Nyfødt med behov for overtrykksventilasjon og intubasjon

**Målgruppe**: Helsepersonell med ansvar før og under fødsel, og for neonatal gjenoppliving

**Antall deltakere:** 2–3 deltakere **Simuleringstidstid**: 10 minutter **Debriefingtid**: 15–20 minutter

# Informasjon om læreplan

## Læringsmål

Etter endt simulering og debriefingsøkt vil deltakerne være i stand til å:

* Gjenkjenne lav hjertefrekvens hos en nyfødt under utførelse av innledende vurdering
* Gjenkjenne det umiddelbare behovet for overtrykksventilasjon
* Utføre korrigerende tiltak for ventilering når man observerer manglende heving av thorax
* Utføre endotrakeal intubasjon for å sikre frie luftveier

## Scenario fokus

Scenariet presenterer én enkelt guttebaby født til termin, født vaginalt etter en graviditet med sent stadium hypertensjon. Den nyfødte er ikke-energisk, og brukeren bør umiddelbart klemme av navlestrengen og utføre de innledende tiltakene ved strålevarmeren. Påfølgende bør brukeren gjenkjenne lav hjertefrekvens og redusert pusteinnsats og umiddelbart igangsette overtrykksventilasjon (PPV) etterfulgt av korrigerende tiltak for ventilering inkludert intubasjon.

## Scenario progresjon

Simuleringen starter rett etter fødselen hvor den nyfødte er apnoeisk og slapp ved innledende vurdering. HR er 76/min. Navlestrengen bør umiddelbart klemmes av og gutten flyttes til strålevarmeren for innledende intervensjon.

Suging av luftveier og tørking av den nyfødte har ingen effekt, og teamet bør straks starte overtrykksventilasjon (PPV). Ventilering vil ikke føre til brystheving, til tross for korrigerende tiltak for ventilering, før endotrakeal intubasjon har blitt utført og metning blir redusert til 68 % over 1 minutt. Etter 15 sekunder med kontinuerlig ventilering med ET-intubasjon begynner hjertefrekvensen å stige, og etter 1 minutt får den nyfødte tonus. Vitale livstegn vil forbedres over det neste minuttet, og oksygenmetning vil ende på 92 % 4 minutter etter intubasjon.

Om deltakerne opphører PPV stopper den nyfødtes forbedring opp, og han vil gradvis forverres inntil PPV igangsettes igjen.

Ved starten av scenariet kan instruktøren bruke hendelsen «ingen passende behandling» for å stimulere deltakerne til å intervenere. Denne hendelsen vil igangsette en nedadgående trend i de vitale livstegn inntil de nødvendige intervensjonene er utført.

## Debriefing

Når simuleringen er over, anbefales det at en tilrettelagt debriefing gjennomføres for å diskutere emner relatert til læremålene. Hendelsesloggen i Session Viewer viser foreslåtte debriefing-spørsmål. Sentrale diskusjonsemner kan være:

* Tegnene og symptomene på at denne babyen trenger assistert ventilering
* Forskjellige teknikker for å oppnå brystheving
* Indikasjoner for og imot endotrakeal intubasjon i dette tilfellet

## Referanser

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, på vegne av samarbeidspartnerne til kapittelet Neonatal Resuscitation. Del 7: Neonatal resuscitation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Resuscitation 2015;95:e169–e201, på <https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(15)00366-4/fulltext>

# Oppsett og forberedelse

## Utstyr

* Babylue
* Tepper
* Ballongsprøyte
* CO2-detektor
* EKG-ledninger
* Endotrakeale tuber (størrelser 2.5, 3.0, 3.5)
* Flowmåler
* Larynxmaske (størrelse 1) og 5-ml sprøyte
* Laryngoskop med størrelse 0 og 1 rette blad
* Målebånd
* Oksygenblander
* Pasientovervåker
* Pulsoksimeter
* Strålevarmer
* Saks
* Segment av simulert navlestreng
* Stetoskop
* Måltabell oksygenmetning
* Håndklær
* T-stykke resuscitator eller enkel maske og utstyr for å utføre overtrykksventilasjon
* Klemme til navlestreng
* Vannbestandig tape eller festeanordning til tube

## Oppsett før simulering

* Forbered rommet så det ser ut som en normal fødestue med alt utstyr klart og strålevarmer tilkoblet.
* Før standard navlestrengsegment inn i abdomen på SimNewB, uten klemme på.

## Brukerinstruksjon

*Brukerinstruksjonene bør leses høyt for brukerne før simuleringen starter.*

Simuleringen starter rett etter fødselen. Vennligst bruk et øyeblikk på å utnevne teamleder og bli enige om deres respektive roller.

Dere har akkurat assistert en 39-årig kvinne med fødsel av én enkelt gutt født til termin, etter at vannet gikk for 4 timer siden med mekoniumfarget væske. Moren hadde hypertensjon gjennom den siste måneden av svangerskapet, og det er hennes første svangerskap. Dere er nå klare til å gjøre deres innledende vurdering av den nyfødte.

Gjør dere kjent med fødestuen og det tilgjengelige utstyret før simuleringen begynner.

# Tilpasning av scenario

Scenariet kan være grunnlaget for å skape nye scenarier med andre eller ekstra læringsmål. Endringer ved et eksisterende scenario krever nøye vurdering av hvilke strategier du forventer at brukerne demonstrerer, hvilke endringer du ønsker å gjøre ved læringsmålene, progresjon gjennom scenariet, programmering og støtte-materiell. Men det er en effektiv måte å øke mengden scenarier på, fordi du kan gjenbruke mye av pasientinformasjonen og mange elementer i programmering av scenariet og støttemateriell.

Som inspirasjon, her er noen forslag til hvordan dette scenariet kan justeres:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nye læringsmål** | **Endringer i scenariet** |
| Gjør det mer troverdig | For å skape en mer realistisk setting kan du bruke ekstra rekvisitter som:   * Blodstenkte håndklær * Hansker * Simulert fostervann * Simulert blod   Du kan også ha med en fødende mor eller et familiemedlem spilt av andre deltakere. Denne personen bør bli instruert til å spille nervøs og oppmerksom uten å ta over simuleringen med for mye forstyrrelse. |
| Inkludere læringsmål om suging av luftrøret | Om du ønsker å trene på suging av sekresjon fra luftrøret etter intubasjon, kan du legge til ditt valg av en mekoniumaspirator til utstyrslisten. Forandre programmeringen til ikke å fjerne blokkering i luftveier inntil suging er komplettert, og legg til dine ønskede utløsende hendelser. |
| Inkludere læringsmål om larynxmaske | Om du vil trene på innsetting av larynxmaske, kan du forandre den utløsende hendelsen til en larynx-luftveimaske og forandre pasienthistorien til en nyfødt med abnormaliteter i munn som hindrer nødvendig forsegling av ansiktsmaske. |
| Inkludere læringsmål om teamkommunikasjon | Om du ønsker å trene på teamkommunikasjon under gjenoppliving, kan du legge til dine egne hendelser for logging av teamkommunikasjon i programmeringen. |
| Inkludere læringsmål om prenatal forberedelse | For trening på prenatal forberedelse kan du legge til tid før fødselen inntreffer, der deltakeren kan innhente informasjon til å hjelpe med å forutse risikofaktorer, orientere et teammedlem hvis nødvendig og til å undersøke utstyr. Husk å forandre Brukerinstruksjonen tilsvarende og legge en pre-fødsel tilstand til programmeringen med dine ønskede forberedelseshendelser. |