

Tajuttoman potilaan hoito-ohje Etelä-Karjalan alueen ensivasteyksiköille

LAB-ammattikorkeakoulu
Ensihoitaja (AMK)
2021
Jenni Suanto & Jalmari Summanen

Tiivistelmä

Tekijät Suanto, Jenni Summanen, Jalmari	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 31	Valmistumisaika 2021
Työn nimi Tajuttoman potilaan hoito-ohje Etelä-Karjalan alueen ensivasteyksiköille		
Tutkinto ja koulutusala Ensihoitaja (AMK)		
Toimeksiantajan organisaatio Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden tiedekunta		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä hoito-ohje tajuttoman potilaan hoidosta Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden tiedekunnan alueen ensivasteen käyttöön. Opinnäytetyö on osa laajempaa hoito-ohjeiden kokonaisuutta, jossa uudistetaan Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden eli Eksoten ensivasteen hoito-ohjekansiota.</p> <p>Hoito-ohjetta varten opinnäytetyöhön on kerätty tietoa ensihoitojärjestelmästä, Eksoten alueen ensihoidosta sekä tajuttomuudesta ja sen mahdollisista aiheuttajista. Tietoa on kerätty useista luotettavista lähteistä. Näiden tietojen pohjalta suunniteltiin hoito-ohje, joka on viimeisimpien hoitosuosituksen mukainen.</p> <p>Opinnäytetyön teoriaosuuden pohjalta tuotettiin A4-kokoinen paperinen hoito-ohje. Kaikki hoito-ohjeet tehdään samanlaiselle pohjalle, jonka ulkoasu Eksote oli päättänyt. Valmiin hoito-ohjeen hyväksynnästä vastaa alueen ensihoitolaäkäri, minkä jälkeen ohje on valmis ensivasteen käytettäväksi.</p>		
Asiasanat Ensihoito, Ensivaste, Tajuton potilas, Hoito-ohje		

Abstract

Authors Suanto, Jenni Summanen, Jalmari	Type of Publication Thesis, UAS Number of Pages 31	Published 2021
Title of Publication Unconscious patient care instructions for the first response units of South Karelia Social and Health district		
Degree and field of study Bachelor of Health Care, Paramedic		
Name, title and organisation of the client South Karelia Social and Health district		
Abstract <p>The purpose of this thesis was to make unconscious patient care instructions for the first response units of Eksote. This thesis is a part of a broader set of care instructions because Eksote wants to update their care instructions for first response units.</p> <p>For this thesis information was gathered about emergency care system, emergency care in South Karelia district and unconsciousness and its primary causes. Information was gathered from multiple different reliable sources. Care instruction was based on this information.</p> <p>The result of this thesis was A4 –sized paper version of care instruction. All updated care instructions will be made in a similar layouts. Districts emergency care doctor will approve all produced care instructions. After approving the care instruction is ready to use for first response units.</p>		
Keywords Paramedic, First response unit, Unconscious patient, care instruction		

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Ensihoitojärjestelmä	2
2.1	Ensihoito	2
2.2	Ensihoidon yksiköt	2
2.3	Ensihoito Etelä-Karjalassa	3
2.4	Etelä-Karjalan ensivasteen käytössä olevat hoitokeinot	4
2.5	Ensihoitoa ohjaavat lait ja asetukset	5
3	Tajuttomuus	7
4	Tajuttomuuden hoito	9
4.1	Ensiarvio ja tarkennettu tilanarvio	9
4.2	Vuoto kallon sisällä	11
4.3	O ² -puute	12
4.4	Intoksikaatio	13
4.5	Infektio	16
4.6	Hypoglykemia	20
4.7	Matala verenpaine	21
4.8	Epilepsia	22
4.9	! Simulaatio	24
5	Opinnäytetyön toteuttaminen	25
5.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	25
5.2	Hoito-ohje	25
6	Yhteenvedo	26
7	Pohdinta	26
	Lähteet	28

Liitteet

Liite 1. Hoito-ohje tajuttomuus 704

1 Johdanto

Tajuttomuus on ensihoidon tehtävänä melko yleinen, ja tämä voi olla vakava oire potilaan henkeä uhkaavasta sairaudesta. Joissakin tapauksissa tajuttomuus voi olla myös potilaalle suhteellisen vaaraton tila, mikäli kyseessä on lyhytaikainen tajuttomuus. Onkin tärkeää, että tajuttoman potilaan kohdatessa tiedetään yleisimmät tajuttomuutta aiheuttavat syyt ja näihin liittyvät hoitoperiaatteet. Monia tajuttomuutta aiheuttavia syitä pystytään hoitamaan jo sairaalan ulkopuolella, kuten esimerkiksi hypoglykemiaa tai joitakin lääkeyliannostuksia. Tajunnantason häiriöt voivat vaihdella lievästä uneliaisuudesta syvään tajuttomuuteen, ja nopeasti näihin reagoimalla potilas saa parasta mahdollista hoitoa, jolloin vaikutamme suoraan potilaan selviytymiseen. (Kuisma ym. 2017, 405.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on luoda Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiirin eli Eksoten alueen ensivasteelle hoito-ohje tajuttoman potilaan hoidosta. Aiemmin vastaavia selkeitä hoito-ohjeita erilaisista sairaustapauksista ei ole ollut käytössä, ja yhtenäisten ohjeistusten puuttuminen on koettu haastavaksi. Opinnäytetyön tavoitteena on, että kaikki ensivasteessa toimivat henkilöt osaavat toimia yhtenäistetyllä tavalla viimeisimpien hoito-ohjeiden mukaisesti tajuttoman potilaan kohdatessaan.

Etelä-Karjalan ensivasteessa toimii yhteensä noin 100–200 henkilöä hyvin erilaisilla taitotasoilla (Sorsa 2020). Tämän vuoksi ensivastehenkilöiden taidot erilaisien sairaustapausten hoidossa voivat olla hyvinkin vaihtelevia. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiirin ensivaste, ja hoito-ohje tulee Eksoten ensivasteessa toimivien käyttöön. Opinnäytetyöhön valittiin aiheeksi tajuttomuus, sillä on tärkeää, että jokainen ensivasteessa toimiva henkilö osaa hoitaa myös mahdolliset kriittisessä tilassa olevat potilaat viimeisimpien hoito-ohjeiden mukaisesti.

Opinnäytetyö on toiminnallinen, ja siinä kehitetään hoito-ohje kaikkien Eksoten alueen ensivastehenkilöiden käyttöön. Työhön kuuluu kirjallisuuskatsaus sekä hoito-ohjeen tekeminen. Kirjallisuuskatsauksessa käsitellään tajuttomuutta ja sen mahdollisia aiheuttajia sekä ensihoitotoimintaa Etelä-Karjalan alueella.

2 Ensihoitojärjestelmä

2.1 Ensihoito

Ensihoitopalveluilla tarkoitetaan muun muassa ihmisten kodeissa ja julkisilla paikoilla tapahtuvaa terveydenhuollon päivystystoimintaa, johon kuuluu potilaan hoito sekä hoidontarpeen arviointi. Ensihoidon tavoitteena on pyrkiä tunnistamaan hoitoa tarvitseva potilas kentällä sekä turvata kaikkien potilaiden oikeaoppinen hoito niin tapahtumapaikalla kuin sairaalaan kuljetuksen aikanakin. Akuuttien sairaustapausten ja onnettomuuksien hoitamisen lisäksi ensihoitopalveluihin kuuluu potilaiden mahdollinen kuljettaminen tarkoituksenmukaiseen hoitolaitokseen, potilassiirrot sairaaloiden välillä, ensihoidon päivittäistoiminnan ylläpitäminen, potilaiden ohjaaminen palveluiden pariin, alueellisten valmius- ja varautumissuunnitelmien tekeminen sekä viranomaisyhteistyö esimerkiksi poliisin kanssa. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010; Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017.)

Suuri osa ensihoidon päivittäistoiminnasta koostuu kiireettömistä potilastapauksista. Esimerkiksi väestön ikääntyminen, terveydenhuollon toiminnalliset muutokset sekä avohoidon lisääntyminen ovat osaltaan lisänneet runsaasti kiireettömien ensihoitotehtävien määrää. Oikein toimiva ensihoitopalvelu vähentää ruuhkaa päivystyspoliklinikoilla, kun potilaiden tarve erilaisista palveluista kartoitetaan jo kentällä, ja he voidaan ohjata suoraan oikeiden palveluiden piiriin. (Kuisma ym. 2017, 14–17.)

2.2 Ensihoidon yksiköt

Ensihoito saadaan tapahtumapaikalle, kun joku on tunnistanut henkilön avun tarpeen ja soittanut yleiseen hätänumeroon 112. Tämän jälkeen hätäkeskuspäivystäjät tekevät oman arvionsa tilanteesta ja hälyttävät tapahtumapaikalle oikean tasoisen ensihoitoyksikön tai muun tarvittavan viranomaisen. Ensihoitopalvelut Suomessa toimivat porrastetusti, minkä vuoksi on olemassa eritasoisia yksiköitä, joita hätäkeskus voi tehtävälle hälyttää. Yksikön taso määräytyy aina sen mukaan, mikä koulutustaso yksikössä toimivilla henkilöillä on. Kunkin yksikön vähimmäisvaatimukset on määritelty ensihoitopalvelusta annetussa asetuksessa. (Kuisma ym. 2017, 15.)

Ensivasteyksikkö on tämän porrasteisen järjestelmän ensimmäinen taso, ja tässä yksikössä on oltava aina vähintäänkin kaksi koulutettua ensiauttajaa. Toisella tasolla on perustason ensihoitoyksikkö, johon täytyy kuulua vähintään yksi terveydenhuollon ammattihenkilö, jolla on ensihoitoon suuntautuva koulutus sekä yksi terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastaja. Perustason jälkeen ylemmällä portaalla on hoitotason ensihoitoyksikkö, johon vaaditaan vähintään yksi ensihoitaja AMK –tutkinnon käynyt tai sairaanhoitaja, joka on koulutuksensa lisäksi käynyt hoitotason ensihoidon lisäopinnot. Tämän työparina voi toimia terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastaja. Näiden yläpuolella on kenttäjohtajat, jotka ovat sairaanhoitopiirinsä ensihoitopalvelun tilannejohtajia ensihoidosta vastaavan lääkärin sekä päivystävän ensihoitolääkärin alaisuudessa. Kenttäjohtajan pätevyyteen vaaditaan hoitotason ensihoitajan koulutusvaatimusten lisäksi riittävä hallinnollinen sekä operatiivinen osaaminen sekä kokemus alasta. Päivystävältä ensihoitolääkäriltä pitää löytyä jonkin alalle sopivan erikoisalan, kuten ensihoitolääketieteen tai anestesiologian koulutus. (Naarajärvi & Telkki 2019, 27–28; Silfvast ym. 2013, 364.)

2.3 Ensihoito Etelä-Karjalassa

Etelä-Karjalan ensihoitoyksiköt sijaitsevat Lappeenrannassa, Joutsenossa, Savitaipaleella, Luumäellä, Imatralla, Ruokolahdella, Rautjärvellä sekä Parikkalassa. Lappeenrannassa yksiköitä on neljä, Imatralla kaksi ja muilla alueilla yksi. Kaikki ensihoidon yksiköt ovat H + P miehitettyjä autoja, joiden kuljetuskapasiteetti on 1–3 potilasta. Lisäksi alueella toimii päivystävä kenttäjohtaja, jonka asemapaikka on Lappeenrannassa. Ensihoidon yksiköiden lisäksi Lappeenrannassa ja Imatralla on yhden hengen liikkuvat päivystysyksiköt, joissa työskentelee yksi terveydenhuollon ammattihenkilö. Heidän on mahdollista antaa kohteessa tapahtuvaa ensihoitoa potilaalle, mutta ei kuljetusta lopulliseen hoitopaikkaan. Koska Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden ensihoitopalvelu järjestetään kuntayhtymän omana tuotantona, voidaan ensihoitajien ammatillista osaamista käyttää myös alueen muussa terveydenhuollossa. Ensihoito, Tehosa eli tehostettu kotisairaanhoido sekä päivystys toimivatkin tiiviissä yhteistyössä toistensa kanssa. Alueen ensihoidon vastuulääkäri ohjaa ja kehittää ensihoidon lääketieteellistä laatua. (Eksote 2018.)

Etelä-Karjalan sairaanhoitopiiri ostaa ensivastetoimintansa Etelä-Karjalan pelastuslaitokselta. Ensivastehenkilöinä toimivat palolaitoksissa vuorossa olevat pelastushenkilöstön työntekijät sekä sopimuspalokuntaan kuuluvat jäsenet. Eksote itse kouluttaa jäseniä ensivastetoimintaan, sekä vastaa heidän varustuksestaan. Tämän toiminnan tarkoituksena on lyhentää potilaan tavoittamisviivettä, jonka vuoksi erityisesti harvaan asutuilla seuduilla ensivastetta hyödynnetään eniten. Kohdatessaan potilaan, ensivasteen toimintaan kuuluu tilanarvion tekeminen ja välittömien henkeä pelastavien toimenpiteiden aloittaminen. Potilaiden kuljettaminen ei kuulu heidän tehtäviinsä. Eksoten ensivasteen käytössä olevia asema- paikkoja löytyy Saarelta, Parikkalasta, Simpeleeltä, Rautjärveltä, Ruokolahdelta, Imatralta, Joutsenosta, Lappeenrannasta, Vainikkalasta, Ylämaalta, Lemiltä, Luumäeltä, Savitaipaleelta ja Taipalsaareltä. Tehtäväilmoitukset ensivasteyksiköille tulevat hätäkeskuksen kautta, ja yksiköt valitaan lähimmän yksikön periaatteella. Ensivasteyksikössä toimivilla henkilöillä vähintään kahdella on oltava toimintaan soveltuva koulutus, joiksi Eksoten alueella hyväksytään SPR:n ensiapukurssit 1 ja 2 sekä palokuntien ensiapukurssi ja ensivastekoulutus. Lisäksi Etelä-Karjalan alueella toimiakseen ensiauttajan tulee suorittaa hyväksytysti alueellinen kirjallinen koe sekä näyttökoe. (Eksote 2018; Kaisto 2019; Naarajärvi & Telkki 2019, 27.)

2.4 Etelä-Karjalan ensivasteen käytössä olevat hoitokeinot

Kaikissa ensivasteyksiköissä on mittausvälineitä, joihin kuuluvat verenpaine-, saturaatio-, lämpö- ja verensokerimittari. Lisäksi varusteista löytyy joitakin hoitovälineitä, kuten esimerkiksi stetoskooppi, poljinkäyttöinen manuaalinen imulaite sekä maallikkokäyttöönkin tarkoitettu neuvova defibrillaattori. Edellä lueteltuja mittareita käytetään perusmittauksissa, jotka otetaan rutiininomaisesti jokaisen potilaan kohdalla. Stetoskoopilla ensiauttaja voi kuunnella esimerkiksi potilaan hengitysäniä mahdollisen keuhkovaurion löytämiseksi. Imulaitetta käytetään potilaan limaisten hengitysteiden imemiseen. Defibrillaattoria tarvitaan elottoman potilaan hoitamisessa. Neuvovan defibrillaattorin iskuelektrodit kiinnitetään elottomaan potilaaseen, jonka jälkeen laite analysoi potilaan sydämen rytmin. Mikäli kyseessä on iskettävä rytmi eli kammiovärinä tai kammiotakykardia, hoitaa kone

itse iskut. Laite ohjeistaa myös sanallisesti, milloin potilasta kuuluu paineluelvuttää.

Hapenantovälineistä perusvarustukseen kuuluvat vähintäänkin hengityspaljetti, aikuisten happi- ja varaajamaskeja, eri kokoisia nielutuubeja sekä lääkkeellistä happea. Lisäksi joissakin yksiköissä on lapsille tarkoitettuja maskeja sekä varahappea ensimmäisen pullon tyhjentymisen varalle. (Kempainen ym. 2016, 32.)

Hoitotarvikkeista ensivasteyksikköihin kuuluvat tavallisimmat erityyppisten haa-vojen puhdistus- ja sidostarpeet, lasten ja aikuisten tukikaulurit, avaruuslakana, tyhjiöpatja ja rankalauta. Lisäksi yksiköistä löytyy hoito-ohjeita erilaisia potilastapauksia varten, ensivastekaavakkeita, suojakäsineitä ja kylmäpusseja. (Kempainen ym. 2016.)

Ensvasteyksiköiden lääkevalikoimaan kuuluvat nitraattivalmiste Dinit, asetyylisalisyylihappo Aspirin, glukagoni Glucagen, adrenaliinikynä Epipen sekä glukoosiliuos G10. (Sorsa 2020.) Asetyylisalisyylihappoa sekä nitraattia käytetään yhdessä sepelvaltimotautikohtauksen ensihoidossa tarvittaessa lisähapen kanssa (Käypä hoito 2014). Glucagonia käytetään matalan verensokerin hoidossa, mikäli potilas on tajuton, eikä suonyhteys ole mahdollinen tai sen avaamisessa menee enemmän kuin viisi minuuttia. Ensisijainen hoito matalaan verensokeriin on suun kautta nautittu G10-glukoosiliuos, mutta tätä varten potilaan täytyy olla tajuissaan ja yhteistyökykyinen aspiraatoriskin vuoksi. Mikäli potilas on tajuton ja suonyhteys saadaan nopeasti avattua, voidaan G10-liuosta antaa suonensisäisesti. Epipen on adrenaliinilla täytetty autoinjektor, joka isketään potilaan reisilihakseen anafylaktisen shokin eli äkillisen yliherkkyyksireaktion hoidossa. Adrenaliini auttaa potilaan kokemaan hengitysvaikeuteen, sokkiin sekä tajunnan häiriöön. (Silfvast ym. 2014, 274–275, 398.)

2.5 Ensihoitoa ohjaavat lait ja asetukset

Kuten kaikkea muutakin terveydenhuoltoa, myös ensihoitopalveluita ohjaa Terveydenhuoltolaki, jonka tarkoituksena on edistää ja yhdenmukaistaa väestön terveyttä sekä hyvinvointia. Laki myös määrittää kaikkien terveyteen vaikuttavien palveluiden saatavuutta ja laatua, jolloin alueesta riippumatta hoito on

tasalaatuista ja samalla tavalla koko väestön saatavilla. (Terveystalolaki 1326/2012, 2 §.) Osana Terveystalolakia on myös suoraan ensihoitopalveluun tarkoitettuja säädöksiä, jotka määräävät ensihoitopalvelun järjestämisestä, sisällöstä sekä asetuksenantovaltuuksista.

Terveystalolaisissa on määrätty, että jokaisen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän on järjestettävä oman alueensa ensihoitopalvelut. Sairanhoitopiiri saa kuitenkin itse valita sen, vastaavatko he itse ensihoitotoiminnastaan koko alueellaan tai vain osassa siitä. Muita vaihtoehtoja ensihoitotoiminnan järjestämiselle on toimia yhteistyössä alueen pelastustoimen tai toisen sairaanhoitopiirin kanssa, tai hankkia palvelut joltakin kolmannelta osapuolelta. Ensihoitopalvelun järjestämiseen kuuluu myös vuosittainen alueellisen palvelutasopäätöksen tekeminen. Palvelutasopäätös pitää sisällään määräykset ensihoidon järjestämisestä, palvelun sisällöstä, ensihoitoon osallistuvien henkilöiden vaadittavista koulutuksista sekä potilaiden tavoittamisviiveistä jokaisen tehtävän kiireellisyysluokituksen mukaisesti. Palvelutasopäätöksissä sairaanhoitopiirin kuntayhtymän tulee ottaa huomioon erityisvastuualueensa resurssit sillä tavoin, että palvelu toteutetaan mahdollisimman tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti. (Terveystalolaki 1326/2010, 39 §.)

Asetuksenantovaltuuksista, palvelutasopäätöksistä ja ensivastetoiminnasta säädetään sosiaali- ja terveystalolain asetuksella. Asetuksenantovaltuuksiin kuuluvat ensihoitopalvelun tehtävät sekä johtamisjärjestelmä, ensihoitopalveluun osallistuvien henkilöiden koulutusvaatimukset sekä määritelmät perus- ja hoitotasoisista ensihoitopalveluista ja yksiköistä. (Terveystalolaki 132/2010, 41 §.) Muita laissa määriteltyjä sääntöjä, jotka ohjaavat ensihoitajan toimintaa ovat erilaiset lakisääteiset ilmoitusvelvollisuudet. Näitä ovat esimerkiksi lastensuojeluilmoituksen (Lastensuojelulaki 417/2007, 25 §) tekeminen, ilmoitukset sosiaalipalveluiden hoidon tarpeen arvioinnista (Sosiaalihuoltolaki 1301/2014, 35 §), ikääntyneen ihmisen pärjäämättömyydestä (Laki iäkkäiden sosiaali- ja terveystalolain 980/2012, 25 §), onnettomuusriskeistä (Pelastuslaki 379/2011, 42 §) ja käynnissä olevista rikoksista (Rikoslaki 39/1889, 10§). Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 takaa potilaalle hyvän terveyden- ja sairaanhoidon sekä kohtelun. Tässä laissa on myös määritelty potilaan itsemääräämisoikeus sekä

ohjeet hänen tietojensa luovuttamisesta. Ensihoitajan tuleekin työssään toimia sen mukaisesti, että vastaa toiminnallaan näitä lakiin asetettuja määräyksiä. (Naarajärvi ym. 2019, 79–80.)

3 Tajuttomuus

Tajuttomuudella tarkoitetaan tilaa, jossa potilaalla on oma verenkierto ja hän hengittää itse, mutta hän ei ole hereillä tai heräteltävissä. Tällöin potilas ei reagoi puheeseen tai minkäänlaiseen käsittelyyn. Tajuttomuus johtuu aivojen toimintahäiriöstä, jonka voi aiheuttaa jokin kallonsisäinen, elimellinen tai ulkoinen tapah-tuma. Toimintahäiriö sijoittuu aivoissa niihin osiin, jotka säätelevät vireystilaa ja kognitiivisia toimintoja. Tajuttomuus on aina vakava oire jostakin, eikä diagnoosi. Tämän vuoksi on aina ensiarvoisen tärkeää selvittää tajuttomuuden taustalla ole-vat syyt. (Kuisma ym. 2017, 405; Naarajärvi & Telkki 2019, 231.)

Tajuttomuus voi olla joko lyhyt- tai pitkäkestoista. Lyhyttä tajuttomuuskohtausta kutsutaan pyörtymiseksi eli kollapsiksi tai synkopeeksi. Pyörtyminen kestää yleensä sekunneista muutamiin minuutteihin, ja sen taustasyynä on useimmiten vaaraton verenpaineen tai sykkeen lasku, jonka vuoksi aivojen verensaanti on hetkellisesti riittämätöntä. Tyypillisesti potilaat tulevat tajuihinsa ilman hoitotoi-menpiteitä, eikä tilaan liity muita oireita. (Kuisma ym. 2017.) Mikäli tajuttomuus kestää pidempään kuin muutaman minuutin, tulee siihen suhtautua henkeä uh-kaavana tilana, ja sen syy on selvitettävä mahdollisimman nopeasti (Kallela ym. 2014).

Tajuttomuus voi aiheutua monesta eri syystä. Nämä syyt voidaan karkeasti jakaa kahteen eri luokkaan; systeemisiin ja kallonsisäisiin syihin. Systeemisiin syihin kuuluvat esimerkiksi sokki, korkea tai matala verensokeri ja muut koko elimistöä koskevat ongelmat. Kallonsisäiset syyt taas nimensä mukaisesti kohdistuvat ai-voihin, ja tyypillisimmin ne nostavat aivopainetta aiheuttaen potilaalle tajuttomuu-den. Kallonsisäiset syyt voidaan edelleen jakaa paikallisiin ja yleisiin häiriöihin. Paikallisia häiriöitä ovat esimerkiksi erilaiset aivoverenkiertohäiriöt, ja yleisiin syi-hin voidaan katsoa kuuluvan esimerkiksi myrkytykset, aivoihin kohdistuvat tuleh-dukset ja häiriöt selkäydinnesteen kierrossa. (Kuisma ym. 2017, 406.)

Tajuttomuuden syyn selvittäminen on tärkeää, sillä se vaikuttaa ensihoidon valitsemiin hoitotoimenpiteisiin sekä hoitopaikan valitsemiseen. Koska tajuttomuus on aina oire jostakin muusta ongelmasta, on ensihoidolla usein tarjota kohdennettua hoitoa tajuttomuuden syytä vastaan. Tämä kuitenkin vaatii tarkkaa tutkimista, jotta tajuttomuuden aiheuttaja saadaan selville. Jo potilaan iän perusteella voidaan epäillä tajuttomuuden syitä, sillä nuorilla ihmisillä yleisin tajuttomuuteen johtanut syy on myrkytys, kun taas vanhemmalla väestöllä kallonsisäisten syiden merkitys tajuttomuudessa on kasvanut. Kallonsisäisten syiden jäljille päästään nopeasti tarkennetussa tilanarviossa, kun potilaalta tutkitaan neurologista statusta. Kallonsisäisestä paineesta kertovia löydöksiä ovat muun muassa pupillien epäsymmetrisyys ja katsedeviaatio. Aivopaineen nousu tuo ensihoidolle erityishaasteita hoidon suhteen, kun tulee huomioida kohonnut intubaatoriski ja vältettävä hypotensiota eli matalaa verenpainetta. (Kuisma ym. 2017, 405–407.)

Tajuttomuuden syyn selvittämiseksi on kehitelty monenlaisia muistisääntöjä ja kaavioita, jonka mukaan potilas tulee tutkittua aina systemaattisesti ja tasalaatuisesti. Tällainen muistisääntö on muun muassa kuvan 1 mukainen VOI IHME! -sääntö, joka kattaa kaikki yleisimmät tajuttomuutta aiheuttavat syyt. VOI IHME! -muistisääntö koostuu seuraavista sanoista: V – vuoto kallon sisällä, O – hapenpuute, I – intoksikaatio, I – infektiio, H – hypoglykemia, M – matala verenpaine, E – epilepsia ja ! – simulaatio. (Naarajärvi & Telkki 2019, 231.)

VOI IHME!	
V	Vuoto kallon sisällä
O	O ₂ -puute
I	Intoksikaatio
I	Infektio
H	Hypoglykemia
M	Matala verenpaine
E	Epilepsia
!	Simulaatio

Kuva 1. VOI IHME! (mukailtu Naarajärvi & Telkki 2019).

4 Tajuttomuuden hoito

4.1 Ensiarvio ja tarkennettu tilanarvio

Tapahtumapaikalle mentäessä ensiauttajan on aina ensimmäiseksi varmistettava oma turvallisuutensa. Tämä tarkistetaan havainnoimalla ympäristön mahdollisia vaaratekijöitä ja arvioimalla esimerkiksi häikämyrkytyksen riskiä. (Silfvast ym. 2014, 81.) Muu hoito perustuu ABCDE-kaavaan, jonka mukaan potilaan vointi ja oireet käydään järjestelmällisesti läpi.

Koska tajuttomuus on aina vakava tila, tulee hoitoyksikön varautua elottoman potilaan hoitoon. Kohteessa potilaasta tehdään ensiarvio, jossa ensimmäiseksi tarkistetaan tajunnantaso. Potilaasta tulee tietää, onko hän tajuissaan, tajuton vai eloton. Mikäli kyseessä on elottomuus, aloitetaan elvytys viivyttämättä. Potilaan ollessa tajuton ilmäteiden avoimuus varmistetaan siirtämällä hänen asentonsa sellaiseksi, jossa hänet on helpompi tutkia ja hengitys on vapaata. Tutkimisvaiheessa tämä asento on selinmakuuasento. Hengitysteiden auki pysymiseksi voidaan käyttää apuna nielutuubia. Hengitysteiden avoimuus varmistetaan ojentamalla päätä. Samalla tarkastellaan rintakehän liikettä ja kokeillaan, tuntuuko potilaan suusta ilmavirta esimerkiksi omalla kämmenselällä tai poskella. Jos hengitys on selkeästi vajavaista, aloitetaan naamariventilaatio. Normaalisti hengittävä potilas voidaan kääntää kylkiasentoon. Rannepulssi tunnustellaan ja samalla saadaan tietoon ihon väri, lämpörajat ja hikisyys. Rannepulssin kokeileminen on tärkeää, koska esimerkiksi sykkeen olemassaolosta ja säännöllisyydestä voidaan saada arvokkaita vihjeitä tajuttomuuden syyhyn. Jos potilas ei reagoi herättelyyn, mutta kaikki muut ensiarvion osa-alueet ovat kunnossa, voidaan siirtyä tarkempaan tutkimiseen ja tajuttomuuden syyn selvittämiseen. (Alanen ym. 2018, 105–106.; Kuisma ym. 2018, 413–415; Suomen Punainen Risti 2020.)

Tärkeitä potilaan tilaa tarkentavia mittauksia ovat verensokerin sekä kuumeen mittaaminen, jotka voivat paljastaa tajuttomuuden aiheuttajaksi hypoglykemian tai infektion. Neurologisista syistä tai myrkytyksestä johtuvasta tajuttomuudesta kertovat muun muassa epätavalliset löydökset potilaan pupilleissa. Tämän vuoksi silmät on tärkeää katsoa, ja arvioida esimerkiksi niistä löytyviä puolieroja tai epätavallisen laajentuneita tai pieniä pupilleja. Myös muut ulkoiset merkit, kuten mustelmat, ruhjeet, pistosjäljet tai puremajäljet kielessä auttavat selvittämään tajuttomuuden syytä. Tarkennetussa tilanarviossa pyritäänkin selvittämään, mistä potilaan tajuttomuus on aiheutunut. Kun syy on keksitty tai siitä on jokin epäily, voidaan potilasta alkaa hoitamaan oireenmukaisesti. Apuna selvityksessä voidaan käyttää VOI IHME! -muistikaaviota (Kuva 1). Tässä jokaisen kirjaimen kohdalla oleva ongelma pyritään sulkemaan pois, jotta tajuttomuuden aiheuttaja saadaan selville. (Naarajärvi & Telkki 2019, 231; Silfvast ym. 2014, 82.) Ennen tätä yleisenä hoitona voidaan pitää vitaalielintoimintojen turvaamista ja viiterajoissa pitämistä. Tavallisimpia tavoitteita hoidossa ovat normoventilaatio, verenpaineen

pitäminen normaalilla tasolla sekä verenkierron riittävyys. Näiden ollessa viitearvojen ylä- tai alapuolella, pitää ne välittömästi pyrkiä korjaamaan. (Kallela ym. 2014.)

4.2 Vuoto kallon sisällä

Kallonsisäisessä vuodossa ongelmaksi tulee aivopaineen nousu, joka aiheuttaa tajunnantason laskemista. Tällöin kallon sisään vuotaa verta, mutta luisen rakenteensa takia kallo ei pysty joustamaan ulospäin. Verenvuodon jatkuessa kallon sisältä loppuu tila, joka nostaa potilaan aivopainetta. Aivopaineen nousu heikentää aivoverenkiertoa ja näin ollen myös aivokudosten hapensaantia, sekä provosoi aivoturvotusta. Aivoverenkiertohäiriöistä kertovat puolierot esimerkiksi pupilleissa sekä lihaksistossa. Vuoto kallon sisään voi olla joko aivoverenvuotoa tai lukinkalvonalaista vuotoa. Aivoverenvuoto, eli ICH, aiheutuu aivoissa puhjennesta verisuonesta, jolloin veri valuu suoraan aivokudoksen sisään. Aivoverenvuoto voi johtua myös traumaattisesta iskusta päähän, mikä aiheuttaa kalloon murtuman. Tällöin kallon ja kovakalvon välissä olevat valtimot repeytyvät aiheuttaen niin sanotun epiduraalivuodon, joka vuotaa kallon ja kovakalvon väliseen tilaan aivopainetta nostaen. Lukinkalvonalaisessa vuodossa eli SAV:ssa veri vuotaa kova- ja lukinkalvon väliseen tilaan. Lukinkalvonalaisen vuodon aiheuttaa yleensä yllättäen puhjennut aivoaneurysma eli aivovaltimopullistuma. (Kuisma ym. 2017, 410, 435; Siironen ym. 2008; Terveyskylä 2019.)

Mikäli tajuttomalla epäilläään olevan vuotoa kallon sisällä, pitää potilas ensimmäiseksi asettaa makuuasentoon ja elintoiminnot tulee välittömästi varmistaa. Koska tajuttomat potilaat eivät luotettavasti pysty pitämään omia hengitysteitään auki, on hänelle asetettava jo ensihoidossa nieluputki sekä mahdollisesti happinaamari. Mikäli havaitaan, että keuhkotuuletus ei toimi riittävän hyvin, pitää hengitystä avustaa ventiloimalla. Jos tarkennetussa tilanarviossa havaitaan puolioireita pupilleissa tai kasvoissa, tulee tapausta pitää aivoverenkiertohäiriönä. Aivoverenkiertohäiriöstä kärsivä potilas hyötyy ensihoitotilanteessa eniten hypoksian, hypoventilaation ja aspiraation estämisestä. Lisäksi potilaalle täytyy laittaa riittävän suuri kanyyli nesteytystä varten. Nykytiedon mukaan AVH-potilaalle annetaan 500–1000 ml Ringerin liuosta suonensisäisesti. (Kuisma ym. 2017, 438–439.) Korkean kallonsisäisen paineen alentamiseksi potilas tulisi asettaa pää

lievään kohoasentoon. Tällöin laskimoveren paluu aivoista helpottuu, ja turvotus aivoissa laskee. Lisäksi kohonnutta kallonsisäistä painetta voidaan alentaa hypertonisella keittosuolaliuoksella, joka vaikuttaa veden siirtymiseen aivoista solunulkoiseen tilaan vähentäen turvotusta. Myös hyperventilaation on tutkittu vähentävän turvotusta aivoissa, koska pienet aivovaltimot supistuvat vähentäen veritulavuutta ja veren virtausta. (Siironen ym. 2017; Kuisma ym. 2017, 438–439,)

4.3 O² -puute

Kaikkien ihmisen kudosten hapensaanti riippuu kehossa kiertävästä verimäärästä. Mikäli sydämen minuuttitulavuus laskee liian alhaiseksi, tai verenkierto häiriintyy jostakin muusta syystä, aiheuttaa tämä hapenpuutetta aivoissa ja muussa elimistössä. Tästä seurausta on potilaan tajuttomuus. Ennen tajuttomuutta potilaan hapenpuutteesta kertovia oireita ovat sekavuus, huimaus, tykytys ja rintakipu. (Kuisma ym. 2017, 410.) Matalasta verenpaineesta johtuvaa tajuttomuutta ja sen hoitoa käsitellään tarkemmin kappaleessa 4.8; Matala verenpaine.

Häkämyrkytykset ovat yleisimmin seurausta asuntopalosta, väärin lämmitetystä takasta tai bensiinikäyttöisen auton tyhjäkäynnistä suljetussa tilassa. Häkä eli hiilimonoksidi sitoutuu veressä hemoglobiiniin, jonka tehtävänä on vastata veren hapenkuljetuksesta. Hiilimonoksidin sitoutumiskyky on kuitenkin lähes 250-kertainen happeen verrattuna, minkä vuoksi se syrjäyttää happea hemoglobiinista jo lyhyenkin häkäaltistumisen jälkeen. Häkä myös lamaa sydänlihaksen toimintaa, ja siitä johtuva minuuttitulavuuden pienentyminen heikentää hapensaantia. (Kuisma ym. 2017, 616; Salomaa 2019.)

Yleisimpiä oireita häkämyrkytyksestä ovat päänsärky, huimaus, pahoinvointi, keskittymiskyvyn aleneminen, sekavuus ja hengenahdistus. Mikäli altistus jatkuu kyllin pitkään, potilas menee tajuttomaksi ja mahdollisesti kouristaa. Onnettomuuspaikalle saapuessa tulee muistaa oma turvallisuus, ja suojautua itse vaarallisilta kaasuilta. Kun tämä on turvattu, voidaan potilas siirtää välittömästi pois altistusalueelta. (Kuisma ym. 2017, 617; Salomaa 2019; Silfvast ym. 2014, 38.)

Häkäkaasulle altistuneelta potilaalta avataan välittömästi hengitystiet, ja aloitetaan lisähapen antaminen, mikäli hänellä on mitään oireita. Häkämyrkytyksen tärkein hoito on aina 100 % happi. Tämän jälkeen selvitetään potilaan tajunnantaso,

lasketaan hengitystiheys ja mitataan happisaturaatio, verenpaine ja syketaajuus. Pulssioksimetrin lukemiin ei kuitenkaan häkämyrkytystilanteissa tule luottaa, sillä tavallinen happisaturaatiota mittaava laite ei erota veren happea ja häkää toisistaan. Mikäli käytössä on veren häkäpitoisuutta mittaava häkäpulssioksimetri, mitataan veren häkäpitoisuus sillä. Yli 10 % pitoisuus kertoo häkämyrkytyksestä. Muita viitteitä häkämyrkytyksestä oirekuvan lisäksi ovat korkea verenpaine, takykardia ja kohonnut hengitystaajuus. On tärkeää myös pyrkiä selvittämään potilaalta tai hänen läheisiltään, kauanko altistuminen on kestänyt. Mikäli potilaan oireet väistyvät täysin puolen tunnin ajan annetulla 100 % lisähapella, ja veren häkäpitoisuus laskee alle 5 %:n, voidaan potilas hoitaa tapahtumapaikalla. Muussa tapauksessa jatkoseuranta sairaalassa on aina tarpeellinen. (Silfvast ym. 2014, 38; Kuisma ym. 2017, 617–619.)

Hukuksiin joutuneen potilaan hengitysteihin on päässyt nestettä, joka aiheuttaa akuutin hengitysvajauksen. Hengitysvajauksen seurauksena on hapenpuutteen aiheuttama solujen aineenvaihdunnan lamaantuminen ja jopa loppuminen. Tämä johtaa lopulta aivojen hapenpuutteeseen ja tajuttomuuteen. (Kuisma ym. 2017, 622.)

Hukkuneen hoidossa potilas siirretään pois vedestä samalla päätä ja kaularankaa tukien. Potilas asetetaan vaaka-asentoon, ja hänen äkillistä liikutteluun ja käsien nostamista vartalon yläpuolelle vältetään. Varmistetaan ilmatien avoimuus, ja mikäli potilas on eloton, aloitetaan välittömästi elvytys. Potilaan ollessa elossa, hänelle suoritetaan perustutkimukset; hengitystien varmistus, lasketaan hengitystaajuus ja varmistetaan verenkierron riittävyys esimerkiksi rannesykkeen perusteella, mikäli verenpainemittaria ei voida käyttää. Hukuksissa olleen tajuttoman suu ja nielu tulee puhdistaa eritteistä ja antaa lisähappea. Potilas käännetään kylkiasentoon kaularankaa tukien. Mikäli on aihetta epäillä jotakin peruselintoimintojen vammaa, avataan suoniyhteys. (Silfvast ym. 2014, 26, 102.)

4.4 Intoksikaatio

Intoksikaatio tarkoittaa myrkytystilaa, joka voi olla lukuisten eri aineiden aiheuttamaa. Intoksikaatio on Suomen toiseksi yleisin syy tapaturmakuolemille. Yleisimmät myrkytysten aiheuttajat ovat alkoholin ja lääkkeiden sekakäyttö. Muita

mahdollisia syitä ovat esimerkiksi pelkkä alkoholi tai korvikealkoholit, huumausaineet, lääkkeet (resepti- tai käsikauppalääkkeet), häkä ja muut kaasut esimerkiksi tulipaloissa, sekä nykyään harvemmin myös kasvit ja sienet. Aikuisilla myrkytykset ovat useasti tahallisia, lapsilla vahinkoja. Myrkytystä tulisi epäillä tajuttomuuden syyksi aina, kun mitään muuta selkeää syytä tajuttomuudelle ei löydy. Vaikka intoksikaatiota epäiltäisiin syyksi tajuttomuudelle, pitää muistaa muiden syiden mahdollisuus. Myrkytykset voivat aiheuttaa nopeankin yleistilan muutoksen näennäisestä hyvinvoinnista huolimatta, joten potilaat tarvitsevat jatkuvaa seurantaa. (Kaista & Soininen 2018; Kuisma ym. 2017, 592, 613; Naarajärvi & Telkki 2019, 273–275.)

Intoksikaatiopotilaan tutkiminen on haastavaa hänen tajunnantasonsa takia. Potilas ei välttämättä kykene itse kertomaan, mitä kaikkea on nauttinut. Potilas voi myöskin kaunistella esimerkiksi ottamiaan lääkemääriä esimerkiksi itsemurhayrityksissä. (Kuitunen 2000.) Sekamyrkytyksissä vaarallisuutta on käytännössä mahdotonta arvioida. Ensihoitovaiheessa myrkytyksen syyn selvittelyä helpottaa ympäristön tutkiminen, kohteesta voi löytyä esimerkiksi lääkepakkauksia, pulloja, kasveja yms. Lääkepakkauksia löydettyessä on hyödyllistä katsoa, milloin pakkaus on haettu apteekista, minkälaiset annostusohjeet lääkkeessä on ja kuinka paljon lääkkeitä paketissa on. Näin voidaan päätellä, onko potilaan tai omaisen ilmoittama otettu lääkemäärä todenmukainen tai mahdollinen. Lisäksi otettujen aineiden tunnistaminen helpottaa ennakoimaan odotettavissa olevia oireita. Muiden paikallaolijoiden haastattelu on myös tärkeää. Myrkytystapauksissa kannattaa kuitenkin muistaa paikallaolijoiden mahdollinen aggressiivisuus ja muu sekaus. (Alanen ym. 2018, 179–184; Naarajärvi & Telkki 2019, 274.)

Tajunnantasoltaan heikossa kunnossa olevaa tulee yrittää herätellä voimakkaalla ravistelulla ja äänellä. Paras reaktio saadaan yleensä hänen omalla nimellään kutsumiseen. Jos potilas kouristaa, on hänellä yleensä verenkierrrossaan hälyttävä määrä myrkytyksen aiheuttanutta ainetta. Joihinkin yleisimpiin myrkytyksen aiheuttaviin aineisiin on olemassa vasta-aine. Vasta-aineita on myös ensihoidolla käytettävissä tiettyihin myrkytyksiin, kuten esimerkiksi opiaattimyrkytykseen, bentsodiatsepiineihin, häkään ja muihin palokaasuihin. Myrkytyspotilaan hoidossa ensimmäinen toimenpide on altistuksen lopettaminen ja lisäaltistuksen

ehkäisy. Potilas pitää saada pois altistavasta ympäristöstä, esimerkiksi häkää täynnä olevasta huoneesta. Suusta voi löytyä myös esimerkiksi lääkemassaa, joka tulee poistaa. Potilaiden oksettamisesta on luovuttu. Iholta pyyhitään myrkylliset aineet ja kontaminoituneet vaatteet riisutaan. Vasen kylkiasento on myrkytyspotilaalle anatomisesti paras asento, koska se hidastaa myrkyllisen aineen pääsyä ohutsuoleen. Kylkiasento vähentää myös aspiraatoriskiä useiden myrkytyspotilaiden ollessa pahoinvoivia. Lääkehiili on tehokas ehkäisemään lääkeaineiden lisäämetyymistä. Se ei kuitenkaan toimi esimerkiksi alkoholimyrkytykseen, happoihin, emäksiin eikä metalleihin. Lääkehiilen teho perustuu sen nopeaan antamiseen, joten sen juottaminen pitää tehdä jo ensihoitovaiheessa. Tajuttomalle potilaalle lääkehiili voidaan annostella nenämahaletkun kautta vain ilmatien ollessa varmistettu. Oikea lääkehiilimäärä on aikuiselle 50 g ja lapselle 1 g/kg, ja se voidaan toistaa 4–6 tunnin välein. (Kuisma ym. 2017, 594–597; Kaista & Soinen 2018.)

Potilaan elintoiminnoista tulee huolehtia normaalin ABCDE-periaatteen mukaan. Hapenantoa suositellaan vaikei hypoksian merkkejä olisikaan. Potilaan alkuarviointiin kuuluu lämpötilan mittaus. Useat myrkytystilat aiheuttavat joko hypotermiaa tai hypertermiaa, joten näihin pitää reagoida. Hypertermiaa voidaan hoitaa esimerkiksi vähentämällä vaatetusta ja mekaanisesti viilentämällä, vaikeassa tapauksessa lihasrelaksantilla. Kuumetta alentavien lääkkeiden käytöstä tulee pidättäytyä mahdollisten toksisten vaikutusten takia. Potilaalle avataan suoniyhteys nesteytystä varten. Suoniyhteys mahdollistaa myös lääkkeiden annon ja esimerkiksi glukoosin annon verensokerin ollessa matala. Oleellinen tutkimus intokikaatiopotilaalle on esimerkiksi EKG, koska useat myrkytyksiä aiheuttavat aineet aiheuttavat rytmihäiriöitä tai altistavat niille. Lisäksi EKG:tä voidaan käyttää enakoimaan tulevia rytmihäiriöitä ja arvioimaan niiden riskiä. Muita tärkeitä tutkimuksia ovat esimerkiksi happisaturaatio ja hengitystaajuus, koska potilas voi olla käyttänyt hengitystä lamaavia lääkkeitä tai hän voi olla esimerkiksi asidoottinen. Nopea hengitys voi kertoa esimerkiksi stimulanttien käytöstä tai asidoosista, hidas hengitys puolestaan voi kieliä rauhoittavista lääkkeistä tai alkoholista. Verenpaine ja pulssi kertovat sydämen ja verenkierron tilasta ja esimerkiksi kuivumisesta. Uloshengityksen alkoholipitoisuus ja verensokerin mittaaminen kuuluvat myös oleellisesti myrkytyspotilaan tutkimiseen. Potilaan silmiä katsomalla

voidaan saada viitteitä myrkytyksen aiheuttajasta. Laajat pupillit voivat kertoa esimerkiksi piristävästä aineista, kun taas pistemäiset pupillit rauhoittavista. (Kaista & Soininen 2018; Alanen ym. 2018, 180–188; Naarajärvi & Telkki 2019, 283–285.)

Myrkytykset ovat syynä arviolta noin kymmeneen prosenttiin pitkittyneistä kouristuskohdauksista. Jos potilas kouristelee, pitää kouristelu saada loppumaan lääkehoidolla. Ensisijaisesti kouristelun lopettamiseen käytetään bentsodiatsepiinejä. (Kaista & Soininen 2018.)

4.5 Infektio

Meningiitti eli aivokalvontulehdus voi aiheutua joko viruksesta tai bakteerista. Virusмениngiitit ovat yleensä hyvälaatuisia ja vähempioireisia kuin bakteerin aiheuttamat. Bakteerimeningiitti pahenee nopeasti, ja on henkeä uhkaava septinen sairaus, johon liittyy kovaa kuumetta, oireiden pahenemista sekä tajunnan laskua. Aivokalvontulehdus oireita ovat kuume, päänsärky, niskajäykkyys ja silmien valonarkuus. (Hartikainen & Hokkanen 2011.) Meningiitti vaatii ilmaantuakseen jonkinasteisen sepsiksen, sillä infektion aiheuttajat päätyvät aivokalvolle verenkierron kautta. Tämän vuoksi meningiittipotilailla on myös tyypillisiä sepsisoireita. Yleisimmin bakteerimeningiitin aiheuttaa pneumokokki eli streptococcus pneumoniae, mutta ainoa tarttuva bakteerimeningiitin aiheuttaja on meningokokki. (Kuisma ym. 2017, 407–408.) Onkin tärkeää, että ensihoitotilanteessa ensihoitajat huomioivat työturvallisuutensa suojautumalla mahdollisessa tartuntavaaratilanteessa (Naarajärvi & Telkki 2019, 232). Hoitamattomana bakteerimeningiittipotilas kuolee jopa muutamissa tunneissa kohonneen kallonsisäisen paineen vuoksi. Tämän vuoksi on tärkeää osata epäillä meningiittiä, ja poissulkea bakteerin aiheuttamat aivokalvontulehdukset huomattavasti yleisimmistä viruksen aiheuttamista tulehduksista. Poissulku tapahtuu selkäydinnestenäytteellä. (Kuisma ym. 2017, 408–409.)

Ensihoitotilanteessa meningiitin hoito on oireenmukaista. Korkeaa kuumetta voidaan alentaa kuumetta laskevilla lääkkeillä, ja mahdollisia kouristuksia hoitaa bentsodiatsepiineillä. Peruselintoimintoja pitää tarkkailla ja hoitaa niihin tarkoitettuihin välinein. Mikäli tajunnantaso on jo alentunut, tulee potilaan hengitystien auki

pysyminen varmistaa välineellisesti. Koska aivokalvontulehdus aiheuttaa kallonsisäistä paineen nousua, tulee siihen vaikuttavat tekijät myös huomioida ensihoidossa. Tehohoitoon päästessä potilaalle aloitetaan mahdollisimman pian antibioottihoito, sillä hoidon aloituksen viivästyminen on yhteydessä potilaan ennusteeseen. Jopa tunnin viivästyminen voi vaikuttaa kriittisesti potilaan paranemisen todennäköisyyteen. Sairaalahoidossa meningiittipotilaan hoitoon liittyy myös muita liitännäishoitoja, joiden tavoitteena on laskea potilaan kallonsisäistä painetta. (Kuisma ym. 2017, 408; Seppänen & Peltola 2011a.)

Enkefaliitti eli aivokuume on tavallisimmin jonkin viruksen aiheuttama tulehdus aivokudoksessa. Suomessa yleisimmät taudinaiheuttajat ovat HSV-1 -virus eli herpes simplex, sekä erilaiset enterovirukset. Myös erityisesti rannikkoalueilla punkit voivat levittää puutiaisenkefaliittia, eli puutiaisaivotulehdusta. (Seppänen & Peltola 2011b.) Aivokuumeetta sairastavan potilaan oireisiin kuuluvat luonteen muutokset, psykoottiset oireet, tajunnantason lasku ja kouristukset. Taudinkuvaan voi myös liittyä muita neurologisia oireita, kuten halvausoireita, päänsärkyä tai puhe- ja kävelyvaikeuksia. (Kuisma ym. 2017, 408.) Enkefaliittia on syytä epäillä aina, kun edellä mainittuja oireita ilmaantuu kuumeen, hengitystie- tai maha-suolioireiden kanssa. Aivokuumeepotilaat ovat aina päivystykseen kuuluvia potilaita, jossa tauti diagnosoidaan kliinisen kuvan sekä laboratoriokokeiden perusteella. Erityisesti tulehduksesta kertovat laboratoriokokeet ovat merkittävässä osassa diagnosoinnissa. Lisäksi potilailta voidaan ottaa aivosähkökäyrä eli EEG, joka kertoo enkefaliittiin viittaavista muutoksista ja samalla suljetaan aivokasvainten sekä aivoverenkiertohäiriöiden mahdollisuus pois. (Seppänen & Peltola, 2011b.) Herpesviruksen aiheuttama enkefaliitti johtaa hoitamattomana potilaan kuolemaan tai vaikeaan keskushermostovaurioon jopa 50 %:ssa tapauksista. Tämän vuoksi on tärkeää tunnistaa sairaus ajoissa, ja viedä potilas sairaalahoitoon, jossa hänelle voidaan aloittaa oikeanlainen lääkitys. (Kuisma ym. 2017, 409.)

Niin kuin meningiitissäkin, on enkefaliitissa hoito ensihoitotilanteessa myös oireenmukaista. Peruselintoiminnot turvataan, mikäli potilas ei pysty itse niistä luottavasti huolehtimaan. Myös kuumetta ja kouristeluja hoidetaan niihin tarkoitettuin lääkkein. Sairaalaan päästessä potilaalle aloitetaan välittömästi jo pelkän epäilyn perusteella asikloviirilääkitys, joka on herpesvirukseen tehoava lääke.

Hoitoon voidaan mahdollisesti yhdistää myös antibiootti, joka tehoaa esimerkiksi puutiaisen aiheuttamaan enkefaliittiin. (Seppänen & Peltola, 2011; Kuisma ym. 2017, 409.)

Sepsis eli verenmyrkytys on mikrobien aiheuttama vaikea kehon yleisinfektio, jossa mikrobit ovat verenkierron mukana levinneet useisiin eri elimiin (Rintala & Valtonen 2011). Kehon aktivoituessa tätä infektiota vastaan aiheuttaa se samalla puolustuksellisen häiriötilan, joka aiheuttaa vakavia elintoimintahäiriöitä (Alanen ym. 2018, 173; Kuisma ym. 2017, 493). Sepsiksen yhteydessä puhutaan SIRS:istä (Systemic Inflammatory Response Syndrome), jolla tarkoitetaan yleisesti vakavaa tulehdusreaktiota. Sepsikseen liittyy aina SIRS, mutta pelkästään tämä voi ilmaantua myös esimerkiksi vammojen seurauksena. SIRS:in oireita ovat kuume tai alilämpöisyys, lisääntynyt hengitys- tai syketaajuus yhdistettynä leukosytoosiin tai leukopeniaan. SIRS:in kriteerit täyttyvät, mikäli potilaan oireissa havaitaan vähintään kahta edellä mainituista oireista. Sepsiksen diagnosointiin vaaditaan siis varmistettu infektio + SIRS. Vaikean sepsiksen kriteerit täyttyvät silloin, mikäli potilaalla on havaittu sepsis, johon liittyy lisäksi jokin elintoimintahäiriö, hypoperfuusio tai hypotensio. Septisestä sokista puhutaan siinä tapauksessa, kun sepsis on aiheuttanut hypotension eli matalan verenpaineen, joka ei korjaannu asianmukaisella nestehoidolla. Septisessä sokissa myös hypoperfuusion merkkejä on edelleen nähtävissä lisänesteytyksestä huolimatta. (Rintala & Valtonen 2011.)

Septisen potilaan oireina ovat tyypillisesti sahaava kuume, vilunväristykset, hengitystaajuus $>20/\text{min}$, syke $>90/\text{min}$, alentunut happisaturaatio ja matala verenpaine. Sepsikseen liittyy myös aina lisääntynyttä verisuonten läpäisevyyttä sekä laajentuneita ääreislaskimoita. Tämän vuoksi potilaalla on usein lämmin verenkiertosokki, ja iho tuntuu tavallista lämpimämmältä. Oireet ovat alkaneet nopeasti tuntien tai päivien aikana, mikä on heikentänyt potilaan yleistilaa. (Alanen ym. 2018, 172; Kuisma ym. 2017, 493.) Kuolleisuus sepsiksessä on merkittävä. Potilaan tilan nopea havaitseminen ja hoidon aloittaminen kahden tunnin sisällä sepsiksen kehittymisestä vaikuttavat merkittävästi hänen selviytymismahdollisuuksiinsa, jonka vuoksi jo pelkän epäilyn perusteella tulee potilas kiireesti kuljettaa päivystykseen, ja aloittaa asianmukainen ensihoito. Ensihoitoon kuuluu potilaan

runsas nesteyttäminen ja nopeasti aloitettu antibioottihoito. (Kuisma ym. 2017, 493–494).

Koska sepsiksen aikainen tunnistaminen ja hoitoon pääsy on tärkeää, voidaan tähän käyttää erilaisia apuvälineitä. Apuvälineiden avulla potilaan elintoimintoja pisteytetään ja saatujen pisteiden perusteella voidaan arvioida, onko potilaalle mahdollisesti kehittymässä sepsis, vakava sepsis tai jopa septinen sokki. Yksi sepsiksen tunnistamiseen ja arviointiin käytetty apuväline etenkin tehohoidossa on Sequential Organ Failure Assessment eli SOFA. SOFA-pisteytyksessä arvioitavat elintoiminnot ovat kuitenkin harvoin tutkittavissa tehohoidon ulkopuolella, joten ensihoidon käyttöön on kehitetty yksinkertaistettu versio, qSOFA (quick-SOFA), jossa tarkkaillaan vain potilaan hengitystaajuutta, systolista verenpainetta ja tajunnantasoja. Jokaisesta poikkeavasta tuloksesta saa yhden pisteen, jos potilas saa kaksi tai kolme pistettä epäillään hänelle elinuhäiriötä (Kuva 2). Tutkimusten mukaan qSOFA on huomattavasti nopeampi käyttää kuin muut mahdolliset pisteytysjärjestelmät, ja pisteytyksen käyttämisestä on ollut hyötyä sepsiksen riskien arvioimisessa. QSofa on kuitenkin osoittautunut epätarkimmaksi työkaluksi sepsiksen tunnistamiseen verrattuna NEWS- ja SIRS- pisteytykseen, mutta siitä voi olla apua etenkin sairaalan ulkopuolisessa sepsispotilaiden tunnistamisessa. (Shahsavarinia ym. 2020; Tikkanen 2018; Usman ym. 2019.)

qSOFA-pisteytys	1 piste/kohta
Hengitystaajuus	22 tai yli
Systolinen verenpaine	100mmHg tai alle
Tajunnantaso GCS	Alle 15 tai laskenut alkutastosta

Kuva 2. qSOFA (mukailtu Tikkanen 2018).

4.6 Hypoglykemia

Hypoglykemia on tila, jossa verensokeri laskee alle 3 mmol/l ja samalla potilaasta on todettavissa muitakin hypoglykemian oireita. Näitä oireita ovat muun muassa ärtyneisyys, kouristelu ja yleistilan romahtaminen ilman muuta selkeää syytä. (Silfvast ym. 2014, 273–274.) Potilaalla voi esiintyä tajunnanlaskua myös korkean verensokerin vaikutuksesta. Tämä ei kuitenkaan välttämättä ole yksinään tajuttomuuden syy. Korkea verensokeri voi viitata ketoasidoosiin etenkin hyperventilaation kanssa ilmetessään. Hypoglykemia johtaa tajuttomuuteen, koska sokerin loppuessa elimistöstä aivosoluihin muodostuu energiavaje. (Kuisma ym. 2018, 409–410.) Matala verensokeri on yleinen tajuttomuuden aiheuttaja. Tajuttomuus tai tajunnantason lasku syntyy yleensä, kun verensokeri laskee alle 2 mmol/l (Ahtiluoto 2015.)

Matalan verensokerin syitä ovat esimerkiksi liiallinen insuliininkäyttö, syömättömyys, alkoholin pitkäaikainen käyttö, tilat, jotka vaikuttavat hiilihydraatin imeytymiseen sekä esimerkiksi liikunta, joka vähentää insuliinin tarvetta (Käypä hoito 2018).

Tajuttomalta potilaalta pitää aina mitata verensokeritaso hypoglykemian tunnistamiseksi. Muita hypoglykemiaan viittavia oireita ovat esimerkiksi kylmänhikisyys, takykardia, kiihtymys ja kouristelu. Näistä oireista osa voi olla kuitenkin selvitetävissä vain esitietojen ja paikalla olevien ihmisten haastattelujen perusteella. Haastatteluissa tärkeää on selvittää, onko potilaalla diabetesta, runsasta alkoholin käyttöä, ravitsemus, lääkkeiden käyttö ja maksan tai munuaisten vajaatoiminnan olemassaolo. (Ahtiluoto 2015.)

Mikäli potilas on tajuissaan ja kykenee nielemään, annetaan aikuiselle ensihoitona 2 dl G10 -liuosta. Tajuttoman tai muuten nielemään kykenemättömän potilaan hoitona hypoglykemiaan on suonensisäinen sokeriliuos. 10 % glukoosiliuosta annetaan potilaalle 100 ml boluksena, jolla verensokerin pitäisi nousta hetkellisesti noin 2–3 mmol/l. Tämän jälkeen sokeripitoisuuden nousua tarkkaillaan jatkuvasti, noin 5–15 minuutin välein. Jos sokeripitoisuus korjaantuu normaalille tasolle, potilas on orientoitunut aikaan ja paikkaan, potilaan nähdään syövän, hypoglykemian aiheuttaja selvitetty, kyseessä ei ole alle murrosikäinen lapsi ja

potilas ei jää yksin vaan vastuullisen ihmisen seuraan, voidaan potilas jättää kotiin. Vaikeassa tajuttomuudessa tai potilaan ollessa kouristellut, voidaan antaa 200 ml G10 % -liuosta nopeana infuusiona, joka toistetaan vasteen mukaan. Jos potilaan tajunnantaso ei verensokerin korjaannuttuakaan parane, on syytä miettiä muita tajuttomuuden syitä. (Kuisma ym. 2018, 415; Naarajärvi & Telkki 2019, 297; Silfvast ym. 2014, 274.)

4.7 Matala verenpaine

Verenpaineella tarkoitetaan valtimoissa syntyvää painetta, joka syntyy sydämen supistuessa. Sydämen pumppaama verimäärä eli minuuttitilavuus määrittää siis verenpaineen. Veren mukana elimistössä liikkuu happea aivoille ja kudoksille, joka on välttämätöntä niiden toiminnan kannalta. Mikäli verenkierto pysähtyy kokonaan, tai systolinen verenpaine putoaa alle 60 mmHg aiheuttaa tämä potilaalle tajuttomuuden, sillä aivot eivät saa tällöin riittävästi happea. (Kuisma ym. 2017, 410.) Matala verenpaine voi johtua muun muassa sisäisestä tai ulkoisesta verenvuodosta tai olla seurausta sokista. Myös pyörtymiseen liittyy hetkellinen matala verenpaine. (Naarajärvi & Telkki 2018, 233.) Verenvuodossa kehossa olevan veren kokonaisvolyymi pienenee ja happea kuljettavan hemoglobiinin osuus laskee, joka vaikuttaa hapenkuljetuskykyyn ja virtausnopeuteen. Sokilla tarkoitetaan tilaa, jossa kudokset eivät saa riittävästi happea verenkierron vajauksen seurauksena. Näin ollen mikä tahansa sokki aiheuttaa verenkiertovajauksen, minkä seurauksena potilas voi menettää tajuntansa. (Kuisma ym. 2017, 410, 455.)

Ensihoitotilanteessa riittämätön verenkierto voidaan todeta tunnustelemalla raa-jojen lämpötila ja kokeilemalla mahdolliset lämpörajat. Verenkierrosta saadaan myös selvyyttä kokeilemalla ranteiden sekä nilkkojen pulssit, ihon lämpö ja katsomalla kapillaaritäyttö kynnestä painamalla. Mikäli potilaalla tuntuu rannepulssi, on verenpaine vähintäänkin riittävä yli 70 mmHg. (Vahtera & Juntila 2016.)

Mikäli matala verenpaine johtuu ulkoisesta verenvuodosta, tulee ensimmäiseksi ensihoidossa välittömästi pyrkiä tyrehtyttämään vuoto (Naarajärvi & Telkki 2018, 233). Hitaassa sisäisessä vuodossa keho kykenee kompensaatiomekanismiensa avulla pitämään oireet hallinnassa pitkiäkin aikoja, eikä ensihoidossa sisäisiä vuotoja voida varmistaa (Kuisma ym. 2017, 410). Mahdollisen verenvuodon

tyrehdyttämisen jälkeen olennaisin osa matalan verenpaineen hoidossa on potilaan nesteytys. Aikuiselle potilaalle voidaan antaa 500–1000 ml Ringerin liuosta puolen tunnin aikana. Samaan aikaan potilasta tulee seurata ja katsoa, tuottaako lisänesteytys toivottua vastetta. Nesteytystä jatketaan siihen saakka, kun potilaan katsotaan hyötyvän siitä. Ylinesteytyksen mahdollisuus on myös tärkeä pitää mielessä nestehoidon aikana. Mikäli potilaan verenpaine ei nestehoidosta huolimatta lähde nousuun, aloitetaan hänelle verisuonia supistava lääkitys, jolla yleensä tarkoitetaan noradrenaliini-infuusiota. (Vahtera & Junntila 2016.)

4.8 Epilepsia

Epileptinen kohtaus on aivojen toimintahäiriö, joka johtuu aivojen eri osissa tapahtuvasta normaalista poikkeavasta hermosolujen sähköisestä toiminnasta. Kohtaukseen voi liittyä myös muita kognitiivisia, neurologisia, psyykkisiä tai sosiaalisia toimintakyvyn ongelmia. Kohtaukset voidaan jakaa kahteen eri kohtaus-tyyppiin, paikallisalkuiseen ja yleistyneeseen kohtaukseen. Mikäli toimintahäiriö rajoittuu vain yhteen aivopuoliskoon, puhutaan paikallisalkuisesta kohtauksesta. Yleistyneissä kohtauksissa purkaukset leviävät koko aivojen laajuisesti. Epileptisen kohtauksen määrittämisen apuna käytetään silminnäkijöiden kuvausta kohtauksesta, potilaan omia tuntemuksia ennen kohtausta ja aivojen EEG-löydöstä. Epileptiset kohtaukset voivat olla toistuvia, eikä niihin välttämättä liity minkäänlaisia altistavia tekijöitä. Tässä tapauksessa sairaudesta puhutaan nimellä epilepsia. Epilepsiaan sairastuminen voi johtua geneettisistä, rakenteellisista tai aineenvaihdunnallisista syistä. Syy voi olla myös tuntematon. (Kuisma ym. 2017, 447; Käypä hoito 2020.)

Paikallisalkuiset kohtaukset ovat yleisimpiä aikuisikäisillä epilepsiapotilailla. Niihin liittyy usein jonkinlainen esioire eli aura, jota seuraa jonkinlaiset motoriset oireet. Näitä motorisia oireita voi olla muun muassa käden tai suupielen nykiminen, riehuva käytös, näköhäiriöt, potilaan pysähtynyt olemus tai tajunnan aleneminen. Olennaista kuitenkin paikallisalkuisessa kohtauksessa, jossa epileptinen purkaus ei leviä toiselle aivopuoliskolle, on potilaan tajunnan säilyminen. Mikäli purkaus lopulta leviää molempiin aivopuoliskoihin, kohtaus voi edetä perinteisemmäksi tajuttomuus-kouristuskohtaukseksi. Tällöin puhutaan paikallisalkuisesta tajuttomuus-kouristuskohtauksesta. (Käypä hoito 2020; Keränen & Eriksson 2009.)

Yleistyneen epileptisen kohtauksen oireet ovat monialaisemmat ja selkeämmin huomattavat kuin paikallisalkuisen kohtauksen. Yleistyneessä kohtauksessa sähköpurkaukset alkavat välittömästi aivojen molemmilla puolilla, ja aivopuolissa tapahtuu yhtäaikaista aktivoitumista. (Käypä hoito 2020.) Yleistyneen kohtauksen yleisin kohtaustyyppi on toonis-klooninen kohtaus, joka nähdään potilaan kouristamisena ja tajuttomuutena. Tällöin potilaan lihaksistossa tapahtuu vuorotellen toistuvaa supistumista ja pitkittynyttä jännittyneisyyttä. Muita yleistyneen kohtauksen tyyppisiä ovat yksittäisinä tapahtuvat klooniset kohtaukset, joissa esiintyy lihasten nykinää, tai tooniset kohtaukset, jossa lihakset jännittyvät. (Kuisma ym. 2017, 448.) Mikäli potilaalla esiintyy yksittäisiä alle yhden sekunnin kestäviä lihasnykäyksiä, puhutaan myoklonisesta kohtauksesta (Terveyskylä 2017). Joissakin tapauksissa epilepsia voi ilmetä myös pelkästään tajuttomuutena. Hoitotilanteessa tätä voidaan epäillä silloin, kun potilaalla näkyy silmissä jotakin neurologiseen häiriöön viittaavia merkkejä, kuten nystagmus tai silmien räpsymistä. (Kuisma ym. 2017, 413.)

Kouristaneen potilaan hoidossa on tärkeää muistaa, että kouristelua ei saa mekaanisesti estää eikä potilaan suuhun saa asettaa mitään. Potilaan fyysinen turvallisuus on hyvä kuitenkin turvata suojaamalla hänen päätään. Mikäli kouristelu loppuu spontaanisti itsestään, asetetaan potilas sen jälkeen kylkiasentoon. Kouristelu kuluttaa usein paljon happea potilaan kehosta, joten happilisän antaminen esimerkiksi happimaskin kautta on aiheellista. Tämän jälkeen potilaasta otetaan peruselintoimintoja koskevat mittaukset ja mahdollisuuksien mukaan otetaan EKG, sillä myös rytmihäiriöt voivat aiheuttaa kouristuskohtauksia. Mikäli kouristelu jatkuu, pysäytetään se lääkkeellisesti bentsodiatsepiineillä paikallisen hoito-ohjeen mukaisesti. Mikäli kouristus jatkuu yhtäjaksoisesti yli 5 minuuttia, tulee siihen suhtautua mahdollisena hengenvaarallisena status epilepticuksena. (Kuisma ym. 2017, 449–451.)

Status epilepticus on pitkittynyt epilepsia-kohtaus, jossa kohtaus on kestänyt 30 minuutin ajan tai potilas on saanut kolme perättäistä kohtausta kerkeämättä toipumaan niiden välissä. Useimmiten status epilepticus ilmenee tajuttomuus-kouristuskohtauksena, mutta myös muut epileptiset kohtausmuodot ovat mahdollisia. Kouristelun jatkuessa kyllin pitkään potilaan oma hengitystoiminta

heikentyy. Tämän seurauksena potilaalle kehittyy nopeasti asidoosi, ja kouristeluun liittyvät lihassupistukset voivat pahimmillaan aiheuttaa lihasvaurioita sekä rbdomyolyysia. Tilaan liittyy myös kallonsisäisen paineen nousua keskushermostovaikutusten vuoksi. Pitkittyneeseen epilepsiakohtaukseen liittyy kohtauksesta seuraavan 30 vuorokauden aikana jopa 20 % kuolleisuus. Status epilepticusta hoidetaan ensihoitajan toimesta samoin, kuin tavallista kouristeluakin. Mikäli kouristelu ei pääty bentsodiatsepiinilääkityksen jälkeen, pysäyttää paikalle kutsuttu lääkäriyksikkö tai sairaalan lääkäri kouristelun viimeistään yleisanestesiolla. Potilas tarvitsee tässä tapauksessa useimmiten tehohoito-tasoisia hoitoa. (Käypä hoito 2016; Kuisma ym. 2017, 452.)

4.9 ! Simulaatio

Simulaatio tarkoittaa tässä yhteydessä tajuttomuuden esittämistä. Simulaatio on ensihoidossa varsin yleinen tajuttomuuden syy. Simulaation taustalla on yleensä jokin psyykinen ongelma, huomionhakuisuus tai jonkinlaisen hyödyn hakeminen sairaskohtauksesta, esimerkiksi putkasta pois pääsy. Simulaatio provosoi-tuu yleensä julkisella paikalla ja potilas voi myöskin olla ensihoidolle tuttu. Simuloivan potilaan tunnistaminen on vaikeaa, koska hän voi olla täysin reagoimaton kaikkeen ja ensin täytyy sulkea pois vakavat tajuttomuuden syyt. Potilas voidaan diagnosoida simuloivaksi vasta, kun hän herää orientoituneena ja mahdollisesti myöntää esittäneensä tajuttomuuden. Jos potilas ei herää herättelyistä huolimatta, hoidetaan hänet kuin normaalikin tajuton potilas. On tärkeää, ettei potilasta tuomita simuloijaksi ennen kuin tiedetään varmuudella, ettei taustalla ole mitään vakavampaa. Potilasta tutkiessa voidaan huomata, että hänen oireensa eivät viittaa mihinkään muuhun tajuttomuuden syyhyn ja hänellä ei ole mitään peruselintoimintojen häiriöitä eikä merkkejä pään alueen vammoista. Simulaatiota epäiltäessä potilaalta voidaan tutkia suojareaktio, jossa potilaan käsi nostetaan hänen kasvojensa päälle ja annetaan pudota. (Naarajärvi & Telkki 2019, 233; Kuisma ym. 2018, 413, 454.)

5 Opinnäytetyön toteuttaminen

5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Työ toteutetaan toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on hyödyntää työtä ammatillisessa kenttätyössä käytännön toiminnan ohjeistamisessa ja opastamisessa. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla esimerkiksi jonkinlainen kirjallinen ohje, perehdytysopas tai tapauksen tai tilaisuuden suunnittelu. Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu aina toiminnallinen osuus eli produkti ja raportti. Raporttiin sisältyy tutkimuksellisuus sekä teoreettisuus, ja siinä kuvataan työn toiminnallinen osuus. (Airaksinen 2009.) Opinnäytetyö koostuu kirjallisuuskatsauksesta sekä hoito-ohjeen tuottamisesta.

Työhön on kerätty teoretietoa tajuttomuudesta, sen aiheuttajista ja syistä, hoidoista sekä ensivasteen toiminnasta. Tiedonhaussa on käytetty Medic ja Oppiportti -tietokantoja sekä muita luotettavina pidettyjä lähteitä, kuten ensihoidon koulutusohjelman käytössä olevia oppikirjoja, Käypä Hoito -suosituksia, lääkäri-lehtiä, lakeja ja asetuksia sekä Duodecimin Terveysporttia. Lähteiksi on valittu vain tuoreinta mahdollista teoretietoa sekä tämänhetkisiä hoitosuosituksia, ja kyseiset tiedot on arvioitu kriittisesti. Opinnäytetyön hoito-ohjeet perustuvat näiden teoretietojen pohjalle. Toiminnallinen tuotos on tehty yhteistyössä muiden ensivasteelle hoito-ohjetta tekevien ryhmien kanssa, jotta hoito-ohjeiden ulkoasu pysy mahdollisimman yhdenmukaisena.

5.2 Hoito-ohje

Ajatus hoito-ohjeiden toteuttamisesta tuli Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden ensivastetoiminnalta, koska heillä ei aikaisemmin ole ollut käytössään samassa kansiossa olevia selkeitä, nopeasti käytettävissä olevia ohjeita erilaisten sairaustapausten hoidosta. Tämä yhteisten ohjeiden puuttuminen voi pahimmassa tapauksessa johtaa siihen, että hoito ei ole kaikkien potilaiden kohdalla yhtenäistä ja viimeisimpien hoitosuosituksen mukaista. Tajuttomuuden lisäksi hoito-ohjekansiossa käsitellään muun muassa rintakivun-, anafylaksian ja verensokeritasapainohäiriön hoitoa sekä elvytystä.

Hoito-ohjeen ulkonäkö on kaikkien opinnäytetyöryhmien kesken samanlainen, ja toivomukset visuaalisesta näkökulmasta tuli myöskin suoraan Eksoten ensivastevastaavalta. Tätä yhteistä mallia pohjana käyttäen hoito-ohjeet tajuttomuudesta kirjoitettiin ohjeenmukaiseen muotoonsa. Hoito-ohje perustuu useista luotettavista lähteistä kerättyyn viimeisimpään tutkittuun teoretietoon, ja on muotoiltu selkeästi luettavaan malliin A4-kokoiselle arkille. Hoito-ohje on lähetetty ensimmäisen kerran hyväksytyksi ensivasteen koulutuksesta vastaavalle henkilölle, jonka palautteen perusteella hoito-ohje muokattiin lopulliseen muotoonsa. Tämän jälkeen ohjeen hyväksyy alueen ensihoitolääkäri.

6 Yhteenveto

Opinnäytetyön tavoitteena oli muodostaa hoito-ohje tajuttomuudesta Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden ensivasteelle. Hoito-ohjeen on tarkoitus kertoa lukijallensa mahdollisimman selkeästi, kuinka tajuttoman potilaan ensihoito etenee.

Kyseistä hoito-ohjetta varten on kerätty paljon teoretietoa aiheesta, jossa käydään läpi myös mahdollisia tajuttomuuden aiheuttajia. Työhön käytetty teoretieto on tutkimuksiin ja näyttöihin perustettua tietoa, joka on hankittu vain luotettavina pidetyistä lähteistä. Tämän pohjalta rakennettu hoito-ohje on esitelty ensivastevastaavalle tietokonepalaverin välityksellä, jossa hän esitti joitakin korjausehdotuksia. Näiden korjausten jälkeen ohjeeseen oltiin tyytyväisiä, ja lopulta valmis hoito-ohje lähetettiin hyväksyttäväksi Eksoten ensihoitolääkärille. Nämä asiat huomioon ottaen opinnäytetyö ja siihen liittyvä hoito-ohje ovat saavuttaneet opinnäytetyöprosessin alussa määritellyt tavoitteet.

7 Pohdinta

Opinnäytetyön kirjoittamisprosessin aikana apua on saatu LAB –ammattikorkeakoulun opettajilta, muilta eri aiheiden hoito-ohjeisiin osallistuneilta opiskelijoilta sekä Eksoten ensivastevastaavalta. Yhteistyö muiden tekijöiden kanssa on sujunut hyvin ja auttanut ongelmatilanteiden yli. Tietoa tajuttomuudesta ja sen mahdollisista syistä löytyi kattavasti useista eri lähteistä niin internetistä kuin painetustakin materiaalista. Lähteiden luotettavuuden kriittinen arviointi on auttanut

teoriatiedon kokoamisessa, sillä kerättyä tietoa voidaan pitää viimeisimmän tutkitun tiedon mukaisena. Tämä lisää niin raportin kuin hoito-ohjeenkin luotettavuutta.

Kaikkia hoito-ohjekansioon tulevia ohjeita ei vielä ole lähetetty ensihoitolääkärille hyväksyttäväksi, joten kansio ei vielä ole ensivasteen käytössä. Uskomme kuitenkin, että hoito-ohjeet ovat ensiauttajille hyödyllisiä, ja ne ovat turvana takaa-massa potilaalle hyvää ja asianmukaista hoitoa. Ne ovat samassa kansiossa helposti kaikkien saatavilla, ja kyllin yksinkertaistettuja antamaan selkeitä ohjeita niin ammattilaisille kuin maallikoillekin. Hoito-ohjeiden jatkokehittämiseksi niitä voitaisiin levittää muidenkin maakuntien ensivasteiden käyttöön. Kun hoito-ohjeet ovat olleet kyllin pitkään käytössä kenttätöissä, voitaisiin kerätä näyttöä niiden tehosta ja hyödystä kaikilta niitä käyttäneiden näkökulmasta. Näin hoito-ohjeita voitaisiin vieläkin parannella käyttökokemusten perusteella.

Lähteet

Ahtiluoto, J. 2015. Peruselintoimintojen häiriöiden fysiologia ja niiden tunnistaminen. Punainen risti. Koulutusmateriaali. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://rednet.punainenristi.fi/system/files/page/peruselintoimintojen%20ha%CC%88irio%CC%88t%20kopio.pdf>

Airaksinen, T. 2009. Toiminnallisen opinnäytetyön kirjoittaminen. Luentomateriaali. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.slideshare.net/TiinaMarjatta/toiminnallinen-ont-tekstina-2010>

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2018. Oireista työdiagnoosiin. 1.–3. painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Eksote 2018. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden ensihoidon palvelutasoesitys vuodelle 2018. Viitattu 15.4.2021 & 24.8.2021. Saatavissa <https://mfiles.eksote.fi/kokoukset/eksote/1/39/344/download/7293>

Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2011. Pelastustoiminta. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.ekpelastuslaitos.fi/Tietoa-meista/Pelastustoiminta>

Hartikainen, P. & Hokkanen, L. 2015. Aivojen ja aivokalvojen tulehdussairaudet. Muistisairaudet. Duodecim Oppiportti. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa https://www-oppiportti-fi.ezproxy.saimia.fi/op/msa00188/do?p_haku=meningiitti#g=meningiitti

Kaista, M. & Soininen, L. 2018. Tajuttomuuteen johtaneen myrkytyksen diagnostiikka ja hoito. Finnanest 51(2). 114–118. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa http://www.finnanest.fi/files/soininen_kaista_tajuttomuuteen.pdf

Kaisto, K. 2019. Ensivasteyksikkö lyhentää potilaan tavoittamisviivettä. Palosuojelun edistämissäätiö. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.palosuojelun-edistamissaatio.fi/ensivasteyksikko-lyhentaa-potilaan-tavoittamisviivetta/>

Kallela, M., Häppölä, O. & Eriksson, H. 2014. Tajuttomuus. Duodecim-lehti 130(4), 368–82. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.duodecim-lehti.fi/duo11507>

Kemppinen, E., Kyllönen, L. & Laukkanen, L. 2016. Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen ensivastevälineistön yhtenäistäminen. Saimaan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/116089/Kemppinen_Elina-Kyllonen_Laura-Laukkanen_Lauri.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2017. Ensihoito. 6. painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Kuitunen, T. 2000. Myrkytysten diagnostiikan ja alkuhoidon periaatteet. 116(15), 1634–1636. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.duodecim-lehti.fi/duo91678>

Käypä hoito 2014. Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/hoi04058#s8>

Käypä hoito 2016. Epileptinen kohtaus (pitkittynyt; status epilepticus). Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/hoi5003>

Käypä hoito 2018. Hypoglykemian syitä. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/nix00798>

Käypä hoito 2020. Epilepsiat (aikuiset). Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/hoi50072#s1>

Naarajärvi, S. & Telkki, T. 2019. Perustason ensihoito. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Rintala, E. & Valtonen, V. 2011. Sepsis. Duodecim Oppiportti. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa https://www-oppiporrti-fi.ezproxy.saimia.fi/op/isa04000/do?p_haku=sepsis#q=sepsis

Salomaa, E-R. 2019. Häkämyrkytys. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00759>

Seppänen, M. & Peltola, H. 2011a. Akuutti bakteerimeningiitti. Infektiosairaudet. Duodecim Oppiportti. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa https://www-oppiporrti-fi.ezproxy.saimia.fi/op/isa03801/do?p_haku=akuutti%20bakteerimeningiitti#q=akuutti%20bakteerimeningiitti

Seppänen, M. & Peltola, H. 2011b. Enkefaliitti. Infektiosairaudet. Duodecim Oppiportti. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www-oppiporrti-fi.ezproxy.saimia.fi/op/isa03803/do>

Shahsavarinia, K., Moharramzadeh, P., Arvanagi, R. & Mahmoodpoor, A. 2020. qSOFA score for prediction of sepsis outcome in emergency department. Pakistan Journal of Medical Sciences. May-Jun 2020;36(4):668–672. Viitattu 12.2.2021. Saatavissa DOI:10.12669/pjms.36.4.2031

- Siironen, J., Takala, R. & Tanskanen, P. 2017. Keskivaikeiden ja vaikeiden aivovammojen hoito. Käypä hoito. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/nix02515>
- Siironen, J., Tanskanen, P. & Öhman, J. 2008. Korkean kallonsisäisen paineen hoito. Duodecim-lehti 124(20), 2360–6. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2008/20/duo97580>
- Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2014. Ensihoitoparas. 6.–7. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Sorsa, J. 2020. VS: Opinnäytetyön aiheista. Sähköpostiviesti. Vastaanottaja Suanto, J. Lähetetty 18.3.2020.
- Suomen Punainen Risti 2020. Ensiapuohjeet. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.punainenristi.fi/ensiapu/ensiapuohjeet/>
- Terveystieteiden tutkimuskeskus 1326/2010. Saatavissa <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326#L4P39>
- Terveyskylä 2017. Epilepsia. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/epilepsia>
- Terveyskylä 2019. Aivokudoksen ulkopuoliset aivoverenvuodot. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivovammat/vakavat-aivovammat/aivokudoksen-ulkopuoliset-aivoverenvuodot>
- Tikkanen, V. 2018. Sepsiksen tunnistaminen ensihoidossa. Tampereen yliopisto. Syventävien opintojen kirjallinen työ. Viitattu 12.2.2021. Saatavissa <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/104562/1541691672.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Usman, O., Usman, A. & Ward, A. 2019. Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department. The American Journal of Emergency Medicine. Aug;37(8):1490–1497. Viitattu 12.2.2012. Saatavissa DOI:10.1016/j.ajem.2018.10.058
- Vahtera, A. & Junttila, E. 2016. Verenkierron arviointi ja seuranta (C=circulation). Duodecim Oppiportti. Viitattu 15.4.2021. Saatavissa https://www.oppiportti-fi.ezproxy.saimia.fi/op/atd00048/do?p_haku=verenpaine#q=verenpaine

Liite 1. TAJUTTOMUUS 702

ENSIARVIO:

- A: Hengitystie avoin/uhattuna?
 B: Hengittääkö potilas?
 Tuntuuko ilmavirta?
 C: Tuntuuko rannepulssi?
 Ihon lämpö ja kosteus?
 D: Tajunnantaso (AVPU)



Jos ei hengitä, aloita elvytys hoito-ohjeen mukaan



Aseta tajuton potilas vasempaan kylkiasentoon.
 Varaudu elottomuuteen ja sen hoitoon!

TUTKI:

- A:** Tarkkaile hengitysteiden auki pysymistä. Tarvittaessa aseta nieluubi.
B: Mittaa happisaturaatio ja laske hengitystaajuus. Seuraa rintakehän liikkeitä ja hengitystä.
C: Mittaa verenpaine ja syke. Tunnustele ihon lämpörajat ja kosteus.
D: Arvioi tajunnantaso käyttämällä esim. GCS-pisteytystä. Tarkista pupillit (koko, reagointi valolle, puolierot). Mittaa verensokeri ja lämpö.
E: Paljasta potilas. Onko näkyviä vamma-merkkejä? Onko merkkejä kouristelusta (puremajäljet kielessä, virtsat/ulosteet alla)? Näkykö käsivarsissa pistojälkiä? Tarkista ihon kunto, näkykö petekkioita?

SELVITÄ:

Kuinka kauan tajuttomuus on kestänyt?
 Mitä ollut tekemässä, kun mennyt tajuttomaksi?
 Selvitä oireet ennen tajuttomuutta: kuume, päänsärky, kouristelu, halvausoireet, rintatuntemukset, sekavuus, oksentelu, ripuli?
 Onko päähän kohdistunut viimeaikoina jotain vammaa – jos on, niin milloin?
 Perussairaudet ja lääkitys
 Mahdollinen päihteiden käyttö tai itsetuhoisuus

Mieti tajuttomuuden mahdollista aiheuttajaa VOI IHME! -kaavion avulla

HOITO YLEISESTI JA TAJUTTOMUUDEN MAHDOLLISEN SYYN HOITO:

Aseta potilas kylkiasentoon ja huolehdi ilmäteiden avoimuudesta
 Jos happisaturaatio on < 95 % aloita lisähapen anto
 Jos hengitystaajuus alle 10/min, avusta hengitystä maskipaljeventiloimalla – mikäli hallitset tekniikan!
 Jos hypoglykeeminen, niin aloita matalan verensokerin hoito hoito-ohjeen mukaisesti
 Jos verenpaine on matala, nosta jalat kohoasentoon.
Raportoi ensihoitoyksikölle ja pyydä hoito-ohjeita

AVPU, VOI IHME! JA GCS

Alert = Hereillä
Verbal = Reagoi ääneen
Pain = Reagoi kivulle
Unresponsive= Ei reagoi

Vuoto kallon sisällä
O₂-puute (hapenpuute)
Intoksikaatio (myrkytys)
Infektio (tulehdus)
Hypoglykemia (matala verensokeri)
Matala verenpaine
Epilepsia
! Simulaatio

GLASGOW ASTEIKKO (GCS)

Silmien avaaminen

4p. Spontaanisti
3p. Puheelle
2p. Kivulle
1p. Ei vastetta

Puhevaste

5p. Orientoitunut
4p. Sekava
3p. Irrallisia sanoja
2p. Ääntelyä
1p. Ei mitään

Liikevaste

6p. Noudattaa kehotuksia
5p. Paikallistaa kivun
4p. Väistää kipua
3p. Koukistaa kivulle
2p. Ojentaa kivulle
1p. Ei vastetta