Nestevajauksesta johtuva kompensoitu sokki

# Opetussuunnitelma

**Kohderyhmä**: päivystyspoliklinikalla työskentelevät terveydenhuollon ammattilaiset **Osallistujien määrä**: 3–4 osallistujaa mukaan lukien vanhemman rooli **Simulaatioaika**: 15 minuuttia **Oppimiskeskustelun aika**: 30 minuuttia

## Oppimistavoitteet

* Hengitysvaikeuksien tunnistaminen
* Kompensoidun sokin tunnistaminen
* Hypovoleemisen sokin merkkien ja oireiden yhteenvedon tekeminen
* Nestevajauksesta johtuvan hypovoleemisen sokin oikean hoidon suorittaminen

## Skenaarion eteneminen

Yhdeksän kuukauden ikäinen tyttölapsi on päivystyksessä. Hänellä on hengitysvaikeuksia ja nestehukkaa, joka johtuu ripulista ja nesteen saannin puutteesta. Hänellä on takykardia, ja syke on 162 lyöntiä minuutissa, nopeutunut, matala hengitystiheys 39 kertaa minuutissa. Hän on kalpea ja unelias. Hänen ihonsa on kylmä ja kirjava. Hän reagoi ärtyneesti fyysisiin ärsykkeisiin, mutta ei reagoi ääniin. Hän ei itke, ja hänen liikkeensä ovat vähentyneet. Hänen verenpaineensa on 68/54 mm Hg, Spo2 on 97 % ja viivästynyt kapillaarien täyttöaika on 6 sekuntia.

Osallistujien odotetaan tunnistavan nestevajauksesta johtuva kompensoitunut, hypovoleeminen sokki. Happisaturaatiota pitäisi tukea antamalla happea ja palauttamalla nestetasapaino kahdella nesteboluksella. Tämä vakauttaa vauvan. Osallistujien pitäisi tilata lisää laboratoriotutkimuksia ja harkita antibioottihoidon aloittamista, ilmoittaa vauvan tilasta vanhemmille ja pitää hänet tarkkailussa.

## Oppimiskeskustelu

Kun simulaatio on ohi, suosittelemme, että käytte ohjaajan ohjaamana oppimiskeskustelun, jossa keskustelette oppimistavoitteisiin liittyvistä aiheista. Ehdotuksia oppimiskeskusteluun liittyviin kysymyksiin löytyy Session Viewerin tapahtumalokista. Keskeisiä keskustelunaiheita voivat olla seuraavat:

* Hypovoleemisen sokin merkit ja oireet
* Nestevajauksesta johtuvan kompensoidun sokin ja hypotensiivisen sokin erot
* Hypovoleemisen sokin hoito

## Viitteet

Ian K. Maconochie, Allan R. de Caen, Richard Aickin, Dianne L. Atkins, Dominique Biarent, Anne-Marie Guerguerian, Monica E. Kleinman, David A. Kloeck,Peter A. Meaney, Vinay M. Nadkarni, Kee-Chong Ng, Gabrielle Nuthall, Ameila G. Reis,Naoki Shimizu, James Tibballs, Remigio Veliz Pintos, on behalf of the Pediatric Basic Life Support and Pediatric Advanced Life Support Chapter Collaborators: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations Part 6: Pediatric basic life support and pediatric advanced life support, in *Resuscitation*, 95 (2015) e147–e168, at <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.044>

# Järjestelyt ja valmistelu:

## Välineet

**Lääkintätarvikkeet**

* Edistyneet hengitystielaitteet
* Hengitystietarvikkeet (suunielun hengitystiet, nenänielun hengitystiet)
* Hengityspalje
* Verenpainemansetti
* Värikoodattu elvytysteippi
* Henkilökohtaiset suojavarusteet, kuten takit, käsineet, naamarit ja suojalasit
* Jatkuvan aaltomuodon kapnografia
* Vauvansänky (ennen sairaalaa) tai vauvankori (päivystyspoliklinikka/sairaala)
* Defibrillaatioelektrodit\*
* Defibrillaattori / automaattinen ulkoinen defibrillaattori (AED)
* EKG-elektrodikaapelit
* Yleiset tarvikkeet lääkkeiden annosteluun
* Glukometri
* Infuusiopumppu ja letkut
* IV/IO-nesteytyksen aloitustarvikkeet
* Hapenantolaitteet
* Happilähde
* Pulssioksimetrianturi
* Respiratorinen lääkesumutin
* Stetoskooppi
* Imulaite, letku, katetri (nielurisakärki) ja säiliö
* Lämpömittari
* Yleiset varotoimivälineet
* Hengityskone

**Lääkkeet ja nesteet**

* Albuteroli
* Antibiootit
* Antihistamiini
* Kortikosteroidit
* Dobutamiini
* Dopamiini
* Adrenaliini
* Lactated Ringer -liuos
* Nitroglyseriini
* Noradrenaliini
* Normaali keittosuolaliuos
* Nopean sekvenssin intubaatiolääkkeet

**Tarvikkeet:**

* Pikkuvauvalle sopivat vaatteet ja vaippa
* Potilaan henkilötunnusranneke

## Simulaatiota edeltävät valmistelut

* Tee huoneesta päivystyshuoneen näköinen, kun kaikki laitteet ovat valmiina ja potilasmonitori on liitetty LLEAPiin tai SimPadiin
* Pue simulaattori vaatteisiin ja kuivaan vaippaan ja kiinnitä potilaan henkilötunnusranneke sen ranteen ympärille
* Aseta simulaattori vanhemman syliin.

## Tiedot harjoittelijan ohjeistukseen

*Ohjeistus tulee lukea ääneen harjoittelijoille ennen simulaation aloittamista.*

Päivystyshuone, 17:00

Vanhemmat tuovat yhdeksän kuukauden ikäisen tyttövauvan. Hän alkoi oksentaa eilen eikä syö enää pullosta. Hänellä on ollut ripuli siitä lähtien. Hänen vanhempansa olivat huolissaan, kun häntä oli vaikea herättää ja hän oli hyvin unelias nukuttuaan kaksi tuntia iltapäivällä. Mene potilaan luo.

Tutustu ennen simulaation alkua simulaatiohuoneeseen ja käytettävissä olevaan laitteistoon.

# Skenaarion mukauttaminen

Tätä skenaariota voidaan käyttää mallina uusien skenaarioiden luomiseen uusille tai lisätyille oppimistavoitteille. Muutosten tekeminen olemassa olevalle skenaariolle edellyttää huolellista harkintaa siitä, mitä toimenpiteitä odotat harjoittelijoiden suorittavan ja mitä muutoksia on tarpeen tehdä oppimistavoitteisiin, skenaarion etenemiseen, ohjelmointiin ja tukimateriaaliin. Se on kuitenkin nopea tapa lisätä skenaarioiden valikoimaa, koska voit käyttää uudelleen suurta osaa potilastiedoista ja useita elementtejä skenaario-ohjelmoinnissa ja tukimateriaaleissa.

Tässä inspiraatioksi muutamia ehdotuksia tämän skenaarion muokkaamiseksi:

|  |  |
| --- | --- |
| **Uudet oppimistavoitteet** | **Skenaarion muutokset** |
|  |  |
| Sisällytä oppimistavoitteet tiimin koulutukseen | Tämä skenaario voisi myös keskittyä tiimidynamiikkaan ja viestintään. Muista lisätä lisätapahtumia ohjelmointiin tiimiin liittyvien toimintojen kirjaamiseksi. |
| Sisällytä verenvuotojen hoidon oppimistavoitteet | Hypovoleemisen sokin syy voi muuttua vakavaksi ulkoiseksi tai sisäiseksi verenvuodoksi, joka vaatii useita nesteboluksia ja verensiirron. Muista vaihtaa ohjelmointi, skenaarion eteneminen ja Harjoittelijan ohjeistus vastaavasti. |
| Sisällytä palovammojen hoidon oppimistavoitteet | Hypovoleemisen sokin syy voidaan muuttaa vakavaksi palovammaksi, joka edellyttää albumiinin ja muiden kolloidien huomioon ottamista ja palovamma-alueen lisäkäsittelyä. Muista vaihtaa ohjelmointi, skenaarion eteneminen ja Harjoittelijan ohjeistus vastaavasti. |