Kompensert sjokk på grunn av sepsis

# Informasjon om læreplan

**Målgruppe**: Helsepersonell som jobber med pediatripasienter **Antall deltakere**: 2-3 deltakere inkludert en forelderrolle **Simuleringstid**: 15 minutter **Debriefingstid**: 30 minutter

## Læringsmål

* Bruke en systematisk tilnærming i evaluering av et spedbarn
* Identifisere tegn og symptomer på kompensert distributivt sjokk, spesielt septisk sjokk
* Utføre riktig behandling av kompensert septisk sjokk
* Identifisere behov for tidlig behandling med antibiotika

## oversikt over Scenario

Et ni måneder gammelt jentebarn ble fraktet til sykehuset i går med en urinveisinfeksjonsdiagnose. Foreldrene hennes har nå bedt om en kontroll, da datteren deres har blitt stadig mer irritabel i løpet av morgenen. Jenta har en takykardi på 178/min og en respirasjonsfrekvens på 38/min. Hun har varme ekstremiteter med rød og varm hud, en temperatur på 39,8 oC og sterke perifere pulser. Hun ser ut til å være oppmerksom og orientert, men irritabel. Kapillær fyllingstid i underekstremiteter er hurtig på 2 sekunder; blodtrykket er 75/40 mm Hg. En sjekk av bleien viser mørk, illeluktende urin.

Deltakerne forventes å identifisere kompensert, distribuert sjokk som følge av sepsis. De bør opprettholde oksygenmetning og administrere en væskebolus som stabiliserer vitale tegn og senker jentas temperatur. De bør også få urin- og blodprøver til analyse og gjennomgå laboratorieresultater fra samme morgen som nettopp er kommet. De bør gjenkjenne tegn på infeksjon og administrere bredspektret antibiotika.

## Debriefing

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

* Tegn og symptomer på distributivt sjokk
* Ulikheter ved kompensert og hypotensivt sjokk på grunn av sepsis
* Behandling av kompensert septisk sjokk

## Referanser

Ian K. Maconochie, Allan R. de Caen, Richard Aickin1, 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>

# Oppsett og forberedelse

### Utstyrsliste

Medisinsk utstyr

* Avansert luftveisutstyr
* Luftveistilbehør (orofaryngeale luftveier, nasofaryngeale luftveier)
* Bag-maskeenhet
* Blodtrykksmansjett
* Fargekodet lengdebasert gjenopplivingstape
* Kontinuerlig kurve kapnografi
* Babykurv
* Defibrilleringselektroder
* Defibrillator/Automated External Defibrillator (AED)
* EKG-elektrodekabler
* Generell administrasjon av legemidler
* Glukosemåler
* Infusjonspumpe og tuber
* IV-/IO-startutstyr
* Enheter for oksygentilførsel
* Oksygenkilde
* Pulsoksimetersonde
* Luftveisforstøver
* Stetoskop
* Enhet til suging, slanger, kateter (mandelspiss) og beholder
* Termometer
* Universelt verneutstyr

Medisiner og væsker:

* Albuterol
* Antibiotika
* Antihistamin
* Kortikosteroider
* Dobutamin
* Dopamin
* Adrenalin
* Ringers laktat
* Milrinon
* Nitroglyserin
* Noradrenalin
* Normal saltvannsoppløsning
* Intubasjonsmedisinering for hurtig sekvens
* Sedativa/analgetika

Rekvisitter:

* Babykurv
* Mørkgul væske og illeluktende substans for å simulere urin med infeksjon
* Sykehusklær til spedbarn og bleie

## Forberedelse før simulering

* Klargjør rommet slik at det ser ut som et vanlig rom til pediatriske pasienter med alt utstyr klart og en pasientmonitor koblet til LLEAP eller SimPad
* Kle simulatoren i pediatriske sykehusklær og en bleie med mørk, illeluktende urin, og plasser simulatoren i en babykurv
* Fukt simulatorens panne for å simulere svette
* Skriv ut pasientskjema, og ha det tilgjengelig for deltakerne under simulering

## Brukerinstruksjon

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

Pediatrisk avdeling, kl. 10.15

Du er blitt kalt til rommet til et ni måneder gammelt jentebarn som i går morges ble innlagt på sykehus og behandlet for en urinveisinfeksjon. Foreldrene hennes har nå bedt om en kontroll, da datteren deres har blitt stadig mer varm og irritabel. Vennligst gå og se til pasienten.

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

*(Husk å gjøre pasientskjema tilgjengelig for deltakerne under simulering)*

# 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 støttemateriell. 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 ved scenariet** |
|  |  |
| Inkluder læringsmål for teamopplæring | Dette scenariet kan også fokusere på dynamikk og kommunikasjon i team. Husk å legge til dine ekstra hendelser i programmeringen for logging av teamrelaterte handlinger. |
| Inkluder læringsmål for behandling av hypotensivt sjokk | Pasienttilstandens alvorlighetsgrad kan endres til hypotensivt sjokk som vedvarer, til tross for væskeboluser, og krever videre behandling med vasoaktive stoffer for å lindre sjokket. Husk å endre programmering og scenarioprogresjon slik at de er i samsvar med det nye scenariet. |
| Inkluder læringsmål for akutt behandling | Umiddelbar korrekt behandling kan en øve på i dette scenariet ved å legge til en tidsinnstilt forverring av spedbarnets situasjon dersom det ikke utføres hurtige intervensjoner. Husk å endre programmering og scenarioprogresjon slik at de er i samsvar med det nye scenariet. |

# Pasientskjema

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pasientnavn:** Anna Alexopoulo **Kjønn:** Kvinne **Allergier:** Ingen kjente allergier **Fødselsdato:** 18/XX-XXXX | | | | | | | |
| **Alder:** 9 måneder **Høyde: 68** cm **Vekt:** 7 kg **Medisinsk registreringsnr.:** 00153630 | | | | | | | |
| **Diagnose:** Urinveisinfeksjon **Adm. dato:** I går morges | | | | | | | |
| **Avdeling:** Pediatisk enhet **Forhåndsdirektiv:** Nei  **Isolasjons-forholdsregler:** Ingen | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| |  | | --- | | **Tidligere medisinsk historikk**  Spedbarnet ble lagt inn med urinveisinfeksjon i går morges hvor antibiotikabehandling ble igangsatt. Hun har til nå ikke reagert på behandlingen med å bli tydelig bedre og er til observasjon. | | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Merknader** | | | | | | | |
| **Dato/klokkeslett** |  | | | | | | |
| I går 06:30 | Pasient lagt inn på avdelingen fra akuttavdelingen. Antibiotikaadministrert. Vitale tegn tatt /RN | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Legeinstrukser** | | | | | | | |
| Kost: Spedbarnsernæring - barnemat | | | | | | | |
| Administrer antibiotika tre ganger daglig | | | | | | | |
| Vitale tegn hver 4. time | | | | | | | |
| Vurder hydreringsstatus hver 4. time | | | | | | | |
| Registrer inntak og avføring/urin/oppkast | | | | | | | |
| Ta laboratorietester hver morgen | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Medisinsk administrasjonsskjema** | | | | | | | |
| **Dato/klokkeslett** |  | | | | | | |
| I går 07:00 | Antibiotika\* | | | | | | |
| I går 12:00 | Antibiotika | | | | | | |
| I går 19:00 | Antibiotika | | | | | | |
| I dag 06:00 | Antibiotika | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  | \*Rediger type og dose antibiotika pr. lokal protokoll | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Vitale livstegn** | | | | | | | |
| **Dato/klokkeslett** |  | | | | | | |
| I dag 08:00 | **BT:** 79/56 mm Hg **HR:** 132/min **RR:** 21/min **SpO2:** 98 % **Temp:** 38,0 oC | | | | | | |
|  | **BT:**  **HR:** **RR:** **SpO2:** **Temp:** | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Laboratorietest resultater** | | | | | | | |
| **Dato/klokkeslett** | **I dag 06:20** | | | | | | |
| **Analyse av venøst blod** | | | | | | | |
| **Fullstendig blodtelling** | | | | | | | |
| Hb (10,3-12,4 g/dL) | | 12,2 |  |  |  |  |  |
| HCT (31-37,2 %) | | 33,5 |  |  |  |  |  |
| WBC (6,2-14,5 x 109) | | **22** |  |  |  |  |  |
| Blodplater (219-465 x 109) | | **490** |  |  |  |  |  |
| **Grunnleggende metabolsk panel** | | | | | | | |
| Na+ (135-145 mEq/L) | | 141 |  |  |  |  |  |
| K+ (3,5-5,8 mEq/L) | | 4,1 |  |  |  |  |  |
| Cl- (91-111 mEq/L) | | 99 |  |  |  |  |  |
| HCO3- (19-24 mEq/L) | | 22 |  |  |  |  |  |
| BUN (8-28 mg/dL) | | 25 |  |  |  |  |  |
| Kreatinin (0,6-1,2 mg/dL) | | 1,1 |  |  |  |  |  |
| Glukose (60-110 mg/dL) | | 80 |  |  |  |  |  |
| **Diverse** | | | | | | | |
| INR (1-1,4) | | 1,2 |  |  |  |  |  |
| PTT (26.5-35 s) | | 29,8 |  |  |  |  |  |
| CRP (<10 mg/L) | | **156** |  |  |  |  |  |
| D-dimer (<0,40 mcg/L) | | 0,31 |  |  |  |  |  |
| CK-MB (0-4,9 mg/mL) | | 4,5 |  |  |  |  |  |
| Troponin nT (< 0,15 mcg/L) | | 0,11 |  |  |  |  |  |
| Laktat (150-300 enheter/L) | | **487** |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | | | | | |