Nyfødt med behov for overtryksventilation og intubation

**Målgruppe**: Sundhedspersonalemed ansvar for fødsel og genoplivning af nyfødte

**Antal deltagere:** 2-3 deltagere **Simuleringstid**: 10 minutter **Debriefing-tid**: 15-20 minutter

# Pensumoplysninger

## Læringsmål

Efter endt simulering og debriefing vil deltagerne være i stand til følgende:

* Opdage lav hjertefrekvens hos en nyfødt under udførelse af indledende vurdering
* Opdage det øjeblikkelige behov for overtryksventilation
* Udføre ventilationskorrigerende trin ved observation af manglende thoraxbevægelse
* Udføre endotracheal intubation for at sikre frie luftveje

## Scenariefokus

Scenariet præsenterer en nyfødt dreng, der er født vaginalt og til termin, efter en graviditet med hypertension på et sent stadie. Den nyfødte fremstår slap, og deltageren bør straks klippe navlestrengen og foretage de indledende trin ved genoplivningsbordet. Efter dette bør deltageren opdage den lave hjertefrekvens og straks starte overtryksventilation, efterfulgt af ventilationskorrigerende trin, inklusive intubation.

## Scenarieudvikling

Simuleringen starter lige efter fødslen, hvor den nyfødte er slap og udviser apnø ved den indledende vurdering. HF er 76/min. Navlestrengen bør klippes straks, og drengen flyttes til genoplivningsbordet med henblik på den indledende behandling.

Sugning og aftørring af den nyfødte har ingen effekt, og holdet bør straks starte overtryksventilation. Ventilation resulterer ikke i thoraxbevægelse på trods af ventilationskorrigerende trin, før endotracheal intubation er udført, og iltmætning vil aftage til 68% over 1 minut indtil da. Efter 15 sekunder med kontinuerlig ventilation med ET-intubation, begynder hjertefrekvensen at stige, og efter 1 minut får den nyfødte tonus. Vitalparametrene forbedres i løbet af det næste minut, og iltmætning vil slutte på 92% 4 minutter efter intubation.

Hvis deltagerne stopper ventilationerne, vil den nyfødtes forbedring stoppe, og hans tilstand langsomt forværres, indtil ventilationerne startes igen.

Ved scenariets start kan instruktøren bruge eventen "Ingen rettidig behandling” for at opfordre deltagerne til at gribe ind. Denne event vil starte en svækkelse af vitalparametrene, indtil de indledende indgreb foretages.

## Debriefing

Når simuleringen er overstået, anbefales det, at der foretages en facilitatorledet debriefing for at diskutere emner relateret til læringsmålene. Eventloggen i Session Viewer giver forslag til debriefing-spørgsmål. Centrale diskussionspunkter kan være:

* Tegn og symptomer på, at denne baby har behov for assisteret ventilation
* Forskellige teknikker til at opnå thoraxbevægelse
* Indikationer for og imod endotracheal intubation i dette tilfælde

## Referencer

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 on 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, via <https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(15)00366-4/fulltext>

# Opsætning og forberedelse

## Udstyr

* Babyhue
* Tæpper
* Næsesuger
* CO2 detektor
* EKG-elektroder
* Endotracheal-slanger (størrelse 2,5, 3,0, 3,5)
* Flowmeter
* Larynxmaske (størrelse 1) og 5 ml sprøjte
* Laryngoskop med størrelse 0 og 1 lige blade
* Målebånd
* Iltblander
* Patientmonitor
* Pulsoximeter
* Genoplivningsbord
* Saks
* Et stykke simuleret navlestreng
* Stetoskop
* Tabel over acceptabel præduktal iltmætning
* Håndklæder
* Ventilator med T-stykke eller simpel maske og udstyr til at yde overtryksventilation
* Navlestrengsklemme
* Vandtæt tape eller slangefastgørende redskab

## Opsætning før simulering

* Opsæt lokalet, så det ser ud som en normal fødestue med alt udstyr klart og genoplivningsbordet tilsluttet.
* Indsæt standard-navlestrengstykket i maven på SimNewB uden at afklemme det.

## Briefing

*Briefingen skal læses højt for de studerende, inden simuleringen påbegyndes.*

Simuleringen starter lige efter fødslen. Brug et øjeblik på at udpege en holdleder og bliv enige om jeres tildelte roller.

Du har netop hjulpet en 39-årig kvinde med at føde en dreng til termin, efter vandet gik for 4 timer siden med meconiumfarvet væske. Moderen havde hypertension i den sidste måned af sin graviditet, og hun er førstegangsfødende. Du er nu klar til at foretage din første vurdering af den nyfødte.

Før simuleringen starter, bør du orientere dig på fødestuen og sætte dig ind i det tilgængelige udstyr.

# Tilpasning af scenariet

Scenariet kan danne grundlag for at skabe nye scenarier med andre eller yderligere læringsmål. Hvis der skal foretages ændringer i et eksisterende scenarie, kræver det nøje overvejelser af, hvilke indgreb du forventer, at de studerende demonstrerer, og hvilke ændringer du skal foretage af læringsmål, scenarieudvikling, programmering og hjælpemateriale. Det er dog en hurtig måde at øge din pulje af scenarier på, fordi du kan genbruge meget af patientinformationen og flere elementer i scenarieprogrammeringen og hjælpematerialet.

Til inspiration er her nogle forslag til, hvordan dette scenarie kan tilpasses:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nye læringsmål** | **Ændringer af scenariet** |
| Øge troværdigheden | Du kan tilføje ekstra rekvisitter for at skabe et mere realistisk scenarie:   * Blodige håndklæder * Handsker * Simuleret fostervand * Simuleret blod   Du kan også tilføje en mor, der føder, eller et familiemedlem, spillet af standardiserede patienter eller medstuderende. Denne person bør instrueres i at spille nervøs og opmærksom uden at overtage simuleringen med for megen forstyrrelse. |
| Inkludér læringsmål om sugning af trachea | Hvis du ønsker at træne sugning af sekretion fra luftrøret efter intubation, kan du tilføje en meconiumaspirator til udstyrslisten. Opdater programmeringen, så luftvejsblokeringen ikke fjernes, før sugningen er afsluttet, og tilføj dine ønskede triggerevents. |
| Inkludér læringsmål om larynxmaske | Hvis du ønsker at træne indsættelse af en larynxmaske, kan du ændre triggerevent i programmeringen til en larynx-luftvejsmaske og ændre patienthistorikken til en nyfødt med mundabnormiteter, der forhindrer, at masken slutter ordentlig til. |
| Inkludér læringsmål om holdkommunikation | Hvis du ønsker at træne holdkommunikation under genoplivning, kan du tilføje dine ønskede events relateret til holdkommunikation i programmeringen. |
| Inkludér læringsmål om prænatal forberedelse | Hvis du vil træne prænatal forberedelse kan du tilføje tid før fødslen, så deltageren kan indsamle information om risikofaktorer, underrette andre holddeltagere, om nødvendigt, og tjekke det tilgængelige udstyr. Husk også at ændre briefingen og tilføje en prænatal tilstand til programmeringen med dine ønskede forberedelses-events. |