

LIITE

Perehdytyskansio

Sairaankuljetus Koskinen Oy

SISÄLLYS

| | |
|--|----|
| 1. PEREHDYTYSKANSION LUKIJALLE..... | 4 |
| 2. TERVEYSKESKUSTYÖSKENTELEY..... | 5 |
| 1.1 Viikko-ohjelma | 6 |
| 2.2 Auton pesu ja siivous | 7 |
| 2.3 Päivittäistarkastukset ja huollot | 7 |
| 2.4 Laitteiden ja hoitovälineiden tarkistus | 8 |
| 2.5 Happivara | 8 |
| 3. HÄLYTYSTYÖSKENTELEY..... | 9 |
| 3.1 Vuoro esimies (Alajärvi L4) | 10 |
| 3.1.1 Operatiivinen johtaja..... | 10 |
| 3.1.2 Lääkinnällinen tilannejohtaminen..... | 11 |
| 3.1.3 Lääkintäjohtaja monipotilastilanteissa..... | 11 |
| 3.2 Hälytysajo | 14 |
| 3.3 Hoito-ohjeet | 14 |
| 3.3.1 Elvytys ja elvytetyn hoito..... | 15 |
| 3.3.2 Tajunnantason lasku..... | 22 |
| 3.3.3 Rintakipu (UAP STEMI) | 27 |
| 3.3.4 Rytmihäiriö | 35 |
| 3.3.5 Hengitysvaikeus | 37 |
| 3.4 Ensihoitolomakkeen täyttäminen..... | 41 |
| 3.4.1 Toiminta-ajat | 41 |
| 3.4.2 Tapahtumatiedot..... | 42 |
| 3.4.3 Tila tavattaessa | 42 |
| 3.4.4 Aikaisemmat sairaalahoidot, sairaudet ja nyky lääkitys | 43 |
| 3.4.5 Tilatietotaulukko | 43 |
| 3.4.6 Hoito ja hoidonvaste | 44 |
| 3.5 Paluu asemapaikalle | 46 |
| 4. MUUT OHJEET..... | 47 |
| 5.1 Virve-puhelimet | 47 |

| | |
|--|----|
| 5.2 Autojen huollot | 47 |
| 5.3 Kalustorikot..... | 47 |
| 5.4 Työterveyshuolto | 48 |
| 5.5 Vaitiolovelvollisuus | 48 |
| 5.6 Tarkistuslista perehdyttävistä asioista..... | 49 |
| Autojen huoltolistat | 50 |

1. PEREHDYTYSKANSION LUKIJALLE

Tämä perehdytyskansio on tehty helpottamaan uuden työntekijän työn aloittamista yrityksessämme. Kansion lopussa on tarkistuslista, josta perehdytystä toteuttavan henkilön ja perehdytettävän on helppo tarkistaa asiat, jotka on käyty läpi ja joihin tulee vielä perehtyä. Tarkoituksena on, että uusityöntekijä lukee perehdytyskansion ennen työnsä aloittamista tai aloittaa lukemisen viimeistään ensimmäisessä työvuorossaan. Tällöin saadaan suurin hyöty, kun työntekijä tietää heti työn alkumetreillä yrityksen toimintamallit. Perehdytyskansion lisäksi uuden työntekijän on tutustuttava sairaanhoitopiirin laatimaan sairaalan ulkopuolisen ensihoitojärjestelmän toimintaohjeeseen sekä yrityksemme laatukäsikirjaan. Perehdytyskansio, laatukäsikirja sekä sairaalan ulkopuolisen ensihoidon toimintaohje toimivat käsi kädessä, toisiaan täydentäen. Perehdytyskansiosta ja laatukäsikirjasta työntekijä oppii yrityksemme toimintamallit ja sairaalan ulkopuolisen ensihoidon toimintaohjeesta opiskellaan sairaanhoitopiirin laatimat hoito- ja toimintaohjeet. Uuden työntekijän perehdytyksestä vastaa sairaankuljetusesimies Jarkko Aho, epäselvissä tilanteissa uuden työntekijän kannattaa tukeutua hänen apuunsa.

2. TERVEYSKESKUSTYÖSKENTELY

Terveyskeskustyöskentely kuuluu oleellisena osana yrityksemme sairaankuljetus-sopimukseen. Terveyskeskustyöskentely alkaa arkipäivisin kello 8.00 aamulla ja loppuu kello 16.00. Kyseinen aikaväli työskennellään välittömässä eli minuutin lähtövalmiudessa. *Välittömän lähtövalmiuden aikana työpari on toimintavalmiina terveyskeskuksessa. Kyseisenä aikana terveyskeskuksesta saa poistua vain välttämättömien asioiden hoitamista varten. Välittömän lähtövalmiuden aikana tulee liikkua yhdessä työparin kanssa, mikäli lähdetään hoitamaan asioita terveyskeskuksen ulkopuolelle.* Terveyskeskus antaa terveyskeskustyöskentelystä palautetta asiakastyytyväisyys-kyselyn kautta. Terveyskeskustyöskentelyn aikana pyritään hoitamaan kaikki kaluston huollot sekä pesut. Terveyskeskuksessa työskentelemme ensiavun sekä akuuttiosaston vastaavan sairaanhoitajan alaisuudessa ja toteutamme kaikki heidän antamansa työtehtävät, kuten i.v. kanyloinnit, sydän-filmien otot sekä kipsaukset.

Seuraavassa kuvataan yrityksen viikko-ohjelma sekä kaluston pesuun ja huoltoon liittyvät ohjeet.

1.1 Viikko-ohjelma

Yrityksen viikko-ohjelma on seuraava:

| | Maanantai | Tiistai | Keskiviikko | Torstai |
|-------|---|--|--|---|
| 08.00 | AL191 viikkohuolto Viikkotarkistukset Pesu (ulkopuoli) Desinfiointi (sisätilat) Hoitovälineiden tarkistus ja täydennys | AL191 pesu/sisätilojen puhdistus (tarvittaessa) | | AL 191 pesu/sisätilojen puhdistus (tarvittaessa) |
| 12.00 | | Tallin siivous ja varaston tarkistus ja täydennys. | AL 191 pesu (ulkopuoli) Puhdistus (sisätilat) Hoitovälineiden tarkistus ja kaappien täydennys | AL192 koeajo Huolto ja pesu (tarvittaessa) |
| 16.00 | | | | |

| | Perjantai | Lauantai | Sunnuntai |
|-------|--|--|--|
| 08.00 | Päivystystilojen siivous | | |
| 12.00 | AL191 pesu (ulkopuoli) Desinfiointi (sisätilat) Hoitovälineiden tarkistus ja kaappien täydennys | AL191 pesu/sisätilojen puhdistus (tarvittaessa) | AL191 pesu/sisätilojen puhdistus (tarvittaessa) |
| 16.00 | | | |

2.2 Auton pesu ja siivous

- Kalusto pidetään siistinä ja auto pestään ulkopuolelta tarvittaessa. Perusteellinen ulko- ja sisätilojen pesu tehdään joka työvuoron päätteeksi sekä tarpeen vaatiessa useammin.
- Auton sisätila desinfioidaan joka maanantai
- Eritetahrat pestään välittömästi tai viimeistään sairaalaan päästyä. Eritetahrojen puhdistuksessa käytetään spriitä.
- Työvuorojen vaihtuessa tulisi huolehtia siitä, että aloittava työvuoropari saisi puhtaan ajoneuvon. Mikäli hälytyksiä on ollut niin paljon, ettei autoa ole kiireessä ehditty puhdistaa, tästä on kerrottava aloittavalle työparille, joka hoitaa puhdistuksen ensi tilassa.
- Työpari huolehtii ja vastaa auton siisteydestä

2.3 Päivittäistarkastukset ja huollot

Auton ja kaluston on oltava kunnossa hälytystehtävän tullessa, joten kaluston kuntoa tulee tarkistaa aina kuin mahdollista. Auton ja kaluston kunto tarkistetaan aina työvuoron alussa. Kuukausitarkistukset ja huollot tehdään kuukauden ensimmäisenä maanantaina. Määräaikaishuolloista sekä suuremmista huolloista vastaa autovastaava Jari Toppinen.

2.4 Laitteiden ja hoitovälineiden tarkistus

Seuraavat tarkistukset tulee tehdä aina, kun autosta käytetään hoitovälineitä:

- Kaappien ja tavaroiden tarkistus ja täydennys
- Hoitorepun sisällön tarkistus ja täydennys
- Imulaitteen koekäyttö
- Infuusiopumpun koekäyttö
- Hapen riittävyys varmistetaan ja tarkistetaan, että ambulanssitallilla olevat vaihtopullot ovat täynnä.
- Defibrillaattorin koekäyttö sekä sen laukun varusteiden tarkistus:
 - Saturaatiomittari
 - Verenpainemittari ja lastenmansetti
 - Kapnometri
 - EKG-kaapeli
 - EKG-elektrodeja (2 pussia)
 - EKG-paperia
 - Aikuisten iskuelektrodit (2 kpl) ja lastenelektrodit (1 kpl)
 - Partakoneita (3 kpl)

2.5 Happivara

Jokaisen hälytystehtävän jälkeen, kun on käytetty happea, on huolehdittava, että happea on autossa riittävästi ja varastossa on vähintään yksi 10 litran happipullo sekä yksi 2 litran happipullo. Happivarastoa täydennetään virka-aikana Kymppiosista.

3. HÄLYTYSTYÖSKENTELY

Hälytystyöskentelyllä tarkoitetaan kaikkea hälytysten aikana tapahtuvaa työskentelyä sekä hälytyksen jälkeisiä välittömiä toimenpiteitä, kuten auton pesu, kaluston huollot ja hoitovälineiden täydennykset. Hälytystehtävillä noudatamme Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin sairaalan ulkopuolisen ensihoidon toimintaohjetta. Seuraavassa kuvataan hälytysten aikana tapahtuvan ensihoidon ohjeistus.

3.1 Vuoro esimies (Alajärvi L4)

Jokaiseen työvuoroon on nimetty vuoro esimies eli Alajärvi L4. Hän toimii operatiivisena johtajana sekä lääkintäjohtajana. Vuoro esimies vastaa Alajärven sairaankuljetuksen työvuoron toimivuudesta sekä johtaa ja organisoii Alajärven kaupungin alueella kaikkia ensihoitotehtäviä sekä Soinin kunnan A- ja B-varausasteen ensihoitotehtäviä. Vuoro esimiehenä toimii aina vakituinen työntekijä tai työvuoron kokeneempi hoitotason ensihoitaja. Vuoro esimiehen nimi on merkitty työvuorolistaan lihavoidulla tekstillä.

3.1.1 Operatiivinen johtaja

- Valvoo ja ohjaa ensihoidon organisointia ja sairaankuljetusta Alajärven kaupungin alueella sekä Soinin kunnan alueella A- ja B-varausasteen ensihoitotehtävien osalta.
- Työntekijän sairastuessa huolehtii sijaisjärjestelyistä oman työvuoronsa osalta.
- Valvoo ensihoidokaluston toimivuutta ja kuntoa ensihoidotyön sekä potilasturvallisuuden näkökulmasta.
- Vastaa työturvallisuudesta sekä valvoo suojavarusteiden käyttöä (mm. kypärä, luotiliivit)
- Operatiivisen toiminnan osalta vastaa yhteydenpidosta muihin viranomaisiin, sidosryhmiin ja hoitolaitoksiin (mm. pelastustoimi, poliisi, sosiaalipäivystäjä, hätäkeskus ja sairaalat)
- Ensivastetehtävillä johtaa ensivasteyksikköä.

3.1.2 Lääkinnällinen tilannejohtaminen

Lääkinnälliseen tilannejohtamiseen kuuluvat seuraavat tehtävät:

- Päivittäisten ensihoitotehtävien johtaminen
- Monipotilastilanteissa lääkintäjohtajana toimiminen
- Suuronnettomuuden lääkinällisen pelastustoimen johtaminen ja toiminta-alueen lääkintäjohtajana toimiminen siltä osin, mitä sairaanhoitopiirin sairaalan ulkopuolisen ensihoitojärjestelmän toimintaohjeessa mainitaan
- Erikoistilanteiden johtaminen ensihoidon osalta (esim. poliisijohtoiset tehtävät)
- Ensihoitotehtävien jälkipuinti ja vaativien ensihoitotehtävien läpikäyminen jälkikäteen vastuulääkärin palautteen perusteella.

3.1.3 Lääkintäjohtaja monipotilastilanteissa

Matkalla kohteeseen:

1. Selvitä hätäkeskukselta paljonko potilaita on
2. Varmista hälytettyjen yksiköiden riittävyys hälytystietojen perusteella
3. Vaihda Virve-käsiradio JÄRVISEUTU-kansioon
4. Ilmoita hätäkeskukselle, että toimitaan JÄRVISEUTU-puheryhmässä

Kohteessa:

5. Ilmoittaudu pelastustoimenjohtajalle
6. Ilmoita hätäkeskukselle ja saapuville sairaankuljetusyksiköille, että otat lääkinnällisen johtovastuun eli olet AL L4
7. Laita ”L4-liivit” päälle
8. Muodosta yleiskuva tapahtuneesta
9. Tee karkea potilasmääräarvio
10. Aloita primaarin triagen tekeminen yhdessä työparin kanssa
11. Luokittele ja merkitse potilaat (aikaa 20 sek/potilas)
 - Tee ainoastaan henkeä pelastavat toimenpiteet
 - Priorisoi punaiset ja keltaiset (kiireelliset potilaat)
 - Hoida viimeisenä vihreät ja mustat (ei kiireelliset potilaat)
 - Arvioi sairaankuljetusyksiköiden riittävyys
 - Varaa 1 ensihoitoyksikkö / kiireellinen potilas
 - Tarvittaessa hälytä lisäapua
12. Anna ennakoilmoitus sairaaloihin
 - Ilmoita sairaaloihin potilasmäärät montako kuhunkin sairaalaan kuljetaan
13. Kirjaa kaikki potilaat L4-laukussa olevaan muistivihkoon
14. Kirjaa minne ja mikä yksikkö kuljettaa / kuljettanut L4-laukussa olevaan muistivihkoon
15. Poistu itse viimeisenä kohteesta
16. Huolehdi, että auto kuljettaa koko ajan (työparisi toimii hoitajana ja määrää palomies hänelle kuljettajaksi)

Primaari triage

Primaari triage tarkoittaa välittömästi tilannepaikalle saavuttaessa tehtävää potilasluokittelua. Luokittelun tavoitteena on välittömän ensihoidon tarpeen sekä irroitus- ja kuljetusjärjestyksen määrittäminen. Luokittelu suoritetaan systemaattisesti, potilas kerrallaan.

Primaarin triagen potilasluokittelukriteerit

- **Punainen potilas (kiireellinen)**
 - hengitystaajuus yli 30 tai alle 10
 - hengitys tuntuu, rannepulssi ei tunnu
 - hengitys ja rannepulssi tuntuu, mutta potilas ei vastaa helppoihin kysymyksiin
 - suuri verenvuoto
 - ensin ei hengitä, mutta hengitysteiden avaamisen jälkeen hengittää
- **Keltainen potilas (kiireellinen)**
 - ei kykene itse liikkumaan
- **Vihreä potilas (kiireetön)**
 - pystyy kävelemään
- **Musta potilas (kiireetön)**
 - eloton
 - ei pulssia
 - ei hengitystä, ei edes hengitysteiden avaamisen jälkeen
 - aivot hernioituneet ulos

- palovamma yli 85% kehon pinta-alasta

3.2 Hälytysajo

- Hälytysajossa huomioidaan aina kaikkien tielläliikkujien turvallisuus, hälytysajo ajetaan aina erityistä varovaisuutta noudattaen.
- A- ja B-tehtävät tulee suorittaa hälytysajona
- C- ja D-tehtävät voidaan suorittaa normaalien nopeusrajoitusten ja liikennesääntöjen mukaisesti.
- Ajon tulee olla mahdollisimman tasaista ja turhien riskien otto on ehdottomasti kielletty. Auto tulee pystyä pysäyttämään tien tasaisella osalla.

3.3 Hoito-ohjeet

Hoito-ohjeet perustuvat Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin sairaalan ulkopuolisen ensihoidon toimintaohjeen hoitotason hoito-ohjeisiin. Sairaanhoitopiiri on ohjeistanut kaikkien potilasryhmien hoidon. Noudatamme kyseisiä hoitolinjoja ja näin vastaanottava sairaala pystyy potilaan kuljetussyyn perusteella päättämään, minkälaisia hoitotoimenpiteitä potilaalle on sairaalan ulkopuolella tehty. Seuraavassa esitellään yleisimpien ensihoitotehtävien hoito-ohjeet. Lisää hoito-ohjeita löytyy sairaalan ulkopuolisen ensihoitojärjestelmän toimintaohjeesta.

3.3.1 Elvytys ja elvytetyn hoito

Elvytyspäätöstä tai elvyttämättä jättämispäätöstä varten tulee tehdä välitön tilanearvio ja anamneesi.

Välitön tilanarvio

Elvytys aloitetaan, jos

- potilas ei reagoi käsittelyyn
- potilas ei hengitä, ei merkkejä verenkierrosta
- potilaalla ei ole havaittavissa sekundaarisia kuolemanmerkkejä

Anamneesi

- Selvitä onko potilas nähty menevän elottomaksi / onko potilas löydetty-elottomana (viive hätäpuhelun soittamiselle?)
- oliko maallikkoelvytystä, näyttikö se tehokkaalta
- potilaan ennakko-oireet, sairaudet, mahdolliset vammat / myrkytys
- mikä on potilaan tavoittamisviive ensimmäisellä yksiköllä

Elvytyspätös

Aloita elvytys, jos:

- potilaan primaarirytmänä on VF, sykkeetön VT tai PEA
- potilaalla primaarirytmänä asystole ja potilaan on nähty menevän elottomaksi

Älä elvytä, jos:

- potilaalla voidaan todeta sekundaariset kuolemanmerkit
- potilaan primaarirytmänä asystole ja potilas on löytynyt elottomana
- kyseessä on eloton vammapotilas, jolla elottomuuden ilmeinen syy on vaikea kallovamma, rintakehän murskavamma tai hypovolemia
- potilaalla on DNR-pätös tai allekirjoitettu hoitotahto

Eriytilanteet:

- hukuksiin joutunut hypotermisen potilas, jolla primaarirytmänä on VF, kuljetetaan elvyttäen Seinäjoen keskussairaalaan
- Hukuksiin joutunut hypotermisen potilas, jolla primaarirytmänä on asystole, kuljetetaan elvyttäen Seinäjoen keskussairaalaan, mikäli elvytyksen aloittamisviive on < 30 min ja kouluikäisellä lapsella < 45 min.
- Epäselvissä tilanteissa aloitetaan elvytys ja konsultoidaan Seinäjoen keskussairaalan (SeKS:n) päivystävää lääkäriä.

Elvytys

- siirretään potilas kovalle alustalle (tilaa ympärille vähintään 2 m x 2 m) ja paljastetaan rintakehä
- aloitetaan välitön painantaelvytys taajuudella 100x/min
- varmistetaan ilmatie: ensisijaisesti intubaatiolla,
 - varmista putken paikka: näkökontrolli ja EtCO₂-monitorointi
 - yksi yritys max 30 s
 - jos enemmän aikaa, hapeta potilasta maskiriventilaatiolla ja uusi yritys (käytä nielutuubia, jos ventiloit maskilla, varmista toiminnan tehokkuus)
 - jos ei onnistu toisellakaan kertaa, luovu jatkoyrityksistä ja aseta potilaalle larynxtuubi tai laryngeaalimaski
 - 100% hapenanto
- 2 min PPE-jakson jälkeen rytmin tunnistus ja tarvittaessa defibrillaatio / lääkitys
 - huom. lääkitys ei saa viivästyttää defibrillaatiota eikä PPE:tä
- avataan i.v.-yhteys ulompaan kaulalaskimoon (tai kyynärtaipeeseen) toisen PPE-jakson aikana. PPE ei saa keskeytyä suoniyhteyden avaamisen ajaksi
 - NaCl 0,9 % tai Ringer 500 ml
- jatketaan elvytystä hoitokaavion mukaisesti (ks. hoitokaavio sairaalan ulkopuolisen ensihoidon ohjeesta)

Eriyistilanteet:

- jos epäillään vagaallista heijastetta, esimerkiksi hukkumisen, kuristumisen tai tukehtumisen seurauksena ja primaarirytmänä on asystole tai PEA, annetaan atropiinia 3 mg bolus i.v.
- Natriumbikarbonaattia (NaBic 7,5% 1 ml / kg i.v.) annetaan, mikäli epäillään hyperkalemiaa (esim. diabeetikon ketoasidoosi + asystole) tai trisyklistien masennuslääkkeiden aiheuttamaa myrkytystä. Natriumbikarbonaattia annetaan myös hukkuneille potilaille sekä pitkittyneessä elvytyksessä sydämen toiminnan käynnistymisen jälkeen.
- jos vahva epäily keuhkoemboliasta tai sydäninfarktista, **konsultaation perusteella** annetaan trombolyyssihoito jo elvytyksen aikana
- Raskaana olevan elvytys: mikäli tiedetään, tai on epäily, että raskausviikkoa on > 18, laitetaan tynny lantion alle oikealle puolelle, jotta kohtu ei paina alaonttolaskimoa. Pyritään myös mahdollisimman varhaiseen intubaatioon lisääntyneen aspiraatoriskin vuoksi. Jos esitietojen pohjalta on vahva epäily keuhkoemboliasta tai sydäninfarktista, **konsultaation perusteella** aloitetaan trombolyyssihoito jo elvytyksen aikana. Muutoin elvytys toteutetaan normaalin hoitokaavion mukaisesti.

Elvytetyn hoito

- potilaan ylävartalo hieman koholla (10-30°). Mikäli verenpaine on normaali tai koholla, pää suorassa.
- kontrolloitu ventilaatio (vaikka hengittäisi itse)
 - 100 % O₂
 - tavoiteltava EtCO₂ n. 4,5 kPa
 - tavoiteltava SpO₂ > 95%
 - tarvittaessa PEEP 5-10 cmH₂O (huom! ei PEEP-venttiiliä, mikäli potilas on hypotensiivinen)
- Verenpaineen hoito, jos syst RR < 120mmHg tai MAP < 90mmHg
 - aluksi Ringer 500 ml nopea nesteytys ja jalkojen kohotus
 - jatketaan tarvittaessa nopeaa nesteytystä ad 1000 ml
 - dopamiini-infuusio (2 mg/ml Abbodop[®]) aloitusannoksella 3 ml / 10 kg / h (**konsultaation perusteella**)
 - dopamiini-infuusiota valmisteltaessa annetaan adrenaliini-bolus 0,01 – 0,02 mg 1 min välein
 - ellei dopamiini-infusiolla saada riittävää vastetta, aloitetaan adrenaliini-infuusio (1mg / 100 ml NaCl 0,9 %) aloitusannoksella 2 ml / 10 kg / h (**konsultaation perusteella**)
 - hypertensiossa (yläpaine <100) odotetaan 5 min adrenaliinin vaikutuksen loppumista, annetaan **konsultaation perusteella** oksikonia aloitusannoksella 4 mg i.v. ja mikäli potilas on edelleen hypertensiivinen, aloitetaan nitraatti-infuusio **konsultaation perusteella**
- Rytmihäiriöiden hoito
 - mikäli verenpaine on riittävä (yläpaine >100), ei alkuminuuttien aikana tarvita toimenpiteitä

- tajuton potilas, jolla on pulsoiva VT, hoidetaan synkronoidulla kardioversiolla (100 J)
- **konsultaation perusteella** tehdään synkronoitu kardioversio myös hypotensiiviselle, tajuttomalle potilaalle, jolla rytminä on SVT, nopea FA tai eteislepatus
- toistuva VT tai VF tai VES > 10x / min tai sarjoissa, **konsultaation perusteella** amiodaroni-ifuusio (kts. ohje sairaalan ulkopuolisen ensihoidon toimintaohjeesta)
 - ellei amiodaroni-ifuusiota ole annettu elvytyksen aikana, syke on > 50 / min ja syst RR > 100 mmHg, annetaan sitä 90 ml/h 10 min ajan, jonka jälkeen 6 ml/h
 - jos on annettu elvytyksen aikana, annetaan 6 ml/h
 - mikäli syst RR laskee alle < 80 mmHg, keskeytetään infuusio
- jos syke < 50 annetaan atropiinia 0,5 mg i.v. 5 min välein (ad 2 mg)
- Kouristelu hoidetaan diatsepaamilla 2,5 - 5 mg boluksin i.v.
- Sedatoi seuraavilla lääkkeillä: alfentaniili 0,5 mg i.v. (tai oksikoni 4 mg i.v.) ja diatsepaamilla 2,5 - 5 mg erissä toistettuna
- Estä lämpötilan nousu
 - Älä peittele potilasta, vähennä tarvittaessa potilaan vaateetusta ROCSC:n jälkeen
 - Pidä ambulanssin hoitotila viileänä
- Arvioi sydäninfarktin reperfuusion (läpivirtauksen palauttamisen) tarve
 - EKG, jos 20min kuluttua ROSC:sta todetaan STEMI:in sopivia ST-nousuja, **konsultaation perusteella** trombolyysihoito tai primaari-PCI hoito-ohjeen mukaisesti
- Verensokeri seuranta - normoglykemia (**konsultaation perusteella** insuliinia, jos B-gluc > 10 mmol/l)

Kuljetus

- Vainajaa ei kuljeteta ambulanssilla
- Ensisijaisesti potilaat kuljetetaan aina suoraan Seinäjoen keskussairaalaan
- Erityistilanteissa erillisen ohjeen mukaan Tampereen yliopistolliseen sairaalaan
- Ennakkoilmoitus annetaan aina kuljetusta aloitettaessa
- Monitorointi kuljetuksen aikana: EKG, pulssi, verenpaine, hengitystiheys, SpO₂, GCS ja EtCO₂ mikäli potilaan hengitystie on varmistettu välineellisesti. Kirjaa arvot n. 10 min välein tai mikäli potilaan tila muuttuu.

3.3.2 Tajunnantason lasku

Ensiarvio (Muista, että tajuton potilas on eloton, kunnes toisin osoitetaan.)

- Ellei potilas ole heräteltävissä, turvaa hengitystien avoimuus taivuttamalla päätä taaksepäin, tarvittaessa leukakulmista nostaen ja varmista ilman virtaus. Arvioi nopeasti hengityksen riittävyys.
- Tarkista verenkierron tila: ihon lämpö, lämpöraja ja syketaajuus.
- Tee tarkempi tajunnan tason arviointi (GCS).

Tarkennettu tilanarvio

- SpO₂, hengitystaajuus ja hengitysmekaniikka (EtCO₂)
- Verenpaine ja sydämen rytmi
- Verensokeri ja alkoholipitoisuus uloshengityksestä (hengityksen haju)
- Mahdolliset pään vammat (palpointi / mahdolliset veren- / likvorinvuodot)
- Pupillit: koko, symmetrisyys, valoreaktio, mahdolliset deviaatiot ja nystagmus
- Puolierot
- Lämpö, niskajäykkyys, petekiat

Esitiedot

- Onko nähty menevän tajuttomaksi?
- Valittiko jotain oiretta ennen tajunnan tason laskua?
 - sekavuus, päänsärky, huimaus, halvausoireet
 - infektio-oireet, kuume
 - oksentelu ja ripulointi, erityisesti lapsilla
- Onko kouristellut? Jos on, niin millaista kouristelu oli?

- Kauanko tajuttomuus on arviolta kestänyt?
- Mahdollinen alkoholin, lääkkeiden tai huumausaineiden käyttö ennen tajunnan tason laskua?
- Mitä perussairauksia potilaalla on?

Tee arvio heikentyneen tajunnan tason syystä

V – vuoto kallon sisällä? (esim. SAV, ICH, aivoruhje)

O – O₂-puute? (esim. ilmatie-este, ventilaatiovajausta, häämyrkyty)

I – intoksikaatio? (alkoholi, lääkkeet, huumausaineet)

I – infektiö? (esim. meningiitti, enkefaliitti, sepsis)

H – hypoglykemia? (tai hyperglykemia ja ketoasidoosi)

M – matala verenpaine? (esim. ortostaattinen hypotonia, vagaalinen heijaste, nitrokollapsi)

E – epilepsia? (tai muu kouristelun aiheuttaja)

! – simulaatio (tajuttomaksi tekeytyminen)

Hengitystien varmistaminen ja hengityksestä huolehtiminen

- Mikäli hengitys on riittävää (SpO_2 ilman lisähappea $> 95 \%$ ja hengitystaa-juus normaali tai nopea) ja potilas väistää kivun, asetetaan potilas kyl- kiasentoon ja annetaan lisähappea varaajamaskilla.
- Mikäli hengitys on riittämätön (SpO_2 ilman lisähappea $< 90 \%$, hengitys- taajuus harva / epäsäännöllinen, $EtCO_2 > 6 \text{ kPa}$) avusta maskiventilaatiol- la.
- Mikäli potilas ei reagoi kipuun koukistusta mielekkäämmin ($GCS < 8$), ennen kuljetuksen aloittamista varmistetaan hengitystie (**konsultaation perusteella**) ensisijaisesti larynxmaskilla tai larynxtuubilla.
- Mikäli supraglottisesta ilmatiestä huolimatta hengitys ei ole riittävää ja po- tilas reagoi kipuun ja / tai puree hampaitaan yhteen, lääkitään; alfentaniili $0,25 \text{ mg}$ ja diatsepaami 5 mg i.v. boluksin, toistaen annos 30 s välein, kun- nes ventilaation avustaminen onnistuu.
- Lääkityksen jälkeen on oltava varma, että saa ilmatien varmistettua, mikäli potilaan oma hengitys loppuu.
- Mikäli spontaani hengitys loppuu, eikä ventilaatio onnistu, annetaan diat- sepaamia 10 mg i.v. ja alfentaniilia $0,5 \text{ mg i.v.}$ ja potilas intuboidaan. Mikä- li potilas on heikkokuntoinen tai iäkäs, harkitse annoksen puolittamista. Lapsille diatsepaamia $1 \text{ mg}/10 \text{ kg i.v.}$ ja alfentaniilia $0,1 \text{ mg}/10 \text{ kg i.v.}$
Huom. konsultoi ennen tätä ns. kenttäänestesiaa.
- Aina, kun joudut välineellisesti varmistamaan potilaan hengitystien, liitä kapnometri ($EtCO_2$) potilaan seurantaan. Tavoitteena on lievä hyperventi- laatio, $EtCO_2 4 - 4,5 \text{ kPa}$ ja $SpO_2 > 95 \%$.
- Mikäli joudut intuboimaan potilaan, asetetaan PEEP-venttiili, aikuisilla $5 \text{ cmH}_2\text{O}$ ja lapsilla $1 \text{ cmH}_2\text{O} / 10 \text{ kg}$.

Verenkierto

- Avataan i.v.-yhteys periferiseen laskimoon ja aloitetaan nesteytys NaCl 0,9 %-liuoksella.
- Kallovammoissa valitaan nesteytykseen hypertoninen liuos, Rescueflow® 250 ml.
- Tavoitteena on systolinen verenpaine 120 - 180 mmHg (lapsella iän mukaiset viitearvot)
- Mikäli potilas on hypotensiivinen, kohota jalkoja ja nesteytä nopeasti 1000 ml (lapselle 20 ml/kg)
- Mikäli potilas on hypotensiivinen, eikä jalkojen kohotuksella ja nesteytyksellä saada nopeaa vastetta, aloitetaan dopamiini-infuusio: 2 mg/ml Abbdop® aloitusannoksella 3 ml / 10 kg / h (**konsultaation perusteella**)
- **Konsultoi**, mikäli systolinen verenpaine on > 180 mmHg. (lapsella iän mukaiset viitearvot)
- Tavoiteltava systolinen verenpainetaso tajunnan tasoltaan heikentyneillä lapsipotilailla:
 - < 1-vuotiaat 50 - 100 mmHg
 - 1 - 7-vuotiaat 75 - 115 mmHg
 - 8 - 13-vuotiaat 85 - 135 mmHg
 - > 13-vuotiaat 100 - 180 mmHg

Kuljetus

- Mikäli potilaan tajunnan taso on merkittävästi alentunut, eikä tilanne ole hoidettavissa (hypoglykemia) kuljetetaan potilas aina suoraan SeKS:n päivystyspoliklinikalle. Konsultoi aina epäselvissä tilanteissa.
- Tee aina ennakoilmoitus SeKS:n päivystyspoliklinikalle kuljetusta aloittaessa, tai viimeistään n. 30 min. ennen perille saapumista.
- Ellei ei-heräteltävissä olevan potilaan hengitystietä ole varmistettu intubaatiolla tai larynxtuubilla, kuljetetaan hänet aina kylkiasennossa. Mikäli tajuttomuuden syytä epäillään aivoperäiseksi, kohotetaan pääpuolta n. 15-30°. Huom! pidä pää ns. neutraaliasennossa.
- Monitorointi kuljetuksen aikana: EKG, pulssi, verenpaine, hengitystiheys, SpO₂, GCS ja EtCO₂ mikäli potilaan hengitystie on varmistettu välineellisesti. Kirjaa n. 10 min välein tai mikäli potilaan tila muuttuu.

Kuljettamatta jättäminen

- Potilas voidaan **konsultaation perusteella** jättää kuljettamatta, mikäli tajunnan taso on normalisoitunut, peruselintoiminnoissa ei ole merkittäviä muutoksia ja heikentyneen tajunnan tason syynä oli:
 - hypoglykemia (kts. tarkemmat kriteerit hypoglykemian hoito-ohjeesta)
 - kouristelu (kts. tarkemmat kriteerit kouristelun hoito-ohjeesta)
 - kollapsi, johon ollut ilmeinen ns. hyvänlaatuinen syy (esim. nitron aiheuttama)
 - simulaatio

3.3.3 Rintakipu (UAP STEMI)

Ensiarvio

- Arvioi nopeasti hengityksen riittävyys.
- Tarkista verenkierron tila: ihon lämpö, lämpöraja ja syketaajuus.
- Tee tajunnan tason arviointi (GCS).

Tarkennettu tilanarvio

- Mitä oireita potilaalla on / on ollut?
 - Onko rintakipua? Jos on, niin millaista; kivun luonne, paikantuminen ja voimakkuus?
 - Vaikuttaako kipuun syvään hengittäminen, asennon vaihtaminen tai liikkuminen?
 - Onko hengitysvaikeutta?
 - Muita oireita (pahoinvointi, puutumiset, huimaus, rytmihäiriötuntemukset)?
- SpO₂, hengitystaajuus ja hengitysäänet
- Verenpaine, rannepulssien symmetrisyys, kaulalaskimopaine ja alaraajaturvotukset
- EKG rekisteröidään heti (alle 10 minuutissa). EKG-tulosteeseen tehdään merkintä "kipu-EKG", jos kyseessä on oireen aikana tehty rekisteröinti.
- SeKS:n lähetettävät EKG:t:
 1. EKG, normaali 12 kytKentää,
 2. EKG, ainoastaan lisäkytkennät: V4 sijoitetaan kytkennäksi V4R, V5 → V7, V6 → V8; nimikenttään merkitään lisäkytkennät.
- Rintakehän ja ylävatsan palpoinni
- Sydänlihaskiinnikkeet tutkitaan sairaalassa, eikä niiden tuloksia saa jättää terveyskeskuksissa odottamaan hoitopäätöksiä tehtäessä.

Esitiedot

- Milloin oireet ovat alkaneet?
- Missä tilanteessa oireet alkoivat?
- Onko kipu voimistunut / muuttunut?
- Onko viime päivinä ollut rintakipuja, hengitysvaikeutta, poikkeavaa väsymystä tai muita oireita?
- Mitä perussairauksia ja lääkityksiä potilaalla on?
- Onko potilas ottanut nitroa? Jos on, onko siitä ollut apua?

Konsultoi (SeKS) tehtyäsi yllä mainitut tutkimukset, selvitettyäsi esitiedot ja lähetettyäsi EKG:n. Mikäli kyseessä on mielestäsi STEMI, selvitä myös mahdolliset trombolyytisen hoidon vasta-aiheet ennen konsultaatiota.

AP:n UAP:n, ja STEMI:n alkuvaiheen hoito

- Potilas lepoon, puoli-istuvaan asentoon.
- Lisähappi varaajamaskilla, mikäli potilaalla on hengenahdistusta ja $SpO_2 < 95\%$ lisähapesta huolimatta. Aloita CPAP-hoito, ellei vasta-aiheita
- ASA 250 mg pureskeltuna (ASA-allergisille Plavix® 300 mg p.o.) ellei vasta-aiheita
- Avaa 2 kpl i.v.-yhteyksiä ja laita toiseen kanyyliin 3-tiehana. Nesteeksi NaCl 0,9% tai Ringer AOT (= ”aukiolotippa”).
- Kipulääkitys **konsultaation perusteella**, oksikoni aloitusannoksella 4-6mg i.v., tarvittaessa 2 mg lisäbolukset 2 min välein vasteen mukaan. Tavoitteena on kivun laskeminen tasolle VAS 0 - 3.
- β -salpaus, mikäli syketaajuus on sinusrytmisessä $> 70 / \text{min}$ ja flimmerissä $> 90 / \text{min}$: metoprololia 2 mg boluksin 2 min välein vasteen mukaan ad 10 mg i.v., ellei vasta-aiheita. Tavoitteena on syketaso sinusrytmisessä n. 60 /

min ja flimmerissä n. 90 / min. Metoprololia ei anneta mikäli potilas on astmaatikko, eikä ole käyttänyt β -salpaajaa, syketaajuus on < 60 / min, systolinen verenpaine on < 100 mmHg tai potilaalla on II^o - tai III^o-eteis-kammiokatkos. Varovaisuutta tulee noudattaa, mikäli potilas on juuri ottanut β - tai kalsiumsalpaajaa.

- Nitro: aluksi Dinit®-suihke s.l., mikäli systolinen RR > 110 mmHg ja syketaajuus on alueella 50 - 120 / min; Dinit®* 2, mikäli systolinen RR > 150 mmHg), jatkoon nitro-infuusio (Esim. Perlinganit 1 mg/ml, tai vastaava). Perlinganit-infusioneste voidaan annostella laimentamattomana infuusiopumpulla. Aloitusannos on $20 \mu\text{g} / \text{min} = 1,2 \text{ ml} / \text{h}$. Annosta nostetaan tarpeen mukaan $1,2 \text{ ml} / \text{h}$ kerrallaan 3 min välein ad $200 \mu\text{g} / \text{min} = 12 \text{ ml} / \text{h}$. Systolinen verenpaine ei saisi laskea yli 30% (minimi 100 mmHg), eikä syketaajuus saisi kasvaa yli 5/min, ellei kliininen kuva samalla selvästi korjaudu. Huom! vasta-aiheet: oikean kammion infarkti, aorttastenoosi ja hypotensio.
- Mikäli systolinen verenpaine on tai laskee tasolle < 100 mmHg, laita potilas makuuasentoon, kohota jalkoja ja nesteytä. Mikäli systolinen verenpaine laskee < 90 mmHg tason, tiputetaan nestettä nopeudella $100 \text{ ml} / 10 \text{ kg}$, ellei potilaalla ole keuhkopöhön merkkejä. Mikäli jalkojen kohotuksella ja nesteytyksellä ei saada verenpainetta nousemaan yli tason $100 / 60$ mmHg, aloitetaan (**konsultaation perusteella**) dopamiini-infuusio (40 mg/ml Dopmin[®]) laimennos: 5 ml Dopmin[®] + 45 ml NaCl 0,9 % aloitusannoksella $5 \mu\text{g} / \text{kg} / \text{min} \rightarrow (70 \text{ kg}) 5 \text{ ml} / \text{h}$.
- Mikäli työdiagnoosina on UAP, annetaan enoksapriinia (Klexane[®]) $6 \text{ mg} / 10 \text{ kg i.v.}$
- Rytmihäiriöt, kts. rytmihäiriöiden hoito-ohje.

Primaari PCI (virka- aikana klo 08:00-15:00 ensisijainen hoitomuoto)

- **Hoitolinjasta neuvotellaan aina edeltävästi SeKS:n toimenpidekardiologin kanssa.** Hoitolinjaksi voidaan valita primaari PCI virka-aikana (klo. 08:00-15:00) SeKS:n lähialueella jos PCI voidaan toteuttaa 90 - 120 minuutin kuluessa potilaan tapaamisesta.
- Poikkeuksellisia ruuhkatilanteita lukuun ottamatta potilas tuodaan ambulanssin paareilla suoraan katetrintihuoneeseen.
- Kun PCI-hoitolinjasta on sovittu, annetaan
 - enoksapariinia (Klexane®) 30 mg i.v. (ei ihonalaista lisäännosta)
 - prasugreeli (Efient®) 60 mg p.o
 - kardiologin harkinnan mukaan voidaan tilalla käyttää myös klopido greelia (Plavix®) 600mg, jos potilaalla on korkea vuotoriski tai aikaisempi aivoverenkiertohäiriö.

Liutushoito ja mahdollinen jälkiangioplastia ("rescue PCI")

- Liutushoito: Reteplaasi (Rapilysin®) tai tenekteplaasi (Metalyse®)
- Ennen trombolyytin antoa annetaan alle 75-vuotiaille Klexane® 30 mg i.v. ja 10 mg / 10 kg s.c.. Yli 75-vuotiaille ei anneta i.v.-bolusta, vaan ainoastaan 7,5 mg / 10 kg s.c. **Konsultoi** (SeKS) Klexane®:n annoksesta, mikäli potilas on hyvin pienikokoinen tai hänellä on varfariinilääkitys (Marevan®).
- Alle 75-vuotiaille annetaan klopido greelia (Plavix®) 300 mg p.o. Yli 75-vuotiaille ei anneta Plavix®:ia ensihoitovaiheessa.
- Reteplaasi (Rapilysin®)
 - Huom! samasta kanyylistä ei anneta muita lääkkeitä trombolyysihoidon aikana
 - 1.-annos 10 KY i.v. 2 minuutin aikana

- 2.-annos 10 KY i.v. 2 minuutin aikana, 30 min. kuluttua 1.-annoksesta
- Tenekteplasi (Metalyse[®])
 - Huom! samasta kanyylistä ei anneta muita lääkkeitä trombolyyssi-hoidon aikana
 - Potilaan painon mukainen kerta-annos i.v. seuraavan taulukon mukaisesti

| | |
|------------|-------|
| alle 60 kg | 6 ml |
| 60 – 70 kg | 7 ml |
| 70 – 80 kg | 8 ml |
| 80 – 90 kg | 9 ml |
| yli 90 kg | 10 ml |

- Varfariinia (Marevan[®]) käytävillä kartetaan trombolyyssiä (suhteellinen vasta-aihe) ja suositetaan PCI-linjaa virka-aikana. Jos liuotushoito joudutaan antamaan, ainoastaan ASA-allergisille annetaan Plavix[®]
- Liuotushoidon saaneet potilaat kuljetetaan Seinäjoen keskussairaalaan, missä päivystävä lääkäri arvioi liuotushoidon onnistumisen 90 minuuttia liuotuksen aloituksen jälkeen.
 - Liuotushoito on onnistunut kun kipu on laantunut, hemodynamiikka ja rytmi ovat hallinnassa ja EKG:n ST-nousu korjaantunut 50% (katsotaan kytkennästä, jossa se aluksi oli suurin). EKG-kriteeri on oleellinen, oireettomuuteen ei voi luottaa!

Trombolyysihoidon komplikaatioiden hoito

- Mikäli potilaalle ilmaantuu verenvuoto kesken liotushoidon, keskeytetään liotushoito (ei anneta toista reteplasisibolusta) ja nitroinfuusio välittömästi. Nesteytetään Gelofusine®-infuusionesteellä nopeasti 500 ml ja annetaan jatkonesteytys tarpeen mukaan.
- Rytmihäiriöitä ehkäistään hyvällä hapetuksella, kivunhoidolla ja β -salpaajalla. Nopea kammioperäinen rytmihäiriö (VES, IVR, VT) on yleensä merkki suonen avautumisesta (reperfuusio), eikä yleensä vaadi hoitoa. Mikäli hemodynamiikka on epävakaata, hoidetaan rytmihäiriöt rytmihäiriöiden hoito-ohjeen mukaisesti.

Liutushoidon vasta-aiheet

| |
|---|
| Ehdottomat |
| - Iskeeminen aivohalvaus viimeisen 3-6 kuukauden aikana (paitsi akuutti iskeeminen aivohalvaus 3 tunnin kuluessa oireiden alusta) |
| - Keskushermoston kasvaimet (primaarit tai metastaatit) ja muut poikkeavuudet (esim. verisuoniepämuodostumat) |
| - Merkittävä vamma tai leikkaus viimeisen 3 viikon aikana |
| - Merkittävä pään tai kasvojen vamma viimeisten 3 kuukauden aikana |
| - Ruoansulatuskanavan vuoto viimeisen kuukauden aikana |
| - Tiedossa oleva verenvuototaipumus tai verenvuoto (ei koske kuukautisvuotoa) |
| - Aortan dissekoituma tai sen epäily |

| |
|---|
| Suhteelliset |
| - Ohimennyt aivoverenkiertohäiriö (TIA) viimeisen 6 kuukauden aikana |
| - Oraalinen antikoagulaatiohoito (riski sitä suurempi, mitä suurempi INR-arvo) |
| - Raskaus tai alle viikko synnytyksestä |
| - Pistopaikat verisuonissa, joita ei voi painaa |
| - Vammoja aiheuttanut elvytys |
| - Merkittävästi kohonnut verenpaine (systolinen yli 180 mmHg, diastolinen yli 110 mmHg), jota ei saada hoidolla alenemaan |

| |
|--------------------------------|
| - Vaikea maksasairaus |
| - Infektiivinen endokardiitti |
| - Aktiivinen peptinen haavauma |

Suonta avaavan hoidon sijasta ensivaiheen hoito voi olla konservatiivista, kun oireiden alusta on kulunut yli 12-24 tuntia, eikä ole jatkuvan iskemian merkkejä tai kliinisesti epävakaita piirteitä (sydämen vajaatoimintaa, vakavia rytmihäiriöitä, sokkia)

Kuljetus

- AP- tai UAP-potilas, jonka tila on vakaa ja oireet helpottuneet merkittävästi hoidolla, voidaan kuljettaa terveystieteiden keskuspoliklinikkaan.
- STEMI-potilas kuljetetaan aina suoraan SeKS:n päivystyspoliklinikalle, poislukien ne poikkeukset jotka yllä esitetyn ohjeen mukaan, **konsultaation perusteella**, mahdollisesti kuljetetaan suoraan TAYS:in kardiologiseen yksikköön.
- **Konsultoi** (SeKS) kuljetuskohteesta aina epäselvissä tilanteissa.
- Tee aina ennakoilmoitus SeKS päivystyspoliklinikalle / virka-aikana kardiologille kuljetusta aloittaessa tai viimeistään n. 30 min ennen perille saapumista.
- Monitorointi kuljetuksen aikana: EKG, pulssi, verenpaine, hengitystiheys, SpO2, GCS, kipu (VAS). Kirjaa n. 10 min välein tai mikäli potilaan tila muuttuu.

3.3.4 Rytmihäiriö

Ensiarvio:

- Arvioi nopeasti hengityksen riittävyys.
- Tarkista verenkierron tila: ihon lämpö, lämpöraja ja syketaajuus sekä sykkeen säännöllisyys.
- Tee tajunnan tason arviointi (GCS).

Tarkennettu tilanarvio:

- Mitä oireita potilaalla on / on ollut?
 - rytmihäiriötuntemus?
 - rintakipu?
 - hengitysvaikeus?
 - tajunnantason lasku? (ohi mennyt kollapsi?)
- SpO₂, hengitystaajuus ja hengitysäänet
- Verenpaine, kaulalaskimopaine ja alaraajaturvotukset
- 13-kanavainen EKG (ensimmäinen EKG otetaan mahdollisimman pian ja seuraava EKG-tallenne 10 min kuluttua, mikäli oire jatkuu. Huom! lähetä EKG-tallenteet SeKS/päivystyspoliklinikalle **konsultaatiota** varten.

Esitiedot:

- Milloin oireet ovat alkaneet?
- Missä tilanteessa oireet alkoivat?
- Onko rytmihäiriötuntemus jatkuvaa vai kohtauksittaista?
- Onko oire voimistunut / muuttunut / esiintyykö oire tällä hetkellä?
- Onko viime päivinä ollut rytmihäiriötuntemuksia, rintakipuja, hengitysvaikeutta, poikkeavaa väsymystä tai muuta oiretta?

- Mitä perussairauksia ja lääkityksiä potilaalla on?

Hoidon yleiset linjaukset:

- **Konsultoi (SeKS) tehtyäsi yllä mainitut tutkimukset, selvitettyäsi esitiedot ja lähetettyäsi EKG:n.**
- Mikäli potilaan hemodynamiikka on vakaa, ei rytmää yleensä kannata ryhtyä aggressiivisesti hoitamaan sairaalan ulkopuolella.
- Pyri löytämään ja hoitamaan rytmihäiriön aiheuttaja, mikäli mahdollista:
 - akuutti sydänlihaskemia tai AMI
 - hypoksia / ventilaatiovaja
 - hypovolemia
 - happo-emästasyyrimien häiriöt
 - hypotermia
 - hyperventilaatio
 - kipu
 - vakaallinen heijaste

3.3.5 Hengitysvaikeus

Ensiarvio

- Arvioi nopeasti hengityksen riittävyys:
 - Vaikuttaako hengitys työläältä tai muuten epänormaalilta?
 - Mihin asentoon potilas on hakeutunut?
 - Jos potilas ei istu, eikö hän jaksaa istua vai onko hengitysvaikeus niin lievä, että voi olla makuuasennossa?
 - Kuinka potilas jaksaa puhua?
 - Selvitä nopeasti apuhengityslihasten käyttö: kaulakuoppa, hartiat, kylkivälit, vatsa
 - Pienillä lapsilla nenäsiipihengitys?
- Tarkista verenkierron tila: ihon lämpö, lämpöraja ja syketaajuus sekä sykkeen säännöllisyys.
- Tee tajunnan tason arviointi (GCS). Ellei ole hereillä, pyydä lisäapua, ellei ole jo tulossa.

Tarkennettu tilanarvio

- SpO₂ ja hengitystaajuus (Aloita välittömästi SpO₂:n mittaamisen jälkeen lisähapen anto)
- Hengityssänten kuuntelu: symmetrisyys, rohinat, vinkunat ja hiljentyneet alueet.
- Sisään- ja uloshengityksen suhde (normaali on 1:2).
- Ylähengitystieahtaumassa selvitetään voiko potilas niellä.
- Epäiltäessä alahengitystieahtaamaa tehdään PEF-mittaus, mikäli potilas on tehnyt PEF-seurantaa. (Ei puhalluteta, mikäli potilaan tila on lähellä romahtamista).

- Verenpaine ja 13-kanavainen EKG, mikäli epäillään sydänperäistä syytä tai keuhkoemboliaa.
- Mitä oireita potilaalla on / on ollut?
 - Onko rintakipua? Jos on, niin millaista; kivun luonne, paikantuminen ja voimakkuus?
 - Vaikuttaako kipuun syvään hengittäminen, asennon vaihtaminen tai liikkuminen?
 - Onko hengitysvaikeutta?
 - Onko ollut hengenahdistusta aamuöisin makuulla?
 - Muita oireita (pahoinvointi, puutumiset, huimaus, rytmihäiriötuntemukset)?
- Onko alaraajaturvotuksia (pitting edema) ja koholla oleva kaulalaskimopaine?
- Onko kuumetta tai muita tulehdusoireita?

Esitiedot:

- Milloin hengitysvaikeus on alkanut?
- Missä tilanteessa hengitysvaikeus alkoi?
- Mikäli hengitysvaikeus on alkanut äkillisesti, onko keuhkoemboliaan viittaavaa ja oireita esimerkiksi edeltänyt alaraajan immobilisaatio, pitkä vuodelepo, pitkä lento, laskimoveritulppaan viittaavia löydöksiä, marenisoimaton flimmeri?
- Mikäli potilaalla on äkillisesti alkanut sisäänhengitysvaikeus, voiko kyseessä olla vierasesine?
- Voiko kyseessä olla allergia?
- Onko viimepäivinä ollut rintakipuja, rytmihäiriötuntemuksia, hengitysvaikeutta, poikkeavaa väsymystä tai muita oireita?

- Mitä perussairauksia ja lääkityksiä potilaalla on (esim. kela-kortissa: astma, COPD 203, sepelvaltimotauti 206, krooninen rytmihäiriö 207, sydämen vajaatoiminta 201)?
- Mikäli sairastaa COPD:a, käyttääkö happirikastinta?
- Onko ottanut nitroa? Jos on, onko siitä ollut apua?

Hoito (alkuvaiheen hoito ja yleiset hoitolinjat)

- Potilas lepoon: puoli-istuvaan asentoon, mikäli ylähengitystieahtauma ja tuettuun etukumaraan istuma-asentoon, mikäli potilaalla on alahengitystieahtauma. Vauva ja pieni lapsi pidetään mieluiten vanhemman sylissä.
- Lisähappi varaajamaskilla. Vauvalle ja pienelle lapselle laitetaan happiletku sivulta nenän ja suun eteen, ellei happinaamarin asettaminen onnistu itkettämättä lasta.
- Avaa i.v.-yhteys, nesteeksi NaCl 0,9 % tai Ringer AOT. Lapsella tarvittaessa i.o.-yhteys, mikäli hänellä on vaikea hengitysvaikeus.
- Mikäli potilaalla on hengenahdistusta, merkittävästi kiihtynyt hengitystaa-juus ja $SpO_2 < 85$ % lisähapesta huolimatta, aloitetaan CPAP-hoito, ellei ilmene vasta-aiheita. PEEP-venttiiliksi laitetaan aluksi 7,5 cmH₂O ja tarvittaessa vastusta nostetaan ad 12,5 cmH₂O. Mikäli potilaalla on COPD, aloita vastuksella 5 cmH₂O. Mikäli SpO_2 on < 85 %, laitetaan lisähappivirtaus (n. 8 l/min) virtausgeneraattoriin. Mikäli systolinen verenpaine laskee < 90 mmHg, pienennetään PEEP-venttiiliä. Huom! CPAP-hoidon vasta-aiheet:

CPAP-hoidon ehdottomat vasta-aiheet

- ilmarinta ilman pleuradreeniä
- merkittävästi alentunut tajunnan taso
- toistuva oksentelu joka ei lakkaa ondansetronillakaan
- potilas vastusteleo hoitoa alfentaniili-lääkityksestä huolimatta
- kasvojen alueen vamma
- potilaan tila heikkenee CPAP-hoidosta huolimatta

CPAP-hoidon suhteelliset vasta-aiheet

- potilas ei koe hoidon auttavan
- akuutti astmakohtaus
- pahoinvointi
- rintakehävamma ilman ilmarintaan sopivia löydöksiä

3.4 Ensihoitolomakkeen täyttäminen

Ensihoitolomake täytetään huolellisesti kaikista potilaista. Lomakkeen kaikki kentät on täytettävä huolellisesti ja selkeästi. Kirjoitustekstin tulee olla helposti luettavissa. Ensihoitolomake on virallinen asiakirja, joten on kiinnitettävä huomiota esimerkiksi sanamuotoihin ja kellonaikoihin. Liikenneonnettomuuksissa merkitään auton rekisteritunnus ja vakuutusyhtiön nimi kohtaan ”matkan aihe”. Vakuutusyhtiön voi tarkistaa lähettämällä auton rekisteritunnuksen numeroon 16400. Liikenneonnettomuuksissa kirjoitetaan hoitokertomus jokaisesta onnettomuuden osapuolesta, mikäli heitä ei hoida jokin toinen sairaankuljetusyksikkö. Hoitokertomus kirjoitetaan, vaikka asianomaiset eivät sillä hetkellä kokisi tarvetta terveydentilan tarkastamiselle. Asia on tärkeä potilaan sekä hoitajan oikeusturvan kannalta. Myös työtapaturmissa pyritään selvittämään vakuutusyhtiön nimi. Hoitokertomuksen täyttää hoitotilannetta johtava henkilö tai hänen määräämänsä muu henkilö. Vastuu lomakkeen sisällöstä säilyy kuitenkin hoitotilanteen johtajalla. Kun potilas on luovutettu sairaalaan, pyydetään hoitajalta sairaankuljetuskertomukseen leima ja hoitajan nimikirjoitus. Työvuoron lopussa tai heti seuraavan vuoron alussa kirjataan vuoron aikana hoidetut tehtävät Ajo-ohjelmaan tietokoneelle.

3.4.1 Toiminta-ajat

Ajankäytön kirjaaminen on yhtä tärkeää kuin hoitotoimenpiteiden kirjaaminen, koska sairaalan ulkopuolella annettavan ensihoidon oikeellisuus perustuu pääosin ajallisen hyödyn saavuttamiseen. Kohteessaoloajan täytyy olla suhteessa aikaansaannoksiin kohteessa. Esimerkiksi potilaan perustutkimusten täytyy olla tehty 10 minuutissa ja perustason yksikön on oltava kuljettamassa hätätilapotilasta 20 minuutin sisällä kohtaamisesta, elleivät tilanteen erityispiirteet, esimerkiksi elvytys, hoitoyksikön odottaminen tai jokin muu hoidollinen toimenpide muuta vaadi. Traumapotilaalla samat aikarajat pätevät myös hoitoyksikön työskentelyyn, ottaen

huomioon poikkeavat pelastusolosuhteet, kuten esimerkiksi monipotilastilanteet tai puristuksissa oleva potilas. Poikkeavat olosuhteet, jotka aiheuttavat tavallista pidemmän kohteessaoloajan, tulee mainita ensihoitokertomuksessa. Kohtaan "potilaan luona" kirjataan aika, jos se poikkeaa yli minuutin kohteessa oloajasta.

3.4.2 Tapahtumatiedot

Tapahtumatietosarakkeeseen kuvataan tilanarvion ja riskin kannalta olennaiset loukkaantumiseen johtaneet tapahtumat tai sairastumisen alkuvaiheen oireet, jotka on saatu selvitettyä kohteessa. Traumapotilailla vammautumismekanismien ja -energian kuvaileminen on keskeistä. Sairastumistapauksissa kuvataan oireiden luonne, erityispiirteet, alkamisajankohta ja mahdollisesti sitä edeltäneet tapahtumat. Häätokeskuksen antamia hälytystietoja ei ole tarkoitus toistaa. Siirtokuljetuksissa kirjataan syyt, joiden takia potilas on hoidossa ja miksi hänet nyt siirretään toiseen hoitolaitokseen. Siirtokuljetuksissa merkitään myös, jos siirto on toteutettu lääkärin lähetteen tai M1 lähetteen perusteella.

3.4.3 Tila tavattaessa

"Tila tavattaessa" -sarakkeeseen kuvataan potilaan yleistila, esimerkiksi mitä potilas tekee juuri sillä hetkellä tai onko potilas kivulias tai tuskanhikinen. Sairastumistapauksissa kuvaillaan oireiden laatu tavattaessa. Traumapotilaalta kuvataan vammalöydökset kehon eri osista. Potilaan löydöksiä kuvataan siltä osin kuin niitä ei voi esittää tilatietotaulukossa, esimerkiksi EKG-löydökset. Myös negatiiviset löydökset on tärkeä kirjata, esimerkiksi rintakipupotilaalle kirjataan "ei hengenahdistusta, ei pahoinvointia", jos niitä ei esiinny.

3.4.4 Aikaisemmat sairaalahoidot, sairaudet ja nykyllä hoito

Sarakkeeseen ”aikaisemmat sairaudet ja nykyllä hoito” kirjataan potilaan keskeiset perussairaudet, mieluummin sanallisina diagnooseina tai niiden virallisina lyhenneinä kuin Kelan koodinumeroina. Lääkityksestä kirjataan vähintään kyseessä olevaan terveysongelmaan liittyvät lääkkeet sekä aina sydän- ja verenkiertoelimistön, keuhkosairauksien, epilepsian ja diabeteksen hoidon lääkitys. Ensihoitokertomukseen liitetään potilaan lääkekortti tai kotisairaanhoidon kansio. Myös kaikki potilaan lääkeaineallergiat kirjataan.

3.4.5 Tilatietotaulukko

Kaikista potilaista, myös siirtokuljetuksissa, pitää löytyä kuvaus keskeisistä peruselintoiminnoista: verenkierrosta, hengityksestä ja tajunnasta. Tilan vakavuuden mukaan tutkitaan ja kirjataan löydökset uudestaan 5–15 minuutin välein. Viimeinen kirjaus tehdään mahdollisimman lähellä potilaan luovuttamista. Hätätilapotilaiden kohdalla ei riitä koskaan vain yhden rivin täyttäminen. Jos kysymyksessä on täysin riskioireeton potilas, riittää vähimmäisvaatimuksina, että kirjataan löydöksistä rannesykkeen tuntuminen, syketaajuus, kuvaus potilaan hengityksestä ja tajunnan tasosta. Aina on oltava myös maininta potilaan oireesta tai johtavasta löydöksestä eli avun hälyttämisen syystä. Kirjaamisessa tulee käyttää lukuarvoja tai kirjaimia, ”tajunnan taso” -sarakkeessa käytetään GCS-pisteytystä. SpO₂-arvoja kirjattaessa ilmoitetaan onko arvo mitattu lisähapen annon aikana vai ilman lisähapetta. Ensimmäinen SpO₂-arvo on mitattava ilman lisähapetta. Kipuasteikkoa käytettäessä pyydetään potilasta arvioimaan kipua seuraavalla asteikolla: täysin kivuton on 0 ja sietämätön kipu on 10.

3.4.6 Hoito ja hoidonvaste

”Hoito ja hoidon vaste”-sarakkeeseen kirjataan suoritettut hoitotoimenpiteet kella-aikoina.

Tutkimus- ja monitorointitoimenpiteitä ei kirjata tähän sarakkeeseen, lukuunottamatta 12–14-kanavaisen EKG:n löydöksiä, jotka eivät mahdu ”tila tavattaessa”-kohtaan. Nesteinfuusioista merkitään nesteen nimi, määrä ja tiputusnopeus. Hoito-ohjetta pyydettyä kirjataan hoitomääräyksen antaneen lääkärin nimi ja toimipaikka sekä saadut hoitomääräykset. Hoidon vaste kirjataan heti annetun hoidon jälkeen, mikäli mahdollista. Hoidon ja kuljetuksen aikana tapahtuneet muutokset potilaan subjektiivisessa voinnissa (oireet tai tuntemukset), jotka eivät näy tilatietotaulukossa, kirjataan tähän sarakkeeseen.

Toimintaohje tilanteisiin, joissa potilas jää kohteeseen tai kuljetus järjestetään muulla kulkuneuvolla:

X-4 Potilas kuljetetaan hoitoon muulla kulkuneuvolla

- kuljetus toisen ensihoitoyksikön toimesta tai potilaan tila ei vaadi ambulanssikuljetusta
- mikäli potilas ohjataan hoitolaitokseen muulla kulkuneuvolla kuin ensihoitoyksiköllä, on potilasta opastettava kuinka hän saa hankittua kuljetuksen tai ensihoitajan on hankittava se.

Potilaalle on selitettävä miksi häntä ei kuljeteta ambulanssilla. Yllä mainitut kuljettamatta jättämisperusteet ja potilaan tutkimuslöydökset kirjataan ensihoitokaavakkeeseen. Potilaalle jätetään kappale ensihoitokaavakkeesta.

X-5 Potilaan tila ei edellytä ensihoitoa, eikä kuljetusta päivystystutkimuksiin / lääkärin vastaanotolle:

- edellyttää, että ensihoitajilla on selkeä kuva tilanteesta
- potilas on oireeton tai oireiston syy on selvillä, eikä vaadi ensihoitoa / kuljetusta
- potilaan peruselintoiminnot on tutkittu, eikä niissä ole merkittäviä löydöksiä
- potilas kykenee huolehtimaan itsestään

Potilaalle on selitettävä miksi häntä ei kuljeteta ambulanssilla. Yllä mainitut kuljettamatta jättämisperusteet ja potilaan tutkimuslöydökset kirjataan ensihoitokaavakkeeseen. Potilaalle jätetään kappale ensihoitokaavakkeesta.

X-6 Potilas kieltäytyy lähtemästä hoitoon:

- ensihoitajien harkinnan mukaan potilas tarvitsee ensihoitoa / kuljetuksen tutkimuksiin / lääkärin vastaanotolle, mutta potilas kieltäytyy tästä
- on päätettävä onko potilas kykenemätön päättämään asioistaan (alkoholin tai huumausaineiden vaikutuksen vuoksi, psykiatrisista syistä, nuoren iän tai kehitysvamman vuoksi tai esim pään vamman vuoksi)
- mikäli potilas mielestäsi täyttää tahdonvastaisen hoidon kriteerit, **konsultoi** (päivystävää terveyskeskuslääkärinä) ja pyydä tarvittaessa virka-apua poliisilta
- yritä perustella potilaalle hoidon tarve ja pyydä tarvittaessa potilasta keskustelemaan puhelimitse päivystävän lääkärin kanssa

Ensihoitokertomukseen kirjataan potilaan oireet ja mahdolliset tutkimustulokset sekä potilaan kieltäytyminen tarjotusta hoidosta / kuljetuksesta. Potilas pyydetään allekirjoittamaan kieltäytymisensä. Ellei potilas suostu allekirjoittamaan, kirjataan sekin ensihoitokertomukseen.

X-8 Potilas on hoidettu kohteessa, eikä tarvitse kuljetusta päivystystutkimuksiin / lääkärin vastaanotolle ja asiasta on **konsultoitu** päivystävää lääkäriä:

- potilaan oireille on löytynyt selkeä syy, esim. insuliinihoitoista diabetesta sairastavan potilaan hypoglykemia
- hoitotoimien jälkeen potilaan tila on normaali
- potilas on suostuvainen jäämään kohteeseen, on saanut tarvittavat jatko-ohjeet ja jää tarvittaessa seurantaan

Ensihoitokertomukseen kirjataan potilaan oireet, tutkimustulokset ja annettu hoito sekä jatkohoito-ohjeet. Potilaalle jätetään kappale ensihoitokaavakkeesta.

Kun ensihoitaja antaa potilaalle tai tämän seuraan jääville henkilöille kotihoito- tai seurantaohjeita, on ohjeen antanut hoitaja vastuussa ohjeen oikeellisuudesta. Ohjeen toteuttaminen jää ohjattavien vastuulle. Ohje tulee antaa aina myös kirjallisena. Ohjeen antaminen ja sisältö tulee myös dokumentoida ensihoitokertomukseen.

3.5 Paluu asemapaikalle

- Paluu asemapaikalle tapahtuu välittömästi potilaan luovuttamisen jälkeen. Lyhyt kahvihetki ja auton tankkaus voidaan suorittaa matkalla, muutoin ruokailu työaikana tapahtuu Alajärvellä

- Mikäli sairaankuljetustehtävä estää suorittamasta terveystyöskente-lyyn kuuluvan tehtävän, tulee siitä ilmoittaa terveystyöskente-lyyn vastaavalle hoitajalle.

4. MUUT OHJEET

5.1 Virve-puhelimet

- Virve-puhelimeissa tulee olla koko ajan virta kytkettynä. Julkisilla paikoilla liikkuesssa tulee säätää kaiuttimen ääni siten, etteivät ulkopuoliset kuulisi ”radioliikennettä”. Varallaoloaikana käsiradioissa pidetään AL SAKU-kanavaa valittuna ryhmänä sekä puhelin skannauksessa. Yö aikana skan-naus kannattaa laittaa pois ja laittaa päälle vasta hälytyksen tullessa.
- Tilatietoviestejä pystyy lähettämään autoradiosta sekä L4-käsiradiosta. L4-käsiradiosta lähetetään ”TEHTÄVÄ VASTAANOTETTU” sekä ”POTILAS KOHDATTU”-tilatiedot. Muut tilatiedot lähetetään pääsääntöisesti auto-radiosta. Vara-autoa käytettäessä kaikki tilatiedot tulee lähettää L4-käsiradiosta.
- Virve-verkon ulkopuoliset puhelut soitetaan GSM-puhelimella.

5.2 Autojen huollot

- Autojen huolloista vastaa Jari Toppinen.

5.3 Kalustorikot

- Kalustorikon sattuessa vuoro esimiehen päätöksellä otetaan vara-auto käyt-töön. Tarvittavat hoitovälineet siirretään vara-autoon.

5.4 Työterveyshuolto

- Yrityksen työterveyshuolto on järjestetty Alajärven terveyskeskuksessa.
- Työterveyshuoltoon voi ottaa yhteyttä tarvittaessa. Lisäksi henkilökunta kutsutaan tarkastukseen määräajoin.
- Työntekijän on muistettava pitää huoli siitä, että B-hepatiittirokotus on voimassa. Rokotteen saa tarvittaessa työterveyshuollosta

5.5 Vaitiolovelvollisuus

- Yrityksessä noudatetaan vaitiolovelvollisuutta kaiken työtehtävissä näkemämme ja kuulemamme suhteen.
- Työyhteisöön liittyvät asiat käsitellään työyhteisössä. Työyhteisöllä tarkoitetaan sairaankuljetuksen henkilökuntaa. Jokaisen työyhteisössämme työskentelevän tulee voida luottaa siihen, ettei konflikteista tms. puhuta työyhteisön ulkopuolella.

5.6 Tarkistuslista perehdytettävistä asioista

Alla olevaan tarkistuslistaan perehdyttäjä ja perehdytettävä merkitsevät allekirjoituksensa, kun perehdytys on toteutettu.

| Perehdytettävä asia | Päivämäärä | Perehdyttäjä | Perehdytettävä |
|---|------------|--------------|----------------|
| AL191 | | | |
| Ajaminen/hallintalaitteet | | | |
| Kaappien sisältö/hoitovälineiden paikat | | | |
| IWS-väyläjärjestelmä | | | |
| AL192 | | | |
| Ajaminen/hallintalaitteet | | | |
| Kaappien sisältö/hoitovälineiden paikat | | | |
| Hoitovälineet | | | |
| Defibrillaattori-monitori Lifepak 12 | | | |
| Defibrillaattori-monitori ZOLL | | | |
| Hoitolaukku | | | |
| Happilaukku | | | |
| Paarit | | | |
| Kauhapaarit | | | |
| Kantotuoli | | | |
| Tyhjiöpatjat | | | |
| Infuusiopumppu ASENSA | | | |
| Alkometri | | | |
| Imulaite LSU | | | |
| Pulssioksiometri NONIN | | | |
| Verensokerimittari | | | |
| Kuumemittari | | | |
| Virve-puhelimet | | | |
| Käsiradio EADS THR880i | | | |
| Autoradio EADS TMR880i (AL191) | | | |
| Autoradio EADS TMR850 (AL192) | | | |
| Radioliikenne | | | |
| Tilätietoviestit | | | |

5.7 Autojen huoltolistat

Autojen AL 191 ja AL 192 huoltolistaan auton huoltaja/tarkistaja merkitsee allekirjoituksensa, kun hän on suorittanut huollon/tarkistuksen.

AL 191 Huoltolista

Kuukausihuolto

(Kuukauden ensimmäisenä maanantaina)

| | Huolto-/Tarkistusaika | Huoltaja/Tarkastaja |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Akkujen kunto | | |
| Renkaiden kunto/rengaspaineet | | |
| Pyyhkijöiden kunto | | |
| Ovien voitelu | | |
| Tyhjiöpatjojen kunto | | |
| Kauhapaarien voitelu | | |
| Alkometrin kalibrointi | | |

Viikkohuolto

(Joka maanantai)

| | Huolto-/tarkistusaika | Huoltaja/tarkastaja |
|--|-----------------------|---------------------|
| Moottoriöljyn ja nesteiden tarkistus | | |
| Ajovalojen toiminta | | |
| Hälytysvilkkujen toiminta | | |
| Virvepuhelimen toiminta | | |
| Hytin ja hoitotilojen desinfiointi | | |
| Paarien desinfiointi | | |
| Hoito- ja happilaukun tarkistus | | |
| Kaappien tarkistus | | |
| Defibrillaattorin koekäyttö ja tarkistus | | |
| Imulaitteen koekäyttö ja tarkistus | | |
| Ruiskupumpun lataus ja tarkistus | | |
| Happipullojen tarkistus | | |

AL 192 Huoltolista

Kuukausihuolto

(Kuukauden ensimmäisenä maanantaina)

| | Huolto-/Tarkistusaika | Huoltaja/Tarkastaja |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Akkujen kunto | | |
| Renkaiden kunto/rengaspaineet | | |
| Pyyhkijöiden kunto | | |
| Ovien voitelu | | |
| Tyhjiöpatjojen kunto | | |
| Kauhapaarien voitelu | | |
| Alkometrin kalibrointi | | |

Viikkohuolto

(Joka torstai)

| | Huolto-/Tarkastusaika | Huoltoja/Tarkastaja |
|--|-----------------------|---------------------|
| Koeajo | | |
| Moottoriöljyn ja nesteiden tarkistus | | |
| Ajovalojen toiminta | | |
| Hälytysvilkkujen toiminta | | |
| Virvepuhelimen toiminta | | |
| Hytin ja hoitotilojen desinfiointi | | |
| Paarien desinfiointi | | |
| Hoito- ja happilaukun tarkistus | | |
| Kaappien tarkistus | | |
| Defibrillaattorin koekäyttö ja tarkistus | | |
| Happipullojen tarkistus | | |