Ylipaineventilointia ja intubointia tarvitseva vastasyntynyt

**Kohderyhmä**: terveydenhuoltopalvelun tarjoajat vastuussa synnytyksistä ja vastasyntyneiden elvytyksestä **Osallistujien määrä**: 2–3 osallistujaa **Simulaatioaika**: 10–15 minuuttia **Debriefing-aika**: 15–20 minuuttia

# Opetussuunnitelma

## Oppimistavoitteet

Simulaation ja debriefing-istunnon suorittamisen jälkeen osallistujat pystyvät

* tunnistamaan vastasyntyneen alhaisen sykkeen alkuarviointia suoritettaessa
* tunnistamaan ylipaineventiloinnin välittömän tarpeen
* suorittamaan ventilaation korjaavat toimet, kun rintakehän kohoamisen puuttuminen havaitaan
* suorittamaan endotrakeaalinen intuboinnin vapaiden ilmateiden varmistamiseksi.

## Skenaarion kuvaus

Skenaariossa on yksi täysiaikainen poikavauva, joka syntyi alateitse. Äidillä oli korkea verenpaine raskauden loppuaikana. Vastasyntynyt vaikuttaa veltolta ja harjoittelijan tulisi välittömästi sulkea napanuora ja suorittaa alkuvaiheet lämpöpöydällä. Tämän jälkeen harjoittelijan tulisi tunnistaa alhainen syke ja aloittaa välittömästi ylipaineventilointi, jonka jälkeen tehdään ventilaation korjaavat toimet mukaan lukien intubointi.

## Skenaarion eteneminen

Simulaatio käynnistyy heti synnytyksen jälkeen, kun vastasyntynyt on alkuarvioinnissa veltto ja hengittää katkonaisesti. Syke on 76/min. Napanuora tulee sulkea välittömästi ja poika siirtää lämpöpöydälle alkuinterventioita varten.

Imulla ja vastasyntyneen kuivaamisella ei ole vaikutusta ja tiimin tulee aloittaa ylipaineventilointi välittömästi. Rintakehä ei liiku ventilaatiossa ventilaation korjaavista toimista huolimatta, ennen kuin tehdään endotrakeaalinen intubointi ja saturaatio putoaa 68 %:iin 1 minuutin aikana. 15 sekunnin jatkuvan ventilaation ja endotrakeaalisen intuboinnin jälkeen syke alkaa nousta ja 1 minuutin kuluttua vastasyntynyt jäntevöityy. Vitaaliarvot paranevat seuraavan minuutin aikana ja happisaturaatio saavuttaa 92 %:n tason 4 minuuttia intuboinnin jälkeen.

Jos osallistujat lopettavat ylipaineventiloinnin, vauvan voinnin paraneminen lakkaa ja alkaa heikentyä hitaasti, kunnes ylipaineventilointi aloitetaan uudelleen.

Skenaarion alussa ohjaaja voi käyttää No timely treatment -tapahtumaa kehottaakseen osallistujia toimimaan. Tapahtuma käynnistää vitaaliarvojen heikkenevän trendin, kunnes tarvitut alkuinterventiot suoritetaan.

## Debriefing

Kun simulaatio on ohi, suosittelemme, että käytte läpi ohjaajan ohjaaman debriefingin ja keskustelette oppimistavoitteisiin liittyvistä aiheista. Ehdotuksia debriefingkysymyksiin löytyy Session Viewerin tapahtumalokista. Keskeisiä keskustelunaiheita voivat olla

* merkit ja oireet siitä, että vauva tarvitsee avustettua hengitystä
* eri tekniikat rintakehän kohoamisen saavuttamiseksi
* indikaatiot endotrakeaalisen intuboinnin puolesta ja vastaan tässä tapauksessa.

## Viitteet

Wyllie J, Perlman JM, Kattwinkel J, Wyckoff MH, Aziz K, Guinsburg R, Kim H-S, Liley HG, Mildenhall L, Simon WM, Szyld E, Tamura M, Velaphi S, on behalf of the Neonatal Resuscitation Chapter Collaborators. Part 7: Neonatal resuscitation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Resuscitation 2015;95:e169–e201, at <https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(15)00366-4/fulltext>

# Asetukset ja valmistelu:

## Välineet

* Vauvan myssy
* Huovat
* Huuhtelupumppu
* CO2-tunnistin
* EKG-elektrodit
* Endotrakeaaliputket (koot 2,5, 3,0 ja 3,5)
* Virtausmittari
* Kurkunpäämaski (koko 1) ja 5 ml:n ruisku
* Laryngoskooppi sekä koon 0 ja 1 suorat terät
* Mittanauha
* Happisekoitin
* Potilasmonitori
* Pulssioksimetri
* Lämpöpöytä
* Sakset
* Kappale harjoittelunapanuoraa
* Stetoskooppi
* Tavoitehappisaturaation taulukko
* Pyyhkeet
* T-kappale-resuskitaattori tai yksinkertainen maski ja laitteet ylipaineventilointiin
* Napanuoran sulkija
* Vedenkestävää teippiä tai letkun kiinnityslaite

## Asetukset ennen simulaatiota

* Valmistele huone näyttämään tavalliselta synnytyshuoneelta kaikki välineet valmiina ja lämpöpöytä kytkettynä.
* Liitä vakiotyyppinen harjoittelunapanuoran kappale SimNewB-nuken vatsaan, ilman puristinta.

## Harjoittelijan ohjeistus

*Ohjeistus tulee lukea ääneen harjoittelijoille ennen simulaation aloittamista.*

Simulaatio alkaa heti synnytyksen jälkeen. Nimittäkää tiimin johtaja ja sopikaa määrätyt roolit.

Olet juuri avustanut 39-vuotiasta naista synnyttämään yhden täysiaikaisen pojan 4 tuntia kalvojen puhkeamisen jälkeen ja lapsivedessä on lapsenpihkaa. Äidillä oli korkea verenpaine raskauden viimeisen kuukauden aikana ja tämä oli hänen ensimmäinen raskautensa. Olet nyt valmis tekemään vastasyntyneen alkuarvioinnin.

Tutustu ennen simulaation alkua synnytyshuoneeseen ja käytettävissä olevaan laitteistoon.

# Skenaarion muokkaus

Tätä skenaariota voidaan käyttää mallina uusien skenaarioiden luonnissa 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 muokkaamiseen:

|  |  |
| --- | --- |
| **Uudet oppimistavoitteet** | **Skenaarion muutokset** |
| Ominaisuuksien lisääminen | Luodaksesi realistisemman vaikutelman voit lisätä rekvisiittaa kuten   * verentahrimia pyyhkeitä * käsineitä * tekolapsivettä * tekoverta   Voit myös pyytää osallistujia näyttelemään synnyttänyttä äitiä tai sukulaista. Tämän henkilön tulisi näytellä hermostunutta ja tarkkaavaista häiritsemättä liikaa simulaatiota. |
| Mukaan lukien henkitorven imun oppimistavoitteet | Jos haluat harjoitella eritteiden imua henkitorvesta intuboinnin jälkeen, voit lisätä laitteistoluetteloon valitsemasi lapsenpihka-aspiraattorin. Muuta ohjelmointia olemaan poistamatta ilmatien tukosta, ennen kuin imu on valmis, ja lisää haluamasi käynnistystapahtumat. |
| Mukaan lukien kurkunpäämaskin oppimistavoitteet | Jos haluat kouluttaa kurkunpäämaskin laittamista, voit vaihtaa käynnistystapahtuman kurkunpään ilmatien maskiksi ja vaihtaa potilaskertomukseen vastasyntyneen, jolla on kasvomaskin kunnollisen tiivistymisen estäviä suun poikkeamia. |
| Mukaan lukien tiimin kommunikoinnin oppimistavoitteet | Jos haluat harjoituttaa tiimin kommunikaatiota elvytyksen aikana, voit lisätä haluamasi tapahtumat ohjelmointiin tiimin kommunikoinnin kirjaamiseksi lokiin. |
| Mukaan lukien synnytystä edeltävän valmistelun oppimistavoitteet | Synnytystä edeltävän valmistelun koulutusta varten voit lisätä osallistujalle ajan ennen synnytystä tietojen keräämistä varten helpottamaan riskitekijöiden ennakointia ja opastamaan tarvittaessa mahdollisia muita tiimin jäseniä sekä tarkistamaan laitteet. Muista muuttaa harjoittelijan ohjeistus ja lisätä synnytystä edeltävä tila ohjelmointiin haluamillasi valmistelutapahtumilla. |