

Hypotermiaopas

Sairaanhoitajaopiskelijoille

Hypotermia eli alilämpöisyys

Hypotermia on tila jossa elimistön lämpö on alle 35 celsius astetta

Lievä hypotermia on 32-35 °C astetta

Keskivaikea hypotermia on 28-32 °C astetta

Vaikea hypotermia on 28-30 °C astetta

Esiintyvyys

- Suomessa noin 100 tapausta vuodessa
- Keski-Euroopassa Alpeilla ja Pohjois-Amerikassa vuoristo alueilla noin 150 vuodessa, valtaosa lumivyöryn uhreja

Tapaturmat ja riskiryhmät

- Onnettomuudet liittyvät: työhön, urheiluun, vapaa-aikaan, vesi- ja liikenneonnettomuuksiin, itsemurhiin, liialliseen alkoholin käyttöön, lääkemyrkytyksiin ja aliravitsemukseen
- Suurin riski syys-talvikuukausina
- Alttiimpia hypotermialle vanhukset, lapset ja alkoholin suurkuluttajat
- Alimmat sosiaaliluokat ovat ulkomailta edustettuina hypotermian kuolleisuustilastoissa
- Lisää riskiä märät vaatteet, tuulella altistuminen ja elimistön nestevajaus

Hypotermia suojaautuminen

- Elimistön biologiset suojakeinot eivät pelkästään riitä suojaamaan hypotermialta, tarvitaan vaatteita, asunto, lämmitys ja ilmastointi
- Ilman vaatteita ihminen ei kauan selviä alle 25 °C asteen lämpötilassa
- Oikein vaatetettuna jopa -50 asteen pakkasessa

Oireet

- Lievän hypotermian (35-32 °C) oireita ovat: Lihasvärinä, sydämen tiheälyöntisyys, haparoivat käden liikkeet, tajunta on yleensä normaali
- Keskivaikean hypotermian (alle 32-28 °C) oireita ovat: Elintoimintojen hidastuminen, lihasvärinä loppuu tai vähenee, sekavuus, tajunnantaso laskee ja esiintyy eteisperäisiä rytmihäiriöitä
- Vaikean hypotermian (alle 28 °C) oireita ovat: tajunta laskee syvään tajuttomuuteen, jänneheijasteet puuttuvat, sykettä ei enää tunnu, raajat ovat jäykät ja kehon keskeiset osat kylmät, verenpaine on matala tai sitä ei voi mitata, lisääntynyt kammiovärinä riski, hidaslyöntisyys, eteisvärinä muuttuu vähitellen kammiovärinäksi ja tästä asystoleksi

Hoito

- Oikeilla hoitotoimenpiteillä syvästäkin hypotermiasta on mahdollista selvitä
- Vääränlaisella hoidolla voidaan aiheuttaa potilaan kuolema
- Käsiteltävä varoen
- Varottava liian tehokkaita hoitokeinoja
- Muistettava hypotermian verenhyytymistekijöiden toimintaa muuttava vaikutus, vuotoriski on suurempi
- Elvytyslääkkeiden teho alentunut

Lievä Hypotermia 33-35 °C

- hoidetaan potilaan omalla lämmöntuotannolla ja estämällä kylmeneminen
- Lämmin juoma ja –infuusionesteet
- Lämmönhaihtuminen estetään avaruuslakanalla tai hypotermiapussilla
- Potilasta voidaan kehottaa liikkumaan
- Näillä keinoilla lämpö saadaan nousemaan 0,5-2 °C astetta tunnissa

Keskivaikea hypotermia 28-32 °C astetta

- Lämmitetyt nesteet
- Ulkoinen lämmitys, lämpöpuhalluspeitto vartalolle
- Lämpöpatja ja lämmin hengitysilma
- Liikkumista vältettävä
- Potilas monitoroitava rytmihäiriöriskin vuoksi

Vaikea hypotermia 28-30 °C astetta

- Potilas tarvitsee invasiivista lämmitystä
- Keskivaikean hypotermian hoitokeinojen lisäksi hengitystiehoito jos potilas on syvästi tajuton
- Vatsaontelon huuhtelu lämpimillä nesteillä
- Lämmittämällä dialyysikoneella
- Parhaiten terapeuttisen hypotermiaan käytettävällä laitteella
- Tarpeetonta hengitystiemanipulointia vältetään kammiovärinäriskin vuoksi
- Jos verenkierto riittämätön, hoidetaan sydän-keuhkokoneella tai EMCO:lla (Kehon ulkoinen hapetushoito)
- Potilas jolla elonmerkkejä tulisi saada sairaalaan jossa sydän-keuhkokone

Lämpötilan mittaaminen

- Ensisijaisesti hoito perustuu oirekuvaan ja anamneesiin
- Mittaamisen tarkkuus haaste
- Ruokatorven ala kolmanneksesta tarkin (hankala ensihoitotilanteessa)
- Termistoritekniikalla toimiva korvalämpömittari
- Peräsuolesta vähintään 15 cm syvyydestä

Kuljetusasento ja käsittely

- Vaaka-asennossa
- Käsiteltävä varoen rytmihäiriöriskin vuoksi
- Ajoreitti tasainen
- Ajaminen rauhallista hälytysajoa

Kuolemanmerkit ja asystole

- Mikäli potilas on asystolessa, yritetään arvioida onko hän kuollut
- Sekundäärisiä merkkejä: silmämunien tai hengitysteiden jäätyminen tai potilas on jäänyt kiinni alustaansa
- Muut vammat on myös huomioitava
- Ennuste on erittäin huono jos potilas on hitaasti jäähtynyt, asystolessa ja kaliumpitoisuus on korkea (yli 12mmol/l)
- Ensisijaisesti elotonta hoidetaan sydän-keuhkokoneella
- Mikäli sydän ei käynnisty ydinlämmön saavuttaessa yli 35 °C astetta on potilas kuollut

Eloton

- Elottomalta vaikuttavalta potilaalta tarkastetaan rytmi defibrillaattorilla, käypä hoitosuosituksen mukaan defibrilloidaan kerran
- Mikäli sydän ei käynnisty, kuljetetaan potilas sairaalaan, jossa on sydän-keuhkokone kahden minuutin painelu-puhalluselyttäen
- Mikäli rytmi ei ole defibrilloitavissa, annetaan potilaalle adrenaliinia ja painelu-puhalluselytetään kaksi minuuttia, mikäli näille keinoille ei löydy vastetta, kuljetetaan elvyttäen

Traumat ja vammat

- Erityisesti jos potilaalla on vakava trauma, on tämä syy elvytystoimista pidättäytymiseen
- Fataalit traumat, esimerkiksi pään murskavammat voivat olla tällainen syy

Lääkkeet

- Sydämeen vaikuttavien lääkkeiden teho alentunut ja kaikkien lääkkeiden aineenvaihdunta hidastunut (tästä johtuen varottava toksisia pitoisuuksia)
- Näyttö perustuu lähinnä eläintutkimuksiin
- Amiodaronin teho huomattavasti alentunut
- Adrenaliini parantaa sepelvaltimoiden virtausta, mutta ei ennustetta

Tärkeä muistaa

- Yleensä hyvä ennuste
- Vaaka-asento
- Varovainen käsittely
- Veren hyytymistekijöiden muutokset, vuotoherkkyys
- Elonmerkit joskus vaikeasti löydettävissä
- Sydämeen vaikuttavien lääkkeiden teho alentunut ja kaikkien lääkkeiden aineenvaihdunta pidentynyt
- Potilas julistetaan kuolleeksi vasta lämpimänä