



SAVONIA

MUU RAPORTTI - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

ABCDE- PROTOKOLLA JA ISBAR- RAPORTTOINTI KOTIHOIDON JA ENSIHOIDON VÄLILLÄ

Koulutusmateriaali Siilinjärven kotihoidolle

TEKIJÄ/T: Petri Leinonen
Katja Savolainen
Petteri Sirén

SISÄLLYS

1	ABCDE-PROTOKOLLA.....	3
1.1	AIRWAY, hengitystie	5
1.2	BREATHING, hengitys	7
1.3	CIRCULATION, verenkierto	8
1.4	DISABILITY, tajunta.....	12
1.5	EXPOSURE/EXAMINATION, paljastaminen/tarkempi tutkiminen	16
2	ISBAR- RAPORTOINTI	17
	LÄHTEET	19

1 ABCDE-PROTOKOLLA

Potilaiden systemaattinen tutkiminen on olennaista vakavien peruselintoimintojen häiriöiden tunnistamiseksi. Valtakunnallisesti käytetty yksinkertainen muistisääntö "ABCDE" auttaa hoitotyön ammattilaisia tutkimaan potilaan priorisoidussa järjestyksessä ja tunnistamaan elintoimintojen häiriöt ajoissa. Muistisäännöstä puhutaan kirjallisuudessa muun muassa ABCDE-protokollana, ABCDE-menetelmänä, ABCDE-lähestymistapana ja siitä on tehty muutamia erilaisia variaatioita potilasryhmittäin. Yhtä kaikki, ABCDE-protokolla on hyödyllinen ja helposti muistettava potilaan systemaattisen tutkimisen apuväline. (Karjalainen, Norrgård, Peltomaa, Pirneskoski, Rantala ja Tirkkonen 2018.) Koulutusmateriaalin yhteydessä käsittelemme ABCDE-protokollan yksityiskohtaisesti havainnollistavia kuvia sekä taulukoita hyödyntäen.

TAULUKKO 1. ABCDE-protokolla. (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyyssönen ja Saikko 2017f, 24-52; Holmström 2018b, 122-124; Holmström ja Puolakka 2018a, 126-128; Holmström ja Puolakka 2018b, 132-134, 138-139; Holmström 2018e, 152-161; Karjalainen ym. 2018).

<p>A = Airway (Hengitystie)</p>	<p>Hengitysteiden avoimuus arvioidaan tajuttomalta potilaalta seuraamalla nouseeko rintakehä ja tuntuuko ilmavirta. Tajuisaan oleva ja puhuva potilas kykenee pitämään hengitystiensä avoinna.</p> <p>Toimenpide</p> <p>Mikäli potilas ei reagoi herättelyyn, hengitys on epänormaalia tai ilmavirta ei tunnu, avaa hengitystiet nostamalla leukaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilmavirta ei tunnu hengitysteiden avaamisen jälkeen -> soita 112 ja aloita elvytys. - Ilmavirta tuntuu ja rintakehä nousee -> käännä kylkiasentoon ja soita 112.
<p>B = Breathing (Hengitys)</p>	<p>Hengityksen arviointi</p> <p>Havainnoi potilaan hengitystyötä; jaksako puhua lauseita, käyttääkö apuhengitysilihaksia ja onko hengitystaaajuus (HT) tihtynyt tai alentunut. HT on hyvä mitata, mutta karkeasti voidaan arvioida onko HT hidastunut (<12), normaali (12-18) vai kiihtynyt (>20). Käytä mittaamiseen aikaa vähintään 30 sekuntia, mielellään 60 sekuntia luotettavuuden takaamiseksi. Ihon väri voi olla harmaa tai sinertävä, joka kertoo hapen riittämättömyydestä. Hengitysäänet voidaan kuunnella korvamääräisesti ja havainnoida kuuluuko rahinaa, porinaa, vinkunaa tai muita poikkeavia ääniä.</p> <p>Toimenpide</p> <p>Mikäli potilas kokee hengitysvaikeutta ja/tai hengitys on työlään näköistä/epänormaalia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avusta potilas puoli-istuvaan asentoon ja soita 112.

	<ul style="list-style-type: none"> - HUOM! Mikäli potilaalla on krooninen ahtauttava keuhkosairaus esim. COPD tai astma ja oire on ns. "tuttu". • Omat avaavat kohtauslääkkeet? • Tarvittaessa konsultoi tai soita 112.
C = Circulation (Verenkierto)	<p>Verenkierron arvioinnissa käytetään pulssin tunnustelua (palpaatio) värttinävaltimosta (a. radialis). Radialis pulssin tuntuminen kertoo karkeasti verenpaineen tilasta ja syketaajuudesta. Kun radialis pulssi tuntuu, voidaan olettaa, että potilaan systolinen verenpaine on vähintään 70-80 mmHg. Mikäli radialis pulssi ei tunnu ja potilas on silti tajuissaan, voidaan etsiä pulssia kaulavaltimosta (a. carotis). Carotis pulssin tuntuessa oletetaan systolisen verenpaineen olevan vähintään 50-70 mmHg. Syketaajuutta voidaan arvioida laskemalla se ja samalla tunnustella pulsaation voimakkuus, säännöllisyys ja epäsäännöllisyys. Normaali syketaajuus on 51-90/min.</p> <p>Toimenpide</p> <p>Ulkoinen verenvuoto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tyrehdytä käsin painamalla, painesiteellä tai kiristyssiteellä. - Vuodon tyrehdyttämisen jälkeen -> arvioi ABCDE -> tarvittaessa konsultaatio tai soitto 112. <p>Mikäli epäilet potilaalla matalaa verenpainetta ja/tai matalaa/korkeaa syketaajuutta ja potilas on oireinen (tajuuta laskee, huimaus, pahoinvointi, laskenut yleistila):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avusta potilas selinmakuulle, nosta alaraajat kohoasentoon ja soita 112.
D = Disability (Tajuuta)	<p>Tajunnantason arviointiin käytetään erilaisia pisteytyksiä, joista tunnetuin on Glasgow Coma Scale (GCS), jonka avulla tajunnalle annetaan pisteytys 3-15 (taulukko 4). VOI IHME! -muistisääntö auttaa tajunnanhäiriöiden syiden selvittämisessä.</p> <p>Lisäksi tutki mahdolliset AVH-oireet: raajojen puolierot kuten lihasvoimien heikkous, silmien liike- ja näköhäiriöt, kasvojen symmetrisyys sekä puheentoton ongelmat. Diabeetikolla on yleensä VS-mittari. Mittaa VS jos tajuuta madaltunut. Alko?</p> <p>Toimenpide.</p> <p>Epänormaali tajunnantaso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konsultoi tai hälytä lisäapua. <p>Diabeetikolla todennettu hypoglykemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anna nopeasti vaikuttavaa sokeria jos hereillä/yhteistyökykyinen. - Tajuton/ei yhteistyökykyinen, soita 112. <p>AVH-epäily:</p>

	- Soita 112.
E = Ex- posure/Examination (Paljastaminen/tarkempi tutkiminen)	Tässä viimeisessä kohdassa voidaan soveltaen ja ongelmasta riippuen käyttää kipumittaria, kipu alueen paljastamista, lämpörajan tutkimista, limakalvojen ja jalkojen turvotuksien toteamista. Kun potilas on tutkittu ja tarvittavat hoitotoimenpiteet suoritettu, etsitään ja varmennetaan henkilötiedot, lääkitykset, viimeisimmät lääkitysmuutokset ja sairauskertomukset. Varmista vielä, että potilas on ottanut lääkkeet ohjeen mukaisesti.

1.1 AIRWAY, hengitystie

Hengitystiet ovat osa hengityselimistöä. Niiden kautta hengitysilma kulkee mahdollistaen kaasujen vaihdon hengitys- ja verenkiertoelimistön välillä. Hengitystiet jaetaan ylä- sekä alahengitysteihin. Ylähengitysteihin luetaan nenän, suun, nielun ja kurkunpään alueet. Ne kostuttavat, lämmittävät ja puhdistavat hengitysilmaa sekä avustavat puheentuotossa, yskimisessä ja nielemisessä. Alahengitystiet koostuvat kurkunpään alapuolisista osista eli henkitorvesta, keuhkoputkista ja keuhkorakkuloista (alveoleista). (Sovijärvi ja Salorinne 2012, 55-56.) Hengitystien tukkeutuminen aiheuttaa jo muutamissa minuuteissa tajuttomuuden ja hapenpuutteesta johtuvan sydänpysähdyksen. Tukkeuma voi aiheutua useista eri syistä, kuten limakalvojen turpoamisesta anafylaksiassa ja ylähengitysteiden infektioissa (epiglottiitti, laryngiitti, syvät hammas- ja nielurisaperäiset infektiot), sekä vamman seurauksena (hengitystien tukkiva kudosis tai verenvuoto), vierasesineestä tai tajuttomuuden seurauksena. (Holmström 2018c, 334-335; Holmström 2018g, 345-346.)

Löydettäessä tajuttomalta näyttävä ihminen, häntä lähestytään puhuttamalla ja herättelemällä hartioidista ravistellen. Mikäli potilas ei reagoi, hälytetään sairaalan ulkopuolella lisäapua soittamalla yleiseen hätänumeroon (112) ja siirrytään arvioimaan hengitystien avoimuutta. Hengitystie avataan nostamalla leukaa samanaikaisesti otsalta tukien. Lisäksi hengitystien avoimuuden arvioinnissa kuuluu tarkastella rintakehän liikkeitä ja uloshengityksen ilmapirran tuntumista (kuva 1). Mikäli ilmapirta ei tunnu tai hengitys on epänormaalia eikä potilas reagoi, kyseessä on eloton potilas, jolloin aloitetaan elvytys. (Alanen ym. 2017a,c, 21-22, 25; Metsävainio ja Juntila 2016a, 61-63.)

Tajuissaan oleva ja puhuva potilas kykenee pitämään hengitystiensä auki. Tajunnantason madaltuessa suojarahkeksit: yskä, nielemiskyky sekä nielun lihasjänteys kuitenkin heikkenevät ja lopulta katoavat tajuttomuuden seurauksena. Hengitysteiden ollessa uhattuna alentuneen tajunnantason, vierasesineen, limakalvojen turvotuksen tai eritteen vuoksi, on suoritettava tarvittavat toimenpiteet hengitysteiden auki pitämiseksi. Tällaisia toimenpiteitä voivat olla hengitysteiden puhdistaminen eritteestä, vierasesineen poistaminen ja potilaan kylkiasentoon kääntäminen (kuva 2). (Alanen ym. 2017a, 21-22, 25; Holmström 2018c, 334-335; Niemi-Murola ja Metsävainio 2016, 20.) Saikon (2017a, 66-67) mukaan hengitysteiden auki pysyminen on varmistettava ennen hengityksen arviointiin siirtymistä, mikäli herää pienikin epäily potilaan kyvystä pitää hengitystiensä auki. Tällaisia merkkejä ovat hengityksestä kuultavat selvästi normaalista poikkeavat äänet, kuten kuorsaus, kurlaus, vinkuminen ja rohina.



KUVA 1. Hengitysteiden avaaminen, ilmavirran tunnustelu ja rintakehän liikkeiden tarkkailu. (Valokuva Katja Savolainen, Petteri Sirén ja Petri Leinonen.)



KUVA 2. Kylkiasento. (Valokuva Katja Savolainen, Petteri Sirén ja Petri Leinonen.)

1.2 BREATHING, hengitys

Hengitys on edellytys monimutkaiselle elämää ylläpitävälle prosessille. Hengityksen tarkoitus on huolehtia elimistön riittävästä hapensaannista, sekä soluhengityksen seurauksena syntyvän hiilidioksidin tuulettamisesta yhdessä verenkiertoelimistön kanssa. Sisäänhengityksen aikana hengityskaasut, happi ja hiilidioksidi, diffusoituvat keuhkorakkuloiden ja keuhkokapillaarien välillä. Tätä kutsutaan keuhkotuuletuksi eli ventilaatioksi. Lopulta hapettunut veri kuljetetaan kaikkialle elimistöön, jossa solut hyödyntävät hapen energiantuotannossaan. Soluhengityksessä aineenvaihdunnan palamistuotteena syntyy hiilidioksidia. Verenkierron mukana hiilidioksidi kuljetetaan jälleen keuhkoihin, josta se poistuu uloshengityksen mukana. (Leppäluoto ym. 2013, 195; Sand, Sjaastad, Haug ja Bjålie 2015, 356; Ullmann 2013, 196-197.)

Hypoksia eli kudosten hapenpuute aiheuttaa hengitysvajaausta, joka voi syntyä useiden erilaisten patofysiologisten syiden seurauksena. Kaasujenvaihdon häiriö voi saada alkunsa ongelmasta keuhkotuuletuksessa tai solujen aineenvaihdunnan häiriintymisestä. (Reinikainen 2014, 100.) Holmströmin (2018d, 337) mukaan keuhkotuuletuksen häiriöitä aiheuttavat erilaiset keskushermostoa ja lihaksistoa vahingoittavat vammat, rappeuttavat sairaudet, sekä krooniset keuhkosairaudet ja vaikea lihavuus. Reinikainen (2014, 107) puolestaan painottaa artikkelissaan verenkierto- ja hengitysvajauden yhteyttä toisiinsa. Kudosten hapentarjonnan riittämättömyys voi johtua myös ei-keuhkoperäisistä syistä, jolloin hengitystyön lisääntymisen taustalla on elimistön kompensatorinen vaste metabolisen asidoosin korjaamiseksi. Muita kudosten hapenpuutteeseen johtavia syitä ovat veren hapenkuljetuskapasiteetin häiriöt (anemia, häkä), kudospesuusion häiriöt esimerkiksi embolian ja sydämen pumppausvoiman heikkenemisen seurauksena, sekä myrkytystilanteissa solujen aineenvaihdunnan estymisenä. (Sand ym. 2015, 376.) Näin ollen akuutin sairastumisen yhteydessä normaalista poikkeava hengitystyö voi näkyä, esimerkiksi hengitystaajuuden lisääntymisenä, jo paljon ennen konkreettisen hengitysvaikeuden tunteen ilmentymistä (Metsävainio ja Junttila 2016b, 20).

Hengityksen kliinisessä arvioinnissa tarkkaillaan hengitystyötä, -mekaniikkaa, -taajuutta ja -ääniä sekä ihon väriä ja -hikisyyttä. Normaalisti potilas kykenee puhumaan hengästyttäviä pitkiä lauseita ja hengitystyö on huomaamatonta. Hengitysvaikeuden asteesta riippuen puhe voi olla katkonaista tai yksisanaista. Tavallisesti hengitys on äänetöntä, mutta poikkeavat hengitysäänet voivat kertoa vaikeutuneesta hengityksestä. Tällöin voidaan korvin kuullen havaita vinkunoita tai eriasteisia rahinoita. (Holmström ja Puolakka 2018a, 127.) Kriittisessä tilassa potilas ei välttämättä jaksa puhua lainkaan, hengitys voi olla vaivalloista, haukkovaa ja voimien loppuessa johtaa nopeasti hengityksen loppumiseen ja sydänpysähdykseen. Merkinä vaikeasta happeutumisen ongelmasta voidaan havaita ihon sinertävyyttä, eli syanoottisuutta. Iho voi olla myös hikinen ja harmaankalpea. (Alanen ym. 2017b, 26-27; Holmström 2018c, 335-336; Holmström 2018f, 338-340; Metsävainio ja Junttila 2016b, 20.) Hengitystyön lisääntyessä apuhengityslihasten käyttö korostuu ja hengityksen mekaniikka muuttuu työlään näköiseksi. Apuhengityslihaksia ovat pallea, ulommat kylkivälilihakset ja kaulan lihakset jotka ovat ns. sisäänhengityslihaksia. Uloshengityksen apulihaksia ovat puolestaan vatsa- sekä sisemmät kylkivälilihakset. (Sand ym. 2015, 363-364.) Tärkeimpänä hengityksen arvioinnin mittarina pidetään hengitystaajuuden laskemista. Se kertoo välittömästi hengitysvaikeuden asteesta ja

auttaa ennen kaikkea voinnin seurannassa. Hengitystaajuus tulisi mitata systemaattisesti myös silloin, kun potilas ei valita hengenahdistusta. (Alanen ym. 2017b, 26-27.)

1.3 CIRCULATION, verenkierto

Verenkiertoelimistö koostuu sydäimestä ja verisuonista. Vierisuonet voidaan jakaa karkeasti valtimoihin, hiussuoniin ja laskimoihin. Sydän pumpkaa valtimoita pitkin verta keuhkoihin (pieni verenkierto) ja muualle elimistöön (iso verenkierto), hiussuonissa tapahtuu aineenvaihdunta ja laskimot kuljettavat veren takaisin sydämeen. (Ullmann 2013, 242.) Ihmisen verenkierto jaetaan siis pieneen- eli keuhkoverenkiertoon ja isoon- eli systeemiverenkiertoon. Pienen verenkierron tehtävänä on poistaa keuhkotuuletuksen mukana hiilidioksidia elimistöstä ja ottaa tilalle happea. Systeemiverenkierron tehtävänä taas on huolehtia koko elimistön hapen- ja ravintoaineiden saannista sekä aineenvaihdutatuotteiden-, verisolujen- ja hormonien kuljettamisesta että kehon lämmönsäätelystä. (Leppäluoto ym. 2013, 139-141; Sand ym. 2015, 268.)

Verenkierron ongelmatilanteet syntyvät silloin, kun kudosten tai jonkin elimen hapen saanti häiriintyy, jopa estyy. Elimistö pyrkii kompensoimaan hapenpuutetta useilla erilaisilla mekanismeilla, jotka näkyvät ennemmin tai myöhemmin peruselintoimintojen häiriöinä. Elimistö havaitsee hapenpuutteen, jolloin sympaattinen hermosto aktivoituu ja pyrkii korjaamaan tilanteen keuhkotuuletusta lisäämällä, verenkiertoa tehostamalla ja keskittämällä, sekä siirtämällä nestettä kudoksista verenkiertoon. (Ångerman-Haasmaa 2018, 455-456.) Sympaattisen hermoston aktivaatio lisää sydämen supistumisvireyttä (kronotropia) ja iskutilavuutta (inotropia), jolloin syketaajuus ja verenpaine nousevat. Lisäksi elimistö voi keskittää verenkiertoa elintärkeille elimille ääreisverenkiertoa supistaen (vasokonstriktio). Verenkiertoelimistö pyrkii näin parantamaan hapenpuutteesta kärsivän kudoksen perfuusiota eli verenkiertoa. Sama mekanismi aktivoituu myös äkillisesti romahtavan verenkierron seurauksena sokin eli vaikean verenkiertovajauksen yhteydessä. Verenkiertovajauksen edetessä kompensoimismekanismit kuitenkin käyvät yksi toisensa jälkeen riittämättömiksi ja hemodynaamikka lopulta pettää. (Leppäluoto ym. 2013, 152-153, 169-171, 174; Sand ym. 2015, 293.) Verenkiertovajauksesta johtuvan sokin aiheuttajia on neljää eri päätyyppiä; hypovoleeminen, kardiogeeninen, distributiivinen ja obstruktiivinen (Varpula 2014, 120). Silfvastin (2014, 136) mukaan sokin oireet vaihtelevat hieman riippuen sen aiheuttajasta, mutta sokkipotilas tulee tunnistaa nopeasti ja aloittaa asianmukainen hoito. Yksinkertaisin toimenpide epäiltäessä verenkierron riittämättömyyttä on alaraajojen nostaminen kohoasentoon (kuva 3). Seuraavassa kappaleessa esitellään kriittisimmät verenkiertovajauksen aiheuttajat sekä niiden tyyppioireet ja hoitomuodot, jotta välitöntä hoitoa tarvitsivat potilaat tunnistettaisiin.



KUVA 3. Jalkojen kohoasento. (Valokuva Katja Savolainen, Petteri Sirén ja Petri Leinonen.)

Hypovoleemisen sokin voi Leppäluodon ym. (2013, 174) mukaan aiheuttaa verenvuoto ja kuivuminen. Verenvuoto voi olla ulkoista tai sisäistä. Ulkoisen verenvuodon tyrehtyttäminen käsin painamalla, paine- tai kiristysiteellä kuuluu välittömiin toimenpiteisiin (Holmström 2018b, 123). Verenhukka korvataan ensisijaisesti punasolusiiroin, mutta vaikea hypovolemia tulee hoitaa ensihoidon toimesta nestetäytöllä (Ångerman-Haasmaa 2018, 461-462). Kuivumista puolestaan voi aiheuttaa oksentelu, ripuli ja lämpöily. Tällöin nestehukan korvaaminen on ensisijaista. (Sand ym. 2015, 299; Varpula 2014, 120.)

Kardiogeenisen sokin yleisin aiheuttaja on akuutti sydäninfarkti. Muita aiheuttajia ovat rytmihäiriöt, sydämen toimintaan vaikuttavat lääkkeet, elektrolyyttihäiriöt, asidoosi ja erilaiset sydänsairaudet. Kardiogeenisen sokin hoito koostuu peruselintoimintojen tukemisesta, sydämen vajaatoiminnan ehkäisy- ja tukihoidoista kunnes itse sokin aiheuttaja saadaan hoidettua. Esimerkiksi sydäninfarktin aiheuttamassa kardiogeenisessä sokissa hoidon päämääränä on reperfuusiohoito, nykyään ensisijaisesti pallolaajennus, toissijaisesti trombolyyysi tai ohitusleikkaus. (Harjola 2014, 145-147; Ångerman-Haasmaa 2018, 462-464.)

Distributiivinen sokki tarkoittaa elimistön nesteiden, myös verenkierron, jakautumista epätarkoituksenmukaisesti. Käytännössä ääreisverenkierron vastus häviää (vasodilataatio) eli hiussuonet laajenevat ja päästävät veriä soluvälitilaan (permeabiliteettihäiriö). Suonistossa kiertävä veritilavuus siis jakautuu perifeerisesti, jolloin vitaalielinten alueella kiertävä verivolyyymi vähenee. Hapen tarjonta kudoksissa vähenee sekä sydämen supistumisvireyden laskun, että häiriintyneen kudosperefuusion ja -solujen energia-aineenvaihdunnan myötä. Tilanteen aiheuttaa elimistön laaja-alainen tu-

lehdusreaktio (SIRS = Systemic Inflammatory Response Syndrome). (Hynninen 2014, 141-142; Leppäluoto ym. 2013, 174; Ångerman-Haasmaa 2018, 466.) Distributiiviseen sokkiin voivat johtaa anafylaksia, sepsis, laajat palovammat sekä neurogeeniset syyt. **Anafylaksiassa** verisuonisto laajenee saaden aikaiseksi kudosten laaja-alaisen turvotuksen, jonka myötä pelätyimpinä oireina verenpaineen nopean laskun ja hengitysteiden turpoamisen. Siksi potilaalla voidaan havaita hengenahdistusta ja tajunnantason laskua. Muita tyypillisiä oireita ovat ihon punoitus ja urtikaria, sekä erityisesti kämmenten ja hiuspohjan kihelmöinti. Täsmähoito anafylaksiaan on lihakseen injisoitava adrenaliini. (Saikko 2017b, 82; Ångerman-Haasmaa 2018, 466-467.) **Sepsis** on elimistöön verenkierron välityksellä levinnyt laaja-alainen infektiio. Alkuna se voi saada käytännössä mistä tahansa infektiosta. Hoitona septiseen sokkiin on mikrobilääkehoito syyn hoitamiseksi ja nesteresuskitaatio hemodynamiikan stabiloimiseksi. Sepsis potilaat kuuluvat tehohoitoon vaikean tilanteen ja korkean monielinvaurio riskin vuoksi. (Hynninen 2014, 141-145.) Laajat **palovammat** puolestaan aiheuttavat SIRS:n lisäksi nopeaa nesteen haihtumista, jotka yhdessä johtavat hypovolemiaan ja lisäävät infektioiden riskiä. Palovammojen hoitona on runsas suonon sisäinen nestehoito. (Ångerman-Haasmaa 2018, 468-469.) **Neurogeeninen** sokki voi syntyä aivovaurioiden ja selkäydinvammojen seurauksena useista eri syistä. Hermoston vaurio johtaa SIRS:n kaltaiseen verenkierron kollapsiin silloin, kun vaurio on korkealla selkäytimessä ja vaikuttaa vitaalielinten toimintaan. (Mäkinen 2012, 339; Ångerman-Haasmaa 2018, 469.)

Obstruktiivinen sokki etenee nopeasti ja johtaa usein menehtymiseen, ellei syytä kyetä hoitamaan pikaisesti. Sen voi aiheuttaa suurten verisuonien ja sydämen tamponaatio, jänniteilmaringa ja massiivinen keuhkoembolia. Jänniteilmaringa voidaan purkaa kentällä neulatorakosenteesillä ja keuhkoemboliaan on mahdollisuus antaa trombolyyssihoito. Muutoin tarvitaan nopeaa kirurgista hoitoa. (Ångerman-Haasmaa 2018, 464-466.)

TAULUKKO 2. Verenkiertovajauksen tunnistaminen. (Ångerman-Haasmaa 2018, 455-469; Silfvast 2014, 136; Tiainen 2014, 136-137; Vahtera ja Junntila 2016a, 29-31.)

Normaali löydös Hälyttävä löydös!	Ensivaiheet	Kompensaatiomekanismit pettää	SOKKITILA
A	-Ilmatie avoin	-Ilmatie avoin tajunnantason ollessa normaali -Poikkeava tajunta!	-Aleneva tajunnan taso!!! -Voi edetä kollapsiin/tajuttomuuteen, jolloin ilmatie uhattu!
B	-Hengitystaajuus nousee!	-Työläs hengitys!	-Haukkova hengitys!
C	-RR: usein vielä normaali -Mahdollisesti takykardinen! -Kapillaaritäyttö hidastuu (yli 2sek)!	-RR: laskee! syst. alle 100/! -Takykardia! -Ääreisverenkierto supistuu, jolloin lämpöraja nousee! (Paitsi distributiivisessa sokissa!!!) -Kylmänhikisyys!	-RR: matala (a. rad. ei välttämättä tunnu tai voi olla heikosti tunnettavissa) -Takykardia tai hiipunut syketaajuus! (a. rad. lankamainen) -Lämpöraja nousee edelleen! -Iho kylmänhikinen/marmoroitunut/ kalpea!
D	-Tajunta vielä normaali -Pelokkuus/levottomuus!	-Normaali- tai aleneva tajunnantaso! -Heikkous!	-Alentunut tajunta! -Sekava hypoksiasta!
E	Riippuen aiheuttajasta: -Sepsis: infektiokeskus? kuume? -Anafylaksia: iho oireet? -Hypovolemia: verenvuodon merkit? anemia? -Pitting turvotukset? -Kipu? -Trauma? -Muuta poikkeavaa?	-Janon tunne! -Pahoinvointi!	-Sairas olemus! -Pahoinvointi!

Verenkierron kliinisessä arvioinnissa kiinnitetään huomiota verenkierron tilaan ja erityisesti sokin, sekä muiden havaittavien merkkien löytämiseen, jotka viittaavat verenkiertoelimistön sairauksiin. Tulee kuitenkin muistaa, että verenkiertoelimistössä ilmenevät ongelmat ovat usein nähtävissä myös hengitysvajauksena, tai vaikkapa tajunnantason häiriönä joka voi olla myös neurologinen oire. Yleisimpiä potilaiden valittamia sydän- ja verenkiertoelimistön oireita ovatkin rintakipu, hengenahdistus, rytmihäiriötuntemukset ja tajunnanhäiriöt. (Holmström ja Puolakka 2018b, 132-133.) Vahteran ja Junntilan (2016b, 22) mukaan ilman tutkimusvälineitä tehtävillä yksinkertaisilla havainnoilla löydetään viitteitä riittämättömästä verenkierrosta. Tällaisia tutkimuksia ovat lämpörajan tunnustelu, peri-

feeristen pulssien tunnustelu, ihon värin-, kapillaaritäytön- ja turvotusten arviointi sekä tajunnantason määrittäminen. Kapillaaritäytön hidastuminen ja perifeeristen lämpörajojen nousu kertovat verenkierron vajauksesta, jolloin elimistö pyrkii turvaamaan vitaalielinten verenkierron. Mitä sentraalisemmaksi lämpöraja nousee, sitä vaikeampi tilanne on. Karkeita arviointi kriteereitä lämpörajan tunnistamisesta ovat: lämmin periferia, lämpöraja ranteessa, -kynärvarressa, -kynärtaipeessa, -olkavarressa tai -olkapäässä. Ihon kylmänhikisyys on aina vakavasti otettava sokin oire. Rannepuls- sin eli värttinävaltimopulsaation (a. rad.) tuntuminen kertoo karkeasti verenpainetason riittävydestä (kuva 4). Pulssin tunnustelun yhteydessä arvioidaan lisäksi sen säännöllisyyttä ja lasketaan syketaa- juus. Epäsäännöllinen, hidastunut (bradykardinen) tai nopeutunut (takykardinen) pulssi voi kertoa mahdollisesta rytmihäiriöstä tai sokin kompensatiosta. Symmetriset kuoppaturvotukset ”pitting” voivat kertoa distributiivisesta tilanteesta tai kroonisesta sydämen vajaatoiminnasta, maksa- ja mu- nuaisairauksista. Toispuoliset ihomuutokset ja turvotukset kertovat puolestaan paikallisista syistä, kuten infektiot ja verisuonitukokset. (Holmström ja Puolakka 2018b, 132-139.)



KUVA 4. rannepulsaation tunnustelu. (Valokuva Katja Savolainen, Petteri Sirén ja Petri Leinonen.)

1.4 DISABILITY, tajunta

Ullmannin (2013, 161-164) mukaan tajunnantason häiriöt johtuvat aivojen hapenpuutteesta tai kroonisista neurologisista sairauksista. Aivoissa sijaitsevat hermosolut ovat erityisen herkkiä vahingoittumaan riittämättömän verenkierron tai energia-aineenvaihduntahäiriön seurauksena. Verenkierron ollessa estynyt aivokudoksessa 30-40 sekunnin ajan, on seurauksena tajuttomuus. Tällöin normotermisellä potilaalla peruuttamattomat aivovauriot alkavat syntyä jo 3-4 minuutin kuluttua. (Sand ym. 2015, 133.) Aivojen hapenpuutteeseen johtavia syitä on useita, ja niiden mekanismit ovat erilaisia. Madaltuneen tajunnan ja tajuttomuuden syiden selvittämiseksi on olemassa muutamia muisti sääntöjä, joista **”VOI IHME!”** lienee käytetyimpiä (Alanen 2017, 118; Metsävainio ja Juntila 2016c,

23-24.) Tajunnantason määrittämisessä ja seurannassa käytetään puolestaan Glasgow`n kooma-asteikkoa (Glasgow Coma Scale, GCS). GCS perustuu puhe- tai kipuärsyksen tuottaman silmien avaamis-, puhe- ja liikevasteen arviointiin (taulukko 4). Aluksi potilaan tajunnantaso tarkastellaan puhutellen. Mikäli potilas ei tuota puhetta, eikä noudata kehotuksia, arvioidaan kipuvastetta (kuva 5) joko kynsivallia tai supraorbitaalihfermoa painaen. (Alanen ym. 2017e, 44-45; Holmström 2018e, 152-154; Metsävainio ja Junntila 2016c, 23-24.) Seuraavaksi käydään lyhyesti läpi tajunnantason vaikuttavat syyt, niiden tutkiminen ja hoito VOI IHME! -muistisäännön mukaisesti.



KUVA 5. Kivun tuottaminen kynsivallia painamalla. (Valokuva Katja Savolainen, Petteri Sirén ja Petri Leinonen.)

V = Vuoto kallon sisään voi aiheutua ulkoisen tekijän eli vamman, aivovaltimoita heikentäneen verenpainetaudin tai vaikka aneurysman repeämän seurauksena. Riippuen vuodon anatomisesta sijainnista ja laajuudesta, oireina voi ilmentyä äkillistä päänsärkyä, pahoinvointia, huimausta, kouristeluja, pupillien puolieroja ja muita halvausoireita sekä tajunnantason häiriöitä aina tajuttomuuteen saakka. Lopullinen hoito on kirurgista. (Kuisma ja Puolakka 2018, 435-436; Ullmann 2013, 161.)

O = O₂- eli hapen puute. Aivojen hapenpuutteeseen voi johtaa peruselintoimintojen häiriöt tai aivovaltimoiden tukokset (infarkti). Happeutumisen ongelma voi olla ilmatiessä, hengityksessä tai verenkiertoelimistön aineenvaihdunnassa, jolloin kiertävän veren happipitoisuus on liian alhainen. Aivoinfarkti voi syntyä joko sydänperäisen embolian tai aivovaltimoa ahtauttavan aterooplakin repeämän seurauksena syntyvän trombin vuoksi. Sydänperäisen embolian tyypillisin aiheuttaja on eteisvärinä eli flimmeri, kun taas aterooplakin kehittymistä usein edeltää sukurasite, elämäntavat ja tietyt perussairaudet kuten verenpainetauti, hyperkolesterolemia ja diabetes. Hoitona on peruselintoiminnan häiriöiden hoito ja infarktissa reperfuusiohoito. Peruselintoimintojen häiriössä ongelma on yleensä verenkiertovajaus, jolloin verenpaine on matala. Aivoinfarktin yhteydessä elimistö havait-

see infarktoituneen alueen hapenpuutteen ja pyrkii korjaamaan tilanteen nostamalla verenpainetta. Aivoinfarktin oireita ovat huimaus, puheentuo-ton-, sanojen löytämisen- ja ymmärtämisen vaikeus, nielemisvaikeus, toispuoleiset näkö-, tunto-, neglectoireet sekä lihasheikkous. (Kuisma ja Puolakka 2018, 429-434; Ullmann 2013, 161.) Epäiltäessä aivoinfarktia tulee soittaa välittömästi 112.

I = Intoksikaatio eli myrkytys. Myrkytyksen aiheuttajia on lukuisia erilaisia ja niiden hoitomahdollisuudet eroavat toisistaan. Myrkytys voi olla tietoisesti itsemurhatarkoituksessa aiheutettu tai puhdas vahinko. Yleisimpiä myrkytyksen aiheuttajia ovat alkoholi, huumeet ja lääkeaineista erityisesti bentsodiatsepiinit, psyykenlääkkeet, NSAID-, sydän- sekä epilepsialääkkeet. (Nurmi 2018a, 592-593.) Myrkytystä epäiltäessä potilas tutkitaan ABCDE-protokollan mukaisesti. Tyypillisiä riskioireita ovat hengityslama, hypovolemia, arytmiat, hypertermia, tajunnantason häiriöt, sokin oireet ja kouristukset. Havaittaessa peruselintoimintojen häiriö, suoritetaan välittömät toimenpiteet ja hälytetään apua. Yksinkertaisimmat hoitokeinot ovat lopettaa mahdollinen altistus ja estää suunkautta otetun myrkytymisen imeytyminen asettamalla potilas kylkiasentoon vasemmalle kyljelle. Tämä estää anatomisista syistä myrkyllisen aineen pääsyn suolistoon ja pätee niin tajuttoman, kuin tajuissaankin olevan kohdalla. Potilaita ei enää nykyään oksennuteta. (Castren, Korte ja Myllyrinne 2017; Nurmi 2018a, 594-595, 598.) Castren ym. (2017) ohjeistavat epäselvissä tilanteissa selvittämään mahdollisen yliannostuksen aiheuttajan, määrän sekä altistusajankohdan. Epäiltäessä yliannostusta silloin, kun potilaalla ei ole selviä oireita, voi soittaa myrkytystietokeskuksen ympärivuorokautiseen päivystyspuhelimeen. Hätätilanteissa soitetaan 112.

I = Infektio. SIRS:n yleisin aiheuttaja on infektio. Vaikeiden infektioiden oireet ja patologiset mekanismit on käsitelty aiemmin verenkiertovajauden yhteydessä. Tajunnantason muutoksiin johtavia vakavia ja harvinaisia infektiivisiä tautitiloja on lukuisia, joista yleisimpiä ovat aivotulehdus (enkefaliitti) ja aivokalvontulehdus (meningiitti). Enkefaliitti on yleisimmin viruksen aiheuttama ja siihen liittyy muiden infektiolle tyypillisten oireiden lisäksi voimakas uupumus, persoonallisuuden muutokset ja halvaukset (Lumio 2018b). Meningiitti voi olla bakteerin tai viruksen aiheuttama. Erityisesti bakteerin aiheuttama meningiitti on vakava ja romahduttaa yleisvoinnin nopeasti, kun taas viruksen aiheuttama tauti on yleensä vaarattomampi. Meningiitin tyypillisin oire on niskajäykkyys. (Lumio 2018a.)

H = Hypoglykemia, Hyperglykemia ja Hypotermia. Hypoglykemia eli matala ja hyperglykemia eli korkea verensokeri on muistettava tärkeinä tajunnan häiriöiden ja tajuttomuuden aiheuttajina. Diabetesta sairastavalla on todennäköisesti verensokerimittari kotona. Verensokerin mittaaminen on siis tärkeä toimenpide tajunnan häiriöiden syitä etsittäessä. Hypoglykemian oireita ovat heikkous, huo-novointisuus, pahoinvointi ja lopulta sekavuus, kylmänhikisyys, alentunut tajunnantaso, jopa kouristelu. Syitä hypoglykemiaan ovat insuliini diabeetikoilla yleensä liian suuri pistetty insuliinimäärä suhteutettuna syötyyn hiilihydraatti määrään, tai elimistön kiihtynyt energian kulutus esimerkiksi akuutin sairastumisen yhteydessä. Mikäli hypoglykeeminen potilas on tajuissaan ja yhteistyökykyinen, voi hänelle antaa tilan korjaamiseksi sokeria, hunajaa tai sokeripitoista mehua. Mikäli tilanne on vakavampi tai vointi ei kohene sokerin antamisella, potilas tarvitsee suonon kautta annettavaa sokeriliuosta. (Holmström 2018a, 517-518; Kaakinen 2014, 184-185.) Oireinen hyperglykemiapotilas tarvit-

see aina sairaalahoitoa. Hyperglykemia voi olla ensimmäinen oire puhjenneesta diabeteksestä, huonossa hoitotasapainossa oleva diabetes tai jokin perifeeristä insuliiniresistenssiä akuutisti kehittävä sairaus kuten infektio. Hyperglykemiasta johtuvan happomyrkytyksen eli ketoasidoosin oireita ovat tihentynyt hengitystaaajuus, asetonin hajuinen hengitys, pahoinvointi, vatsakivut, kuivuminen ja takykardia. (Arola 2014, 185-187; Holmström 2018a, 518-519.) Lehdon ja Stenbäckin (2012, 22) mukaan elimistön kyky ylläpitää peruselintoimintoja vaatii ruumiinlämmön pysymisen 31-41 °C:ssa. Alilämpöisyys eli hypotermia (ydinlämpö alle 35 °C) aiheuttaa syntymekanisminsa, kehittymisnopeutensa sekä vaikeusasteensa mukaan erilaisia fysiologisia muutoksia elimistössä ja sen metaboliassa. Hypotermia voidaan luokitella ydinlämmön ja oireiden mukaan lievään, keskivaikeaan, vaikeaan, syvään ja palautumattomaan (taulukko 3). Hypotermisen potilaan tunnistaminen on tärkeää. Yleisimmin kylmään veteen pudonnut tai ulkoa kylmästä löydetty potilas tunnistetaan hypotermiseksi, mutta etenkin vanhuksilla ja aliravituilla hypotermia voi kehittyä pidemmän ajan sisällä suhteellisen lämpimissäkin olosuhteissa. Tajuissaan olevaa lievästi kylmettynyttä ihmistä voi ohjeistaa siirtymään lämpimään tilaan. Mikäli elintoiminnot ovat hidastuneet ja tajunnantaso ei ole normaali, pyritään estämään lämmönhukka mutta potilasta ei kuitenkaan aktiivisesti tule lämmittämään. Vaikeaan hypotermiaan liittyy vakava rytmihäiriöriski, jonka vuoksi potilaan tutkiminen ja käsittely on toteutettava erityisen varovaisesti. (Jama 2018, 633-640; Lehto ja Stenbäck 2012, 21-22.)

TAULUKKO 3. Hypotermian vaikeusaste. (Jama 2018, 634.)

Hypotermian vaikeusaste	Oirekuvaus	Ydinlämpö (°C)
Lievä	Normaali tajunta, lihasvärinää	35-32
Keskivaikea	Tajunnan häiriöt, lihasvärinän loppuminen	32-28
Vaikea	Syvästi tajuton, elonmerkkejä on	28-24
Syvä	Eloton	< 24
Palautumaton	Vainaja	< 13,7

M = Matala verenpaine. Lue (CIRCULATION, verenkierto) osiosta verenkiertovajaus.

E = Epilepsia. Epileptisellä kohtauksella tarkoitetaan aivojen sähköisen toiminnan hallitsemattomia purkauksia, jotka johtavat erinäisiin motoriikan, sensoriaan, autonomisen hermoston tai käyttäytymisen kohtauksellisiin häiriöihin. Käytännössä ne voivat näkyä lyhyistä aistikokemuksista aina kouristuskohtauksiin saakka. Epileptiset kohtaukset kestävät tavallisesti minuutista kolmeen minuuttiin. (Kuisma 2018, 446-447; Ullmann 2013; 164.) Epilepsiaa sairastavan kouristuskohtaukset usein väistyvät itsestään, mutta yli viiden minuutin kouristuskohtauksen jälkeen tulee hälyttää apua. Yhtäkkiä alkavaan kohtaukseen liittyy kaatumisen myötä kallovamman riski. Kohtauksen aikana sivullisen tärkein tehtävä on estää pään kolhiintuminen. Epileptikolla voi olla mukanaan kohtauslääke, jonka omaiset tai hoitajat voivat antaa pitkittyneen tai toistuvan kohtauksen ilmaantuessa. Muita syitä epi-

leptisille kouristuskohtauksille ovat alkoholin tai rauhoittavien lääkkeiden käytön äkillinen lopettaminen, hypoglykemia, myrkytykset, hypoksia, kuume, fyysinen tai psyykinen yllärasitus ja liiallinen väsymys. Taustasyystä riippumatta kouristuskohtaus voi pitkittyessään muuttua yleistyneeksi, josta käytetään nimeä status epilepticus, joka on hengenvaarallinen tila. (Kuisma 2018, 446-449.)

! = Simulaatio on melko yleinen primaari tajuttomuuden syy. Tällöin potilaalla on usein jonkinasteinen mielenterveysongelma ja hän voi olla taitava näyttämään tajuttomuutta. Potilasta tulee kuitenkin hoitaa kuten tajutonta. Epäilyn simulaatiosta voi herättää tutkimuslöydösten epä johdonmukaisuudet. (Nurmi 2018b, 413.)

TAULUKKO 4. Glasgow coma scale. (Luoto, Leinonen, Bendel, Koivisto ja Jääskeläinen 2018, 895-896.)

Silmien avaaminen	Spontaanisti	4 pistettä
	Puheelle	3 pistettä
	Kivulle	2 pistettä
	Ei vastetta	1 pistettä
Puhevaste	Orientoitunut	5 pistettä
	Sekava	4 pistettä
	Irrallisia sanoja	3 pistettä
	Ääntelyä	2 pistettä
	Ei mitään	1 pistettä
Liikevaste	Noudattaa kehotuksia	6 pistettä
	Paikallistaa kivun	5 pistettä
	Väistää kivun	4 pistettä
	Koukistus kivulle	3 pistettä
	Ojennus kivulle	2 pistettä
	Ei vastetta	1 pistettä

1.5 EXPOSURE/EXAMINATION, paljastaminen/tarkempi tutkiminen

Potilaan paljastaminen, tarkempi tutkiminen ja haastattelu aloitetaan vasta peruselintoimintojen tutkimisen ja turvaamisen jälkeen. Tutkimuksissa potilas riisutaan ja tutkitaan iho alueet kauttaaltaan visuaalisesti sekä palpoiden. Samalla potilasta haastatellaan ja pyritään tarkentamaan oireistoa. Potilaan valittamia oireita pyritään tarkentamaan niin, että potilas itse kuvailee esimerkiksi kivun luonnetta ja sen "historiaa" eli alkamisaikaa sekä tilannetta. Tarkempiin tutkimuksiin kuuluu myös mahdollisten viimeaikaisten toimenpiteiden, terveydentilan, perussairauksien, allergioiden ja lääkitysten selvittäminen. Lopuksi suoritetaan vielä mahdolliset täydentävät mittaukset, kuten lämmön mittaus ja kerrataan tilanne yhdessä potilaan omaisten ja kollegoiden kanssa. Tarvittaessa konsultoidaan oman työyksikön ohjeiden mukaisesti. (Alanen ym. 2017d, 50-60; Metsävainio 2016, 25.)

2 ISBAR- RAPORTOINTI

ISBAR-raportointi on otettu jo käyttöön monissa terveydenhuollon toimintaympäristöissä, joissa potilasturvallisuuden takaamiseksi tarvitaan nopeaa ja tehokasta tiedon siirtoa. Raportissa on viisi kohtaa, joiden läpikäyminen auttaa raportin antajaa kertomaan oleellisen tiedon eteenpäin. ISBAR-muodostuu seuraavista kohdista I = IDENTIFY (tunnista), S = SITUATION (tilanne), B = BACKGROUND (tausta), A = ASSESSMENT (nykytilanne), R = RECOMMENDATION (toimintaehdotus). (Taulukko 5).

ISBAR-raportointi työkalu on kehitetty USA:n merivoimissa 1990-luvulla strukturoiduksi suullisen tiedonsiirron työkaluksi. Merivoimissa runko on ollut muodossa SBAR. 2000-luvulla se muokattiin terveydenhuoltoon soveltuvaksi tiedonsiirron apuvälineeksi ja myöhemmin henkilön tunnistautuminen eriytettiin omaksi kohdaksi: I = IDENTIFY (tunnista). Terveydenhuollossa ISBAR-raportointi otettiin aluksi käyttöön Pohjois-Amerikassa ja vasta viime vuosikymmenen aikana se on alkanut kansainvälisesti vakiinnuttaa asemaansa raportoinnin tukena. (Helovuori ym. 2012, 207).

ISBAR on rakenteellisen, eli strukturoidun raportoinnin työkalu, joka tukee potilastietojen siirtämistä eri ammattiryhmien välillä. Erilaiset raportointitavat ovat riski potilasturvallisuudelle. Ammattiryhmien väliset näkemyserot oleellisista asioista, raportointikulttuuri tai jopa eri kieli voivat katkaista tiedonkulun. Yhtenäistetyn raportointirungon tarkoituksena on parantaa potilasturvallisuutta ja estää olennaisten asioiden unohtuminen. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan opiskelijoiden sekä henkilökunnan kouluttaminen strukturoidun raportoinnin antamiseen on tärkeää. Aivan yhtä tärkeätä on kuitenkin osata vastaanottaa raportti niin, etteivät potilaan hoidon kannalta kriittiset tiedot jää huomioimatta. Strukturoitu raportointi auttaa siis niin raportin antajaa kuin vastaanottajaaakin. (Stenman 2017, 10-11.)

TAULUKKO 5. ISBAR-raportointikaavio (Metsävainio ja Junntila 2016, 19.)

ISBAR	Kiireetön tilanne	Kiireellinen tilanne
I = Identify (Tunnista)	<ul style="list-style-type: none"> • Oma nimi • Ammatti • Yksikkö • Potilaan nimi • Ikä • Henkilötunnus 	<ul style="list-style-type: none"> • Oma nimi • Ammatti • Yksikkö • Potilaan nimi • Ikä • Henkilötunnus
S = Situation (Tilanne)	<ul style="list-style-type: none"> • Raportoinnin syy 	<ul style="list-style-type: none"> • Raportoinnin syy
B = Background (Tausta)	<ul style="list-style-type: none"> • Nykyiset sekä aikaisemmat oleelliset sairaudet, hoidot ja ongelmat • Allergiat • Tartuntavaara/eristys 	<ul style="list-style-type: none"> • Nykyiset sekä aikaisemmat oleelliset sairaudet, hoidot ja ongelmat • Allergiat • Tartuntavaara/eristys
A = Assessment (Nykytilanne)	<ul style="list-style-type: none"> • Peruselintoinnot • Muut oleelliset potilaan tilaan liittyvät asiat 	<ul style="list-style-type: none"> • (A) Hengitystie • (B) Hengitys • (C) Pulssi, verenpaine, happikylläisyys • (D) Tajunnantaso (GCS), kipu • (E) Lämpötila, iho, väri, vatsa, virtsaneritys, ulkoiset tai näkyvät merkit • Muut oleelliset potilaan tilaan liittyvät asiat
R = Recommendation (Toimintaehdotus)	<ul style="list-style-type: none"> • Ehdotus • Tarkkailu • Toimenpiteet • Siirto toiseen yksikköön • Hoitosuunnitelman muutokset <ul style="list-style-type: none"> - Kuinka kauan...? - Kuinka usein...? - Koska otan yhteyttä? - Onko vielä kysyttävää? - Olemmeko samaa mieltä? 	<ul style="list-style-type: none"> • Ehdotus • Välitön toimenpide • Tarkkailun lisääminen • Toimenpiteet • Siirto toiseen yksikköön <ul style="list-style-type: none"> - Kuinka kauan...? - Kuinka usein...? - Koska otan yhteyttä? - Onko vielä kysyttävää? - Olemmeko samaa mieltä?

LÄHTEET

- ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A., SAIKKO, S. ja SEPPÄLÄ, J. 2017. Tarkistuslistat. Julkaisussa: ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A. JA SAIKKO, S. Oireista työdiagnosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 16-17.
- ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A., NYSSÖNEN, T. ja SAIKKO, S. 2017a. Ensiarvio. Julkaisussa: ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A. JA SAIKKO, S. Oireista työdiagnosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy 21-22.
- ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A., NYSSÖNEN, T. ja SAIKKO, S. 2017b. Hengitys (B). Julkaisussa: ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A. JA SAIKKO, S. Oireista työdiagnosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 26-27.
- ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A., NYSSÖNEN, T. ja SAIKKO, S. 2017c. Hengitystie (A). Julkaisussa: ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A. JA SAIKKO, S. Oireista työdiagnosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 25.
- ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A., NYSSÖNEN, T. ja SAIKKO, S. 2017d. Paljastaminen ja tarkempi tutkimus (E). Julkaisussa: ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A. JA SAIKKO, S. Oireista työdiagnosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 50-60.
- ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A., NYSSÖNEN, T. ja SAIKKO, S. 2017e. Tajunta (D). Julkaisussa: ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A. JA SAIKKO, S. Oireista työdiagnosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 44-45.
- ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A., NYSSÖNEN, T. ja SAIKKO, S. 2017f. Tarkennettu arvio. Julkaisussa: ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A. JA SAIKKO, S. Oireista työdiagnosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 24-52.
- ALANEN, P. 2017 Neurologisen potilaan tutkiminen. Julkaisussa: ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A. JA SAIKKO, S. Oireista työdiagnosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 118.
- AROLA, O. J. 2014. Hyperglykemian diagnostiikka ja hoito. Teoksessa: ALAHUHTA, S., ALA-KOKKO, T., KIVILUOMA, K., PERTTILÄ, J., RUOKONEN, E. ja SILFVAST. T. (toim.) Peruselintointojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 185-187.
- CASTREN, M., KORTE, H. ja MYLLYRINNE, K. 2017. Myrkytykset. [Viitattu 2019-02-20.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00013&p_hakusana=intoksikaatio
- HARJOLA, V-P. 2014. Kardiogeeninen sokki. Julkaisussa: ALAHUHTA, S., ALA-KOKKO, T., KIVILUOMA, K., PERTTILÄ, J., RUOKONEN, E. ja SILFVAST. T. (toim.) Peruselintointojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 145-147.
- HELOVUO, A., KINNUNEN, M., PELTOMAA, K. ja PENNANEN, P. 2012. Potilasturvallisuus. Potilasturvallisuuden keskeisiä kysymyksiä havainnollisesti ja käytännönläheisesti. 2. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- HOLMSTRÖM, P. 2018a. Endokrinologiset hätätilanteet. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 6.-7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 517-519.
- HOLMSTRÖM, P. 2018b. Ensiarvio ja yleistutkimus. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 6.-7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 122-124.
- HOLMSTRÖM, P. 2018c. Hengitystie. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 334-335,

- HOLMSTRÖM, P. 2018d. Keuhkotuuletus eli ventilaatio. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 336-337.
- HOLMSTRÖM, P. 2018e. Neurologisen potilaan tutkiminen ja seuranta. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 6.-7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 152-161.
- HOLMSTRÖM, P. 2018f. Toiminta ensihoidossa. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 6.-7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 338-340.
- HOLMSTRÖM, P. 2018g. Ylähengitystie-este ja vierasesine. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 345-346.
- HOLMSTRÖM, P. ja PUOLAKKA, J. 2018a. Hengityselimistön tutkiminen ja seuranta. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 6.-7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 126-128.
- HOLMSTRÖM, P. ja PUOLAKKA, J. 2018b. Sydämen ja verenkiertoelimistön tutkiminen ja seuranta. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 6.-7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 132-139.
- HYNNINEN, M. 2014. Septinen sokki. Julkaisussa: ALAHUHTA, S., ALA-KOKKO, T., KIVILUOMA, K., PERTTILÄ, J., RUOKONEN, E. ja SILFVAST. T. (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 141-145.
- IKONEN, E-R. 2014. Kehittyvä kotihoito. 4. painos. Keuruu: Otava Oy.
- ISOHERRANEN, K. 2012. Uhka vai mahdollisuus – moniammatillista yhteistyötä kehittämässä. Helsinki: Unigrafia.
- KAAKINEN, T. 2014. Hypoglykemia. Julkaisussa: ALAHUHTA, S., ALA-KOKKO, T., KIVILUOMA, K., PERTTILÄ, J., RUOKONEN, E. ja SILFVAST. T. (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 184-185.
- KARJALAINEN, M., NORRGÅRD, M., PELTOMAA, M., PIRNESKOSKI, J., RANTALA, H. ja TIRKKONEN, J. 2018. Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta. [Viitattu 2019-03-03.] Saatavissa: <https://www.laakarilehti.fi/tyossa/raportit-ja-kaytannot/suositus-peruselintoimintojen-arvioinnista-ja-seurannasta/?public=6cf51054acd41361903e086b728763b8>
- KUISMA, M. 2018. Kouristelu. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 6.-7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 446-449.
- KUISMA, M. ja PUOLAKKA, T. 2018. Aivoverenkiertohäiriöt. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 6.-7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 429-436.
- LANKINEN, I. Vanhuspotilaan erityispiirteet. Julkaisussa: ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A. JA SAIKKO, S. Oireista työdiagnoosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 250-251.
- LEPPÄLUOTO, J., KETTUNEN, R., RINTAMÄKI, H., VAKKURI, O., VIERIMAA, H. ja LÄTTI, S. 2013. Anatomia ja fysiologia. Rakenteesta toimintaan. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- LUMIO, J. 2018a. Aivokalvontulehdus (meningiitti) aikuisilla. [Viitattu 2019-02-20.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00558
- LUMIO, J. 2018b. Aivotulehdus ("aivokuume"). [Viitattu 2019-02-20.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00559

- LUOTO, T., LEINONEN, V., BENDEL, S., KOIVISTO, T. ja JÄÄSKELÄINEN J. E. 2018. Aivovammapotilaan ensihoito. Julkaisussa: LEPPÄNIEMI, A., KUOKKANEN, H. ja SALMINEN, P. (toim.) Kirurgia. 3.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 895-896.
- METSÄVAINIO, K. 2016. Paljastaminen, tarkempi tutkiminen, suojaaminen (E = exposure, examination, environment). Julkaisussa: NIEMI-MUROLA, L., METSÄVAINIO, K., SAARI, T., VAHTERA, A. ja VAKKALA, M. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 25.
- METSÄVAINIO, K. ja JUNTTILA, E. 2016a. Elvytys. Julkaisussa: NIEMI-MUROLA, L., METSÄVAINIO, K., SAARI, T., VAHTERA, A. ja VAKKALA, M. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 61-63.
- METSÄVAINIO, K. ja JUNTTILA, E. 2016b. Hengityksen arviointi ja seuranta (B = breathing). Julkaisussa: NIEMI-MUROLA, L., METSÄVAINIO, K., SAARI, T., VAHTERA, A. ja VAKKALA, M. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 20.
- METSÄVAINIO, K. ja JUNTTILA, E. 2016c. Neurologisen tilan arviointi ja seuranta (D = disability). Julkaisussa: NIEMI-MUROLA, L., METSÄVAINIO, K., SAARI, T., VAHTERA, A. ja VAKKALA, M. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 23-24.
- MÄKINEN, M. 2012. Hypovolemia ja sokki. Julkaisussa: MÄKINEN, M., CARPÉN, O., KOSMA, V-M., LEHTO, V-P., PAAVONEN, T. ja STENBÄCK, F. (toim.) Patologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 339.
- NIEMI-MUROLA, L. ja METSÄVAINIO, K. 2016. Avoin hengitystie (A = Airway). Julkaisussa: NIEMI-MUROLA, L., METSÄVAINIO, K., SAARI, T., VAHTERA, A. ja VAKKALA, M. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 20.
- NURMI, J. 2018a. Myrkytykset. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 6.-7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 592-595, 598.
- NURMI, J. 2018b. Tajuttomuus. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 6.-7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 413.
- REINIKAINEN, M. 2014. Hengitysvajaus. Julkaisussa: ALAHUHTA, S., ALA-KOKKO, T., KIVILUOMA, K., PERTTILÄ, J., RUOKONEN, E. ja SILFVAST. T. (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 100-107.
- SAIKKO, S. 2017a. Hengitystie. Julkaisussa: ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A. JA SAIKKO, S. Oireista työdiagnosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 66-67.
- SAIKKO, S. 2017b. Hengitysvaikeuspotilaan tutkiminen. Julkaisussa: ALANEN, P., JORMAKKA, J., KOSONEN, A. JA SAIKKO, S. Oireista työdiagnosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 82.
- SAND, O., SJAASTAD, Ø., V., HAUG., E., BJÄLIE, J., G. 2015. Ihminen. Fysiologia ja anatomia. 8.-12. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- SILFVAST. T. 2014. Keskeiset periaatteet sokissa. Julkaisussa: ALAHUHTA, S., ALA-KOKKO, T., KIVILUOMA, K., PERTTILÄ, J., RUOKONEN, E. ja SILFVAST. T. (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 136.
- SOVIJÄRVI, A. ja SALORINNE, Y. 2012. Hengityselimistön fysiologiaa ja patofysiologiaa. Julkaisussa: SOVIJÄRVI, A., AHONEN, A., HARTIALA, J., LÄNSIMIES, E., SALVOLAINEN, S., TURJANMAA, V. ja VANNINEN, E. (toim.) Kliinisen fysiologian perusteet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 55-56.
- STENMAN, T. 2017. ISBAR –strukturoitu raportoinnin työkalu. Poliklinikka-lehti (1).
- TAMMINEN, J. ja METSÄVAINIO, K-M 2015. Hyvä tiedonkulku parantaa potilasturvallisuutta. [viitattu 2018-05-15.] Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/tamminen_metsavainio_hyva_tiedonkulku_parantaa_potilasturvallisuutta.pdf

- TIAINEN, P. 2014. Sokin oireet ja löydökset. Julkaisussa: ALAHUHTA, S., ALA-KOKKO, T., KIVILUOMA, K., PERTTILÄ, J., RUOKONEN, E. ja SILFVAST. T. (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 136-137.
- ULLMANN, H. F. 2013. Opas anatomiaan. Elimet, elinjärjestelmät ja rakenteet. 10. painos. China: h.f.ullmann publishing GmbH, Potsdam, Saksa.
- VAHTERA, A. ja JUNTILLA, E. 2016a. Kudosten hapenpuute ja metabolinen asidoosi. Julkaisussa: NIEMI-MUROLA, L., METSÄVAINIO, K., SAARI, T., VAHTERA, A. ja VAKKALA, M. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 29-31.
- VAHTERA, A. ja JUNTILLA, E. 2016b. Verenkierron arviointi ja seuranta (C = circulation). Julkaisussa: NIEMI-MUROLA, L., METSÄVAINIO, K., SAARI, T., VAHTERA, A. ja VAKKALA, M. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 22.
- VARPULA, M. 2014. Verenkiertovajaus. Julkaisussa: ALAHUHTA, S., ALA-KOKKO, T., KIVILUOMA, K., PERTTILÄ, J., RUOKONEN, E. ja SILFVAST. T. (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 120.
- ÄNGERMAN-HAASMAA, S. 2018. Sokki. Julkaisussa: KUISMA, M., HOLMSTRÖM, P., NURMI, J., PORTHAN, K. ja TASKINEN, T. (toim.) Ensihoito. 6.-7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 455-456, 461-469.