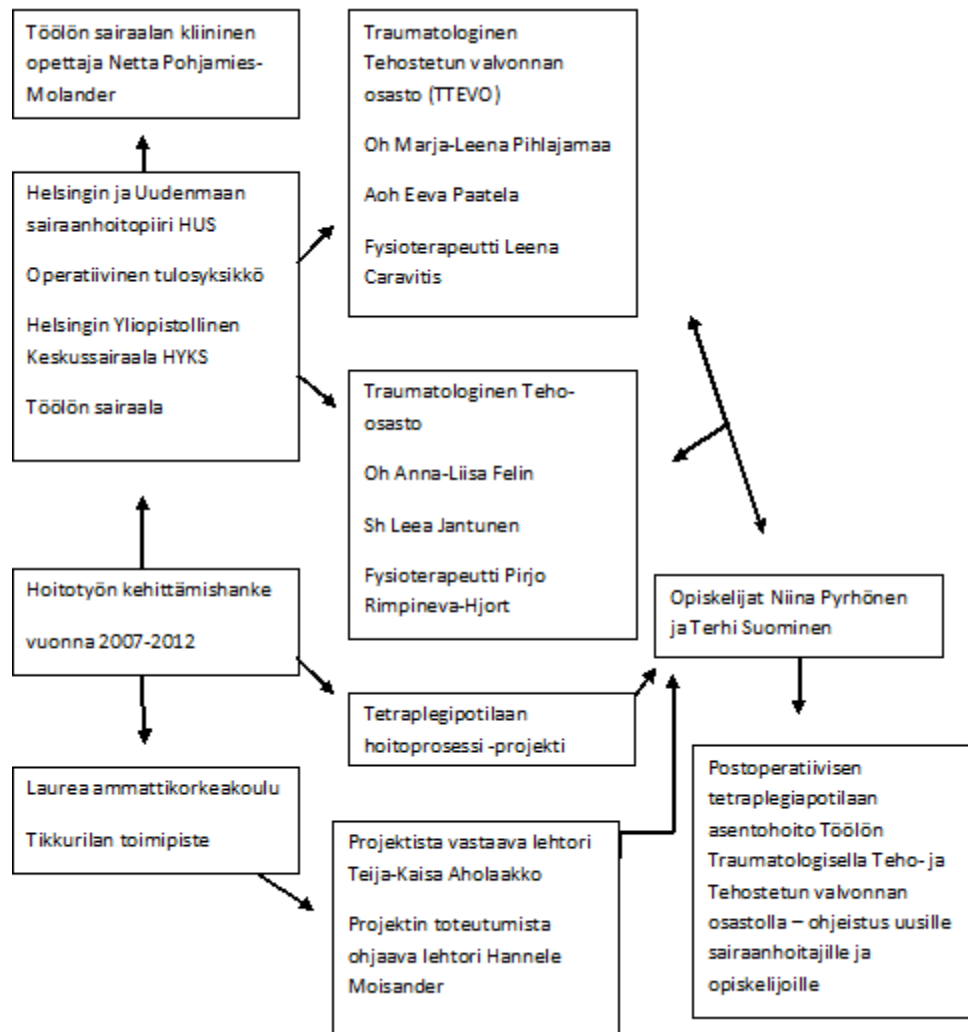
Tämän projektin tavoitteena on tuottaa uutta tietoa Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston uusille sairaanhoitajille ja opiskelijoille helpottamaan postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoitoa. Lisäksi tavoitteena on yhtenäistää postoperatiivisten tetraplegiapotilaiden hoitokäytänteitä asentohoidon näkökulmasta kyseisillä osastoilla.

Projektin tarkoituksena on tehdä ohjeistus Töölön Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston uusille sairaanhoitajille ja opiskelijoille postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoidosta. Ohjeistuksen tavoitteena on antaa tutkittuun tietoon ja osastojen käytäntöihin perustuvia ohjeita postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoidosta, jotta hoitojen toteutus olisi yksilöllistä, turvallista ja laadukasta.

3 Projektin toteuttaminen

3.1 Projektin yhteistyökumppanit

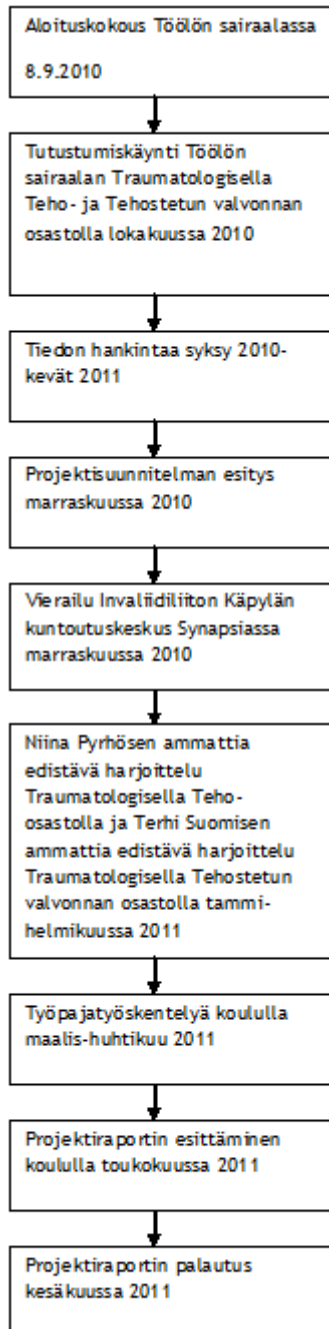
Postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoito - projektin tuotos kootaan Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston käyttöön. Projekti on osa Laurea-ammattikorkeakoulun Tikkurilan toimipisteen sekä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin operatiivisen tulosityksikön Töölön sairaalan hanketta. Ammattikorkeakoulun puolelta hankkeesta vastaa yliopettaja Teija-Kaisa Aholaakko, projektia ohjaa lehtori Hannele Moisander ja Töölön sairaalasta mukana ovat muun muassa kliininen opettaja Netta Pohjamies-Molander. Muita projektityönryhmän jäseniä ovat Traumatologisen Teho-osaston osastonhoitaja Anna-Liisa Felin, opiskelijavastaava Leea Jantunen, osaston fysioterapeutti Pirjo Rimpineva-Hjort sekä Traumatologisen Tehostetun valvonnan osaston osastonhoitaja Marja-Leena Pihlajamaa, apulaisosastonhoitaja Eeva Paatela ja osaston fysioterapeutti Leena Caravitis. Opiskelijat hakivat tukea opinnäytetyön työstämiseen koululla käytävistä työpajoista ja esittivät työtä sen eri vaiheissa vastaavalle opettajalle sekä työelämälle.



Kuva 2: Projektiorganisaatio

3.2 Työn eteneminen

Projektin työstäminen alkoi aloituskokouksella 8.9.2010, jolloin sovittiin alustavasti projektin toteuttamiseen liittyvistä yksityiskohdista. Kävimme sovitulla tapaamisella Töölön sairaalan Traumatologisella Teho- ja Tehostetun valvonnan osastolla tutustumassa ympäristöön ja keräämällä teoretietoa tetraplegiapotilaan hoidosta. Olimme myös sopineet tutustumiskäynnin Invaliidiliiton Käpylän kuntoutuskeskus Synapsiaan, jossa vietimme antoisan aamupäivän selkädinvammapotilaiden kuntoutusta seuraten.



Kuva 3: Opinnäytetyön eteneminen

Tiedonhaku teimme loppusyksyn ja opinnäytetyön suunnitelman esitimme Töölön sairaalassa 22.11.2010. Suunnitelman esityksen yhteydessä rajasimme aiheitamme projektia ohjaavan lehtorin ja työelämäneustajien kanssa. Rajauksen jälkeen jatkoimme tiedonhakuja. Projektiraportissa käytetyt lähteet ovat peräisin Laurea-ammattikorkeakoulun ja kaupungin kirjastosta, Nelli-tiedonhakuportaalista ja Google-tiedonhakuportaalista. Käytimme Nelli-tiedonhakuportaalista Pubmed:n, Medic:n, Terveysportin, Terveyskirjaston ja Suomen Lääkärilehden tietokantoja. Käytimme hakusanoina muun muassa selkäydinvamma, spinal cord, tet-

raplegia, selkäydinvaurio, nelirajahalvaus, asentohoito, postoperatiivinen hoito ja postoperative nursing. Käytimme työssämme luotettavaa ja näyttöön perustuvaa tietoa kirjallisuudesta, internetistä ja Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin omista ohjeistuksista.

Suoritimme seitsemän viikkoa kestävästä ammattitaitoa edistävästä harjoittelumme tammi-helmikuussa 2011 Traumatologisella Teho- ja Tehostetun valvonnan osastolla Töölön sairaalassa. Harjoittelumme aikana saimme paljon tietoa postoperatiivisen tetraplegiapotilaan hoidosta teoriassa ja käytännössä. Harjoittelun jälkeen oli helppo aloittaa työn tekeminen, sillä harjoittelu avasi meille työn sisältöä paljon. Kevään 2011 aikana suoritimme opinnäytetyön työstämiseen tarkoitettuja työpajajonoja, joista oli hyötyä kirjoittamisesta ja tiedonhankintaa ajatellen.

Väliajoin palautimme työn tarkasteltavaksi työelämälle ja hankettamme ohjaavalle lehtorille. Lopullisen version korjauksineen palautimme toukokuussa 2011. Laadimme työn pohjalta ohjeistuksen postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoidosta uusille sairaanhoitajille. Ohjeistuksessa kuvataan selkeästi ja ytimekkäästi postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoito osastoilla. Ohjeistuksen tarkoitus on toimia apuna uusille sairaanhoitajille tilanteissa, joissa fysioterapeutti ei ole osastoilla käytettävissä.

3.3 Projektin työympäristö

Traumatologinen Teho-osasto on viisiapaikkainen osasto, jossa on lisäksi yksi eristyspaikka. Pääasiassa osastolla hoidetaan monivammautuneita potilaita. Paikkatilanteen salliessa osasto hoitaa tehostetun valvonnan osaston potilaita, aivotraumapotilaita neurokirurgian klinikalta sekä suurten plastiikkakirurgisten leikkausten postoperatiivisia hoitojaksoja, jos kyseessä olevien klinikoiden omat tehostetun valvonnan paikat ovat täytettyjä. (HUS viitattu 6.3.2011.) Teho-osastolla hoidettiin vuonna 2010 154 potilasta. Hoitopäiviä oli yhteensä 1175, keskimääräinen hoitoaika oli 7,6 vuorokautta ja kuolleisuus 3,2 %. (Traumatologisen Teho-osaston tulokortti 2010.)

Traumatologinen Tehostetun valvonnan osasto on viisiapaikkainen osasto. Osastolla hoidetaan tehostettua valvontaa tarvitsevia potilaita. Potilaat tulevat osastolle yleensä jonkin pitkän tai haastavan leikkauksen jälkeen. Osa potilasta puolestaan odottaa leikkaukseen pääsyä osastolla. Vuonna 2010 osastolla hoidettiin 349 potilasta, joiden keskimääräinen hoitoaika oli 4,4 vrk. Hoitopäiviä kertyi yhteensä 1540. Osastolla kuoli vuonna 2010 2,9 % potilaista. (Traumatologisen Tehostetun valvonnan osaston tulokortti 2010.)

3.4 Riskit

Projektiin liittyvät riskit ovat esitetty Liljebladin (2007) Laurea-ammattikorkeakoulun ja Helsingin yliopistollisen keskussairaalan (HYKS) operatiivisen tulosityksikön hoitotyön laadunkehittämishankkeessa. Suurimpana riskinä pidetään opiskelijoiden osallistumattomuutta tai poistautumista osaprojekteista kesken kehittämissuorituksen. Riskiä vähennetään toteuttamalla alaprojekteja useamman opiskelijan yhteistoimintana ja yhdistämällä jatkokoulutuksessa olevien opiskelijoiden oppiminen hankkeisiin. Hankkeen riskiksi voi muodostua myös puute taloudellisesta tuesta. Projektin etenemistä ja valmistumista auttoi ohjaavan lehtorin sekä työelämän edustajien tuki ja palaute.

3.5 Projektiraportin ja tuotteen julkistaminen

Valmis projektiraportti raportoitiin lopullisessa muodossaan toukokuussa 2011. Töölön sairaalan Traumatologisen teho- ja Tehostetun valvonnan osaston kanssa on yhteisesti sovittu, että ohjeistuksesta tehdään osaston käyttöön laminoitu vihkonen. Projektiraportti ja tuote eli tuotos esitellään vielä Töölön sairaalan koulutuspäivillä tämän vuoden aikana. Ohjeistus korvaa tavanomaisen kypsyysnäytteen.

4 Projektin tuotos

Projektin tuotoksen työstäminen alkoi ohjeistuksen rungon ja otsikon suunnittelulla. Rungon suunnittelun jälkeen työstimme ohjeistuksen sisältöä. Ohjeistuksen työstämisen alkuvaiheessa ammattia edistävän harjoittelumme aikana otimme kuvia eri asentohoidon toteuttamisvaihtoehtoista fysio- ja toimintaterapeutin avustuksella. Kuvia käytimme apuna ohjeistuksessa tekstin selventämiseksi.

Ohjeistuksen toteuttaminen osoittautui haasteelliseksi, koska halusimme sen olevan lyhyt ja ytimekäs, mutta samalla kattava ja tarkka. Lopulta päädyimme A5-kokoiseen laminoituun lehtiseen, jossa kuvat ovat pääosassa selkiyttämässä asennon toteutusta. Kuvan vieressä on selitetty lyhyesti asennon perustelut ja käytännön toteutus. Taustaksi valitsimme vaaleanvihreän ja teksti pidettiin mustana.

Työelämän yhteistyökumppaneilta saimme apua ohjeistuksen sisältöön ja muotoon. Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston fysioterapeutit tarkastivat ohjeistuksen sisällön toteutuksen loppuvaiheessa. Ohjeistus on tarkoitus tulostaa ja laminoida osastojen jokaisen potilaspaikan työpisteeseen, jotta se on vaivattomasti ja nopeasti uusien sairaanhoitajien ja opiskelijoiden saatavilla.

5 Projektin arviointi

Projektin arviointi on kokonaisuus. Sen arviointi tapahtuu itse tuotoksen, prosessin ja oman oppimisen reflektioinnin kautta. Arviointiin osallistuvat muut opiskelijat, ohjaavat lehtorit sekä työelämän edustajat. Arvioinnin vähimmäisvaatimuksena on sen korkealaatuinen ja eettisesti vastuullinen toteuttaminen. Tarkkuus, eettinen hyväksyttävyys, toteuttamiskelpoisuus ja käyttökelpoisuus ovat arvioinnin standardeja. Arvioinnin tulisi olla järkevää ja realistista. Arviointi tulee tehdä etiikkaa ja lakia kunnioittaen. (Robson 2000, 50.)

Arviointikohteen arvot ja saavutukset määritellään näkyväksi tarkan arvioinnin avulla. Vaikuttavuus, tulokset, tuotokset ja tavoitteet ovat arvioinnin kohteeseen liittyviä käsitteitä. Arvioidun kohteen arvioinnissa käytetään apuna arviointikriteereitä. Niitä ovat muun muassa tehokkuus, kokonaisvaltaisuus, hyödyllisyys ja pysyvyys. (Virtanen 2007, 87-88.)

5.1 Tuotoksen arviointi

Postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoito - ohjeistus arvioidaan eri asiantuntijatyöryhmissä, joihin tässä projektissa kuuluu Töölön sairaalan Traumatologian Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston terveydenhuollon ammattilaisia, Laurea-ammattikorkeakoulun Tikkurilan toimipisteen klinisiä opettajia, projektiryhmän vastaava lehtoria sekä hoitotyön opiskelijoita. Ohjeistuksen sisällön tulisi saavuttaa yleinen yksimielisyys asiantuntijaryhmien keskuudessa. Ohjeistusta arvioidessa on otettava huomioon, että onko sillä kliinistä merkitystä potilaan hoitotyön tuloksellisuudelle parantamisessa tai voiko sitä yleistää ja soveltaa käytännön hoitotilanteissa. Lisäksi niiden tulee olla ymmärrettäviä eri osapuolten näkökulmasta. (Lauri 2003, 44-45).

Tuotoksen tavoitteena oli, että ohjeistus perustuu tutkittuun tietoon, kokemusnäyttöön ja hyväksi havaittuihin toimintoihin. Näitä kolmea osa-aluetta pyrittiin tuomaan ohjeistuksessa esille. Pääasiassa ohjeistus on tehty Töölön sairaalan Traumatologisen Teho- ja Tehostetun valvonnan osaston hoitokäytänteiden mukaan, joten tutkitun tiedon vähäisyyden vuoksi, ohjeistuksen käyttö rajoittuu näille kahdelle osastolle.

Ohjeistus vaikuttaa hoitotyöhön positiivisessa mielessä tehden tetraplegiapotilaan asentohoidosta yksilöllistä mutta samalla laadukasta. Potilaalla on mahdollisuus siten käyttää omaa kehoaan myöhemmin hyväksi erilaisissa arkirutiineissa, eikä hän jää pelkästään toisen ihmisen varaan. Ohjeistusta tulisi päivittää tietyin väliajoin, jotta potilaan hoito olisi myös uusimman tiedon mukaista. Laadukas hoito tarvitsee päivitystä ja uusien metodien ottamista käyttöön. Päivitys olisi hyvä tehdä muutaman vuoden välein, koska hoitotiede kehittyy hurjaa vauhtia.

Päivitystä ohjeistukseen voisivat tehdä esimerkiksi kyseessä olevien osastoiden sairaanhoitajat, joiden vastuualueena on asentohoitoja lähellä oleva aihealue.

5.2 Oma oppiminen ja asiantuntijuuteen kasvaminen

Oman oppimisen arvioinnilla pyritään oman työn tavoitteiden ja tulosten parempaan ymmärrykseen. Omien työtapojen kehittäminen tapahtuu itsearvioinnin avulla. (Virtanen 2007,178). Arvioinnin kautta on mahdollisuus kehittyä ammatillisesti sekä se avaa uusia näkökulmia ja terävöittää kriittisyyttä. (Robson 2000, 43.) Oman oppimisen arvioinnissa korostuu työn lopputuloksen lisäksi se, kuinka lopputulokseen päädyttiin. Siten voidaan arvioida omien yhteistyö-, käsittely- sekä tiedonhakutaitojen kehittymistä. Ammatillinen kasvu koostuu näistä osaluista. Kehittämisen prosessin arviointi toimii risteyskohtana, kun mietitään kehittämisen organisointia, perustelua ja toteutusta. Mahdolliset muutokset kehittämistoiminnan tavoitteissa ja toimintatavoissa tulevat näkyviin arvioinnissa. Prosessiarvioinnin avulla erilaiset taitekohdat, kuten onnistuminen ja epäonnistuminen korostuvat. (Toikko & Rantanen 2009, 61)

Prosessin kuluessa tiedonhaun haastavuus yllätti. Prosessin aikana tavoitteenamme oli hakea tietoa systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan. Valtaosa prosessiin käytetystä ajasta meni luotettavien lähteiden etsimiseen. Tiiviimmällä yhteistyöllä osaston kanssa, olisimme todennäköisesti voineet laatia tarkemman ja yksityiskohtaisemman ohjeistuksen. Pyrimme tekemään tuotoksesta mahdollisimman selkeän ja nopealukuisen. Tavoitteenamme oli tuoda esiin ensisijaisesti näyttöön perustuvaa tietoa, jotta hoitokäytänteiden kehittäminen Töölön sairaalan traumatologisena teho- ja tehostetun valvonnan osastolla olisi mahdollista.

Projektisuunnitelmaan esittäessämme työn sisältö ja rakenne jäivät hieman hataralle pohjalle, joten teimme valtavasti töitä saadaksemme työstämme käyttökelpoisen. Prosessin työstämisen vaiheessa saimme kiitettävästi tukea työelämän edustajilta traumatologisen teho- ja tehostetun valvonnan osastolta, joten ohjeistuksen laatiminen toteutettiin läheisesti osastojen käytänteiden mukaan. Projektiraportin valmistuminen kuitenkin viivästyi muutamalla viikolla suunnitellusta aikataulusta. Opiskelijoiden aikataulujen yhteensovittaminen ja muut opiskeluun liittyvät kirjalliset työt asettivat oman haasteensa prosessin työstämiseen. Epävarmuus ohjeistuksen halutusta rakenteesta hankaloitti projektin loppuunsaattamista.

Sairaanhoitajien keskeisiä osaamisalueita ovat työn arviointi, kehittämiseen liittyvät taidot sekä muutoksen hallinta. Moniammatillista yhteistyötä on myös korostettava. (Ahola & Heikkilä 2005.) Projektiraportin työstäminen opetti meille näitä taitoja. Ne toimivat erinomaisena pohjana siirtyessämme työelämään. Projektiraportti vaati myös pitkäjänteisyyttä ja kärsivällisyyttä. Saimme paljon työvälaineitä vastaavanlaisten prosessien läpivientiin. Projektiraportin teko antaa mahdollisuuden opetella havaintojen ja johtopäätösten työstämistä (Heikkinen,

Jokela & Nurmela 2008). Meretojan ym. (2009) mukaan oman toiminnan ja työtapojen kriittinen arviointi sekä näyttöön perustuvan toiminnan kehittäminen on vuosien 2007-2008 aikana noussut kehittämishankkeeksi sairaanhoitajien osaamiskartoitukseksi Helsingin yliopistollisen keskussairaalan sairaanhoitoalueella. Tulevina hoitotyön ammattilaina meillä on mahdollisuus vaikuttaa hoitotyön laadunkehittämiseen hyödyntämällä opinnäytetyöprosessin aikana omaksumiamme taitoja. Koemme, että tämän prosessin myötä hoitotyön laadun ja hoitotieteen vaikuttavuuden kehittäminen ovat hyvin merkittäviä asioita tulevassa ammatissamme. Vaativan prosessin työstämisen tuloksena uskomme parantaneemme sekä omia hoitotyön laadunkehittämistaitojamme että Töölön sairaalan traumatologisen teho- ja tehostetun valvonnan osaston hoitotyön laatua postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoidon osalta. Havaitsimme, että yhtenäisten ja näyttöön perustuvien hoitokäytänteiden luominen takaa potilaalle tasalaatuisen ja hyvän hoidon. Näyttöön perustuvien käytäntöjen luominen näkymättömistä hoitollisista tehtävistä tekee hoidosta näkyvämpää, ja siten voimme parantaa hoitotyön resurssien kohdentumista. Moniammatillisen yhteistyön näkökulmasta näyttöön perustuvien tietojen hyödyntämisellä on suuri merkitys asiantuntijuuden kehittymiselle. Postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoito-ohjeistuksen luominen nostaa esiin tarpeen ajankohtaiselle tutkimustiedolle.

Tutkimuksessa, joka kartoittaa tehosairaanhoitajien ammatillista pätevyyttä ja kvaalifikaatiovaatimuksia, todettiin, että tehohoito työ edellyttävää entistä suurempaa ammattitaitoa eettisyyden, erityisalan tiedon, yksilöllisten ominaisuuksien, sekä itsenäisyyden ja päätöksenteon osalta (Luotola, Koivula, Munnukka, Åsted-kurki 2003). Myös ohjeistuksen ja suositusten laadinta vahvisti tätä käsitystä ja korosti entisestään niiden mahdollisuutta toimia sairaanhoitajien jokapäiväisenä apuvälineenä postoperatiivisen tetraplegiapotilaan parhaan mahdollisen asentohoidon varmistamiseksi. Tehohoito yhdistyksen eettisissä ohjeissa (Leino-Kilpi & Välimäki 2003,202) mainitaan hoitohenkilökunnan sitoumuksiksi muun muassa potilaan kärsimyksen lievittäminen, ja lisähaittojen välttäminen. Nämä asiat liittyvät tiiviisti myös postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoitoon. Riittävä kivunhoito, oikeanlaiset siteet, oikeat tukivälineet, varmaotteinen ja asiantunteva asennonvaihto, potilaan tuntemusten ja toiveiden huomiointi sekä potilaan inhimillinen kohtaaminen muodostavat pohjan onnistuneelle asentohoidolle. Tämän työn työstäminen ohjasi meidät miettimään postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoitoa yksilöllisesti ja kokonaisvaltaisesti. Haastavinta prosessin työstämisessä oli löytää asiaa käsittelevää lähdemateriaalia sekä arvioida lähdemateriaalien laatua.

Lähteet

- Ahoniemi, E. & Valtonen, K. 2009. Selkäydinvauriot. Fysiatría. Kustannus Oy Duodecim [WWW-dokumentti]. Viitattu 30.3.2011.
<http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/tyt/koti?p_artikkeli=fys00018&p_haku=ASIA-luokitus>
- Alaranta, H., Gerhard, B., Hellström, P., Kallaranta, T., Malmivaara, A., Ronkainen, A., Sairainen, S., Salminen, J., Vornanen, M., Dahlberg A. 2006; 117(7): 772-88, Selkäydinvamma. Duodecim. Käypä hoito-suositus.[WWW-dokumentti]. Viitattu 30.3.2011.
<<http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi36098.pdf>>
- Alaranta, H., Luoto, S. & Konttinen, Y. 2002. Traumatic spinal cord injury as a complication to ankylosing spondylitis. Clin Exp Rheum 2002; 20:66. [WWW-dokumentti]. Viitattu 30.3.2011.
<http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00915&p_haku=selk%E4ydinvamma>
- Alaranta H., Valtonen K., Dahlberg A. & Ahoniemi, E. 2000. Traumaattisen selkäydinvaurion taustasyöt - entäpä primääripreventio. Suomalainen Lääkärilehti 2000;55:2523.
- Ahoniemi, E. & Valtonen, K. 2009. Selkäydinvauriot. Fysiatría. Kustannus Oy Duodecim. [WWW-dokumentti]. Viitattu 30.3.2011.
<http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/tyt/koti?p_artikkeli=fys00018&p_haku=selk%E4ydinvauriot>
- Aivohalvaus- ja Dysfasialiitto ry. 2005. Aivoverenkiertohäiriöt ja spastisuus. Viitattu 30.3.2011. [WWW-dokumentti]. Viitattu 30.3.2011.
<<http://www.aivoliitto.fi/files/611/spastisuus.pdf>>
- Bergman, M. 2010. Syvät laskimotukokset. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Kustannus Oy Duodecim. [WWW-dokumentti]. Viitattu 7.4.2011.
<http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=aho00182&p_haku=tromboosi>
- Creedon, S., Dijkers, M. & Hinderer, S. 1997. Intrathecal baclofen for severe spasticity: a meta-analysis. International Journal of Rehabilitation and Health 1997;3:171-185
- Dahlberg, A. 2003. Muuta tietoa -selkäranka ja -ydin. [WWW-dokumentti]. Viitattu 20.3.2011.
<http://www.selkaydinvasma.fi/mt_selkarankajaydin.php,>
- Dahlberg, A. 2004. Vamman seuraamukset - yleistä. [WWW-dokumentti]. Viitattu 20.3.2011.
<http://www.selkaydinvasma.fi/vs_yleista.php>
- Harvey, L. 2008. Management of spinal cord injuries. A guide for physiotherapists. Elsevier Ltd.
- Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela, T. 2008. Tutkiva kehittäminen. Helsinki. WSOY
- Henkilökohtainen tiedonanto. 2011a. Töölön sairaalan osasto 2. Operatiivinen tulosityksikkö. Helsingin yliopistollinen keskussairaala. Helsinki.
- Henkilökohtainen tiedonanto. 2011b. Töölön sairaalan traumatologinen teho- ja tehostetun valvonnan osasto. Operatiivinen tulosityksikkö. Helsingin yliopistollinen keskussairaala. Helsinki.

- Hietanen, H. 2010. Painehaavojen ehkäisy. Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim. [WWW-dokumentti]. Viitattu 06.11.2010.
<http://nelli.laurea.fi:2056/dtk/shk/koti?p_haku=asentohoito>.
- Hoitokäytänteet. 2011. Töölön sairaalan traumatologinen teho- ja tehostetun valvonnan osasto. Operatiivinen tulosityksikkö. Helsingin yliopistollinen keskussairaala. Helsinki.
- Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Pikkarainen, A. 2001. Hoitamisen taito. Keuruu: Tammi, 178-181.
- Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2008. Hoida ja kirjaa. Hygieia. Keuruu: Tammi, 19-23 ja 596-597. Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskus. 2011. Esittely. [WWW-dokumentti]. Viitattu 06.03.2011. <<http://www.invalidiliitto.fi/portal/kuntoutuskeskus/kaku/esittely/>>
- Kuurne, S. & Erämies, T. 2010. Postoperatiivinen hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Viitattu 20.03.2011. [WWW-dokumentti].
<http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk01720&p_haku=Postoperatiivinen%20hoito>
- Jamiesson, E., McCall, J., Blythe, R. & Logan, W. 1994. Kliiniset toimenpiteet. Hoitotyön malliin perustuva ohjekirja. Sairaanhoidajien koulutussäätiö. 5. korjattu painos. Hämeenlinna: Karisto Oy, 320-321.
- Langer, G., Schloemer, G., Knerr, A., Kuss, O. & Behrens, J. 2003. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. Cochrane Database Syst Rev 2003;(4):CD003216.
- Lauri, S. 2003. Näyttöön perustuva hoitotyö. Helsinki. WS Bookwell Oy.
- Leino-Kilpi H., Mäkelä M. & Suominen T. 2000. Sairaanhoidajan ja lääkärin yhteistyö tehohoidossa, Hoitotiede vol. 12 no 2/2000
- Leino-Kilpi H. & Välimäki M. 2003. Etiikka hoitotyössä. Juva. WS Bookwell oy
- Liljeblad, T-K. 2007. HYKS-sairaanhoidoalueen kirurgian toimialan ja Laurea-ammattikorkeakoulun hoitotyön laadunkehittämishanke vuosille 2007-2012. Hankesuunnitelma.
- Lukkari, Kinnunen & Korte. 2007. Perioperatiivinen hoitotyö. Porvoo: WSOY.
- Luotola V., Koivula M., Munnukka T., Åsted-kurki P. 2003: Tehosairaanhoidajien ammatillinen pätevyys ja kvaifikaatiovaatimukset. Hoitotiede vol 15 no.3
- Meinecke, F. & Exner, G. 1997. Treatment of patients with spinal cord lesions in Germany 1996- state of the art. Spinal Cord 1997;35:411.
- Meretoja, R., Harjula, T., Lehto, R., Timonen, L., Kallakorpi, S., Orvoma, P-L., Kotila, J., Kangas, R. 2009. Sairaanhoidajien osaamiskartoitukset HYKS-sairaanhoidoalueella 2007-2008
- Mustajoki, P. 2009, Halvaus. Lääkärikirja Duodecim. [WWW-dokumentti]. Viitattu 30.3.2011. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00018&p_haku=tetraplegia>.
- Mustajoki, P. 2010. Tietoa potilaalle: Laskimotukos. Lääkärikirja Duodecim. [WWW-dokumentti]. Viitattu 7.4.2011.
<http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00039&p_haku=syv%E4%20laskimotukos>
- Nerjanto, S., Turunen, A. & Lundgrén-Laine, H. 2010. Suolilama. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Kustannus Oy Duodecim.

- New, P., Lim, T., Hill, S. & Brown, D. 1997. A survey of pain during rehabilitation after acute spinal cord injury. *Spinal Cord* 1997;35:658-63.
- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. 2004. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Porvoo: WSOY. s.132
- Robson, C., 2001. Käytännön arvioinnin perusteet. Tampere. Tammerpaino oy.
- Rokkanen P, Härkönen M, Huittinen V-M ym. Selkärankavammat. Kelan julkaisuja AL: 31, Turku.
- Sailo, E. & Vartti, A-M. (toim.) 2000: Kivunhoito. Tampere: Tammer-Paino Oy
- Syrjälä, H. 1996 Sairaalapneumonia. Katsaukset. Suomen lääketieteellinen aikakauslehti Duodecim. [WWW-dokumentti]. Viitattu 30.3.2011. <<http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo60203.pdf>>
- Timonen, H. 2011. Hoito. Manuaaliterapeutti. Hieronta ja nikamamobilisaatio. [WWW-dokumentti]. Viitattu 30.3.2011. <<http://www.timonen.fi/hoito.html>>
- Virrant, S. 2010. Keuhkovaltimotukos eli keuhkoembolia. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Kustannus Oy Duodecim.
- Toikko, T. & Rantanen, T. 2009 Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampereen yliopistopaino oy.
- Virtanen, P. 2007 Arviointi- ja arviointitiedon luonne, tuottaminen ja hyödyntäminen. Helsinki. Edita Prima oy.
- Wikström, J. 2009. Spastisuuden hoito. Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. [WWW-dokumentti]. Viitattu 30.3.2011. <http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00915&p_haku=selk%E4ydinvamma>.
- Özyilmaz, K. 1996. Ihon kunnosta ja puhtaudesta huolehtiminen. Teoksessa Oulun ammattikorkeakoulu & Oulun terveydenhuolto-oppilaitos. Hoitotyön auttamismenetelmät. Porvoo: WSOY, s.171-198.

Kuvaluettelo

Kuva 1: Selkäranka	7
Kuva 2: Projektioorganisaatio	26
Kuva 3: Opinnäytetyön eteneminen	27

Liitteet

LIITE 1. Postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoito - ohjeistus uusille sairaanhoitajille ja opiskelijoille

Postoperatiivisen tetraplegiapotilaan asentohoito

Töölön sairaalan traumatologisella teho- ja tehos-

tetun valvonnan osastolla – ohjeistus uusille sai-

raanhoitajille ja opiskelijoille



Tämä ohjeistus keskittyy traumaperäisen tetraplegiapotilaan postoperatiiviseen asentohoitoon Töölön sairaalan Traumatologisella Teho- ja Tehostetunvalvonnan osastolla. Tetraplegia tarkoittaa neliraajahalvausta, jossa selkäyttimeen kohdistunut trauma tai sairaus on katkaissut hermotuksen selkäytimessä. Tetraplegiapotilaat tarvitsevat nopeaa ja asiantuntevaa hoitoa. Leikkauksen avulla pystytään tukemaan kaularankaa ja palauttamaan sen asento. Kaularangan tukevoittaminen on erittäin oleellista jatkohoidon ja kuntoutuksen kannalta. Tehohoitojaksolla tetraplegiapotilaan hoidon ensisijainen tavoite on vitaelintoimintojen ja hengityksen turvaaminen. Hoidon aikana on kuitenkin huomioitava myös painehaavojen todennäköisyys ja asentohoidon tärkeys.

Asentohoidon tehtävänä on ennaltaehkäistä nivelten virheasennot ja mahdollistaa raajojen hyödyllinen toiminnallisuus. Asentohoito lievittää kipua ja sen avulla voidaan ehkäistä painehaavojen, spastisuuden ja nivelkontraktuurien kehittymistä. Lastat, tyynyt ja muut pehmusteet ovat hyviä apukeinoja kuntouttavan asennon luomiseksi. Erilaiset letkut, dreenit ja siteet voivat hiertää potilasta, joten asentohoitoa toteutettaessa on huomioitava niiden sijainti. Potilaan asentoa tulisi muuttaa parin tunnin välein, mikäli se on mahdollista. Pehmusteiden asettelu potilaan polvitaiteiden, kyynärvarsien sekä nilkkojen alle tukevasti auttaa potilasta saavuttamaan miellyttävän asennon. Miellyttävä asento lievittää ja ennaltaehkäisee kipua, jolloin parantuminen edistyy. Jokaisen tetraplegiapotilaan kohdalla asennonmuutokset tulee toteuttaa potilaskohtaisesti lääkärin ohjeiden mukaan ja huomioida potilaan hoidon erityispiirteet.

KAULATUEN KÄYTTÖ

Kaulatukea käytetään tukena kunnes murtuma on luutunut. Kaulatukea käytetään sekä konservatiivisesti että postoperatiivisesta kaularangan tukemiseen. Fysioterapeutti valitsee potilaalle sopivan kaulatuen. Toimintaterapeutti voi tehdä kaulatukeen muutoksia tai tarvittaessa valmistaa potilaalle yksilöllisen kaulatuen lääkärin ohjeiden mukaan. Kaulatuen alla oleva iho tarkistetaan säännöllisesti. Tarvittaessa kaulatuen etuosan voi poistaa hetkellisesti, kun varmistetaan, että kaularanka pysyy stabiilina. Etuosa voidaan poistaa hetkellisesti esimerkiksi potilaan nukkuessa tai kasvojen pesun yhteydessä, mutta siihen tarvitaan aina lääkärin lupa. Stabilointiin voidaan käyttää tukena hiekkapusseja ja tukityynyjä, jotka estävät kaularangan liikkeitä. Tehohoitojakson aikana tetraplegiapotilas tulee kääntää blokkina, jolloin kaularanka pysyy stabiilina. (Kuvassa Miami J – kaulatuki)



KÄSIEN ASENTOHOITO

Käsien asento-hoidon tavoitteena on saavuttaa mahdollisimman toiminnalliset kädet. Käsien teippaus tai lastoitus ennaltaehkäisee sormien jäykistymistä virheellisiin asentoihin. Kädet teipataan niin, että MCP- ja PIP-nivelet koukistetaan ja DIP-nivelet suoristetaan. Ranne asetetaan pieneen koukistukseen eli dorsifleksioon. Peukalo ei saa jäädä irralleen, vaan se tuetaan etusormen viereen. Käsien asento-hoito tulisi aloittaa mahdollisimman pian trauman jälkeen, jotta sormet eivät ehdi jäykistyä.

Toimintaterapeutti suunnittelee sormien teippauksen ja tekee tetraplegiapotilaille henkilökohtaiset käsilastat. Lastoja tulisi käyttää öisin, jotta käsien käyttö päivisin ei hankaloitu. Lastoja käytettäessä tulee huolehtia hyvästä hygieniasta ja painehaavojen sekä verenkierronhäiriöiden ehkäisystä. Potilaan passiivisia liikeratoja tulisi harjoittaa päivittäin.



SAMMAKKOASENTO

Sammakkosento toteutetaan selinmakuulla. Tetraplegiapotilaan jalat tuetaan tyynyillä jalkapohjat vastakkain polvet koukussa. Potilaan alaraajat muodostavat silloin salmiakkikuvion. Tällä tavoin säilytetään potilaan lonkkanivelten liikkuvuus ja saadaan vaihtelevuutta potilaan asentoihin. Tämä asento toteutetaan yksilöllisesti potilaan nivelten liikkuvuuden ja vammojen mukaan. Jos potilaalla on murtumia tai muita esteitä alaraajoissa, hoitohenkilökunnan kuuluu konsultoida lääkäriä asennon toteuttamisesta.



SELINMAKU KÄDET LEVIKKEILLÄ

Selinmakuasennossa potilaan niskan alle laitetaan tyyny säilyttämään kaulanrangan normaali asento. Lapaluut ja olkanivelet loitonnetaan. Kätet levitetään sivuille. Kätet asetetaan levikkeille niin, että ne tuetaan koko matkalta tyynyillä, jottei olkavarsiin ja kyynärvarsiin tule painetta. Potilaan olkanivelen liikkuvuus voi olla rajoittunut, joten olkanivelen kulma voi olla vähemmän kuin 90 astetta. Ensisijaisesti kätet asetetaan kämmenpuoli ylöspäin, mutta välillä on hyvä kääntää kämmenet auki alaspäin. Suositeltavaa on, että kätet ovat vapaasti tuettuina tyynyillä, mutta tarpeen mukaan ne voidaan sitoa kevyesti siteillä paikoilleen.





KYLKIMAKUUASENTO

Kylkimakuuasento toteutetaan niin, että alla olevan puolen olkapäää loitonnetaan. Olkapäänloitonnus on tetraplegiapotilaalle tärkeää, koska nivel on herkkä nivelkapselin ja kiertäjäkalvosimen vaurioille. Yläraajan suoristaminen avaa rintakehää. Kylkiasento tehdään tyynyjen avulla. Tukityyny asetetaan raajojen alle niin, että polvet tuetaan noin 90 asteen kulmaan. Kylkimakuuasentoa toteuttaessa on huomioitava kehräsluut, lonkkaluut ja olkapäät mahdollisten painehaavaumien ehkäisemiseksi.



ISTUMA-ASENTO

Istuma-asentoa käytetään tetraplegiapotilaalla jo varhaisessa kuntoutusvaiheessa. Asento toteutetaan lääkärin luvalla potilaskohtaisesti, kun potilas on kykeneväinen istumaan tuettuna. Istuma-asento toteutetaan niin, että kaula on tuettuna kaulatuella ja käsien alle asetetaan tyynyt tukemaan asentoa. Vuodetta voidaan nostaa jalkopäädystä, jolloin istuma-asento korostuu pääpuolta nostettaessa. Polvien koukistaminen estää potilaan valumista. Kätet tuetaan tyynyillä kyynärvarsi koukussa kehon viereen. Kyseinen asento antaa potilaan keuhkoille tilaa laajentua, potilas näkee laajemmin ympärilleen ja iho saa ilmakylpyjä.

JALKATERIEN ASENTO

Jalkaterät tuetaan tyynyillä tai lastoilla 90 asteen kulmaan, jotta nilkat eivät jäykisty ojennukseen. Oikein toteutettu jalkaterien asentohoito helpottaa potilaan myöhempää toimintaa. Onnistuessaan se mahdollistaa muun muassa kenkien pukemisen ja seiso-
maharjoitukset.

