Elvytystä ja lääkitystä tarvitseva vastasyntynyt

**Kohderyhmä**: terveydenhuoltopalvelun tarjoajat vastuussa synnytyksistä ja vastasyntyneiden elvytyksestä **Osallistujien määrä**: 3–5 osallistujaa **Simulaatioaika**: 10–15 minuuttia **Debriefing-aika**: 20–30 minuuttia

# Opetussuunnitelma

## Oppimistavoitteet

Simulaation ja debriefing-istunnon suorittamisen jälkeen osallistujat pystyvät

* tunnistamaan vastasyntyneen alhaisen sykkeen ja arvioimaan tarpeen suorittaa vastasyntyneen elvytys paikallisten ohjeiden mukaan
* aloittamaan välittömästi ylipaineventiloinnin ja arvioimaan näiden toimien tehokkuuden
* tunnistamaan rintakehän paineluiden tarpeen ja antamaan laadukasta elvytystä
* tunnistamaan vasopressorin tarpeen verenvirtauksen stimuloimiseksi sydämeen.

## Skenaarion kuvaus

Skenaariossa on yksi, täysiaikainen, katkonaisesti hengittävä vastasyntynyt tyttövauva, jonka ylipainoinen 35-vuotias nainen synnytti alateitse. Tyttö syntyi imukuppiavusteisesti pitkään jatkuneen synnytyksen jälkeen. Suonensisäinen oksitosiini, patologinen EKG-käyrä ja keskustelu akuutista keisarileikkauksesta. Osallistujien tulisi välittömästi sulkea napanuora ja suorittaa alkuvaiheet lämpöpöydällä. Tämän jälkeen osallistujien tulisi tunnistaa alhainen syke ja aloittaa välittömästi ylipaineventilointi (PPV), jonka jälkeen painallukset ja epinefriinin anto vastasyntyneen elvyttämiseksi. Nestetäyttö ROSC:n jälkeen stabilisoi vauvan.

## Skenaarion eteneminen

Simulaatio käynnistyy heti synnytyksen jälkeen, kun vastasyntynyt on veltto ja hengittää katkonaisesti alkuarvioinnissa ja syke on 47/min. Napanuora tulee sulkea välittömästi ja vastasyntynyt siirtää lämpöpöydälle alkuinterventioita varten.

Imulla ja vastasyntyneen kuivaamisella ei ole vaikutusta ja tiimin tulee aloittaa ylipaineventilointi välittömästi. Ventilointi ei nosta sykettä ja tiimin tulisi aloittaa painallukset, laittaa napanuorakatetri ja suorittaa endotrakeaalinen intubointi. Painallukset jatkuvan ventiloinnin lisäksi eivät nosta sykettä, ennen kuin epinefriini annetaan. Syke nousee 110/min ja vastasyntynyt jäntevöityy. Saturaatio nousee seuraavien 4 minuutin aikana. Nestetäyttö voidaan antaa ROSC:n jälkeen vastasyntyneen vakauttamiseksi.

Milloin tahansa elvytyksen aikana ohjaaja voi käyttää No timely treatment -tapahtumaa kehottaakseen osallistujia toimimaan. Tämä tapahtuma aiheuttaa vastasyntyneen sydämen pysähtymisen, kunnes osallistujat suorittavat oikean toimenpiteen.

## Debriefing

Simulaation jälkeen on hyvä pitää ohjaajan vetämä debriefing, jossa keskustellaan oppimistavoitteisiin liittyvistä kysymyksistä. Ehdotuksia debriefingkysymyksiin löytyy Session Viewerin tapahtumalokista. Keskeisiä keskustelunaiheita voivat olla

* merkit ja oireet siitä, että vauva tarvitsee elvytystä
* indikaatiot vasopressorin tarpeesta
* indikaatiot nestetäytön antamisesta.

## 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](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572%2815%2900366-4/fulltext)

# Asetukset ja valmistelu:

## Välineet

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

## Simulaatiota edeltävät valmistelut

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

## Harjoittelijan ohjeistus

*Ohjeistus tulee lukea ääneen harjoittelijoille ennen simulaation aloittamista:*

Simulaatio alkaa, kun vauva on syntynyt. Nimittäkää tiimin johtaja ja sopikaa määrätyt roolit.

Olet juuri avustanut 35-vuotiasta ylipainoista naista yhden täysiaikaisen tytön synnytyksessä. Vastasyntynyt syntyi imukuppiavusteisesti pitkään jatkuneen synnytyksen jälkeen. Äidille annettiin suonensisäisesti oksitosiinia ja viimeisen tunnin aikana mitattiin patologinen EKG-käyrä, mikä johti keskusteluun akuutista keisarileikkauksesta äidin uupumuksen vuoksi. Imukuppi on juuri poistettu ja olet nyt valmis tekemään vastasyntyneen tytön alkuarvioinnin.

Tutustu ennen simulaation alkua synnytyshuoneeseen ja käytettävissä olevaan laitteistoon.

# Skenaarion muokkaus

Skenaariota voi käyttää pohjana uusien skenaarioiden luomiselle muilla tai lisäoppimistavoitteilla. 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 ajoituksen oppimistavoitteet  | Jos haluat kouluttaa tiukalla ajoituksella, voit korvata ohjaajan ohjaaman No timely intervention ‑tapahtuman Time in State ‑tapahtumalla ja asettaa ajan sydämen pysähdykselle ilman asianmukaisia interventioita paikallisen vastasyntyneiden elvytyksen algoritmin mukaan. |
| Mukaan lukien oppimistavoitteet epinefriinin toistetusta annosta | Jos haluat kouluttaa tiimiäsi tunnistamaan epinefriinin uudelleenannon tarpeen elvytyksen saavuttamiseksi, voit vaihtaa ohjelmoinnin sen mukaan. |
| Mukaan lukien taustasyiden tunnistamisen oppimistavoitteet | Jos haluat kouluttaa tiimiäsi taustasyiden tunnistamiseen ja hoitamiseen, voit lisätä vauvan lisäoireiden ohjelmointiin paineilmarinnan. Muista lisätä haluamasi arviot ja interventiotapahtumat. |
| 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. |