Kompenseret shock på baggrund af sepsis

# Pensumoplysninger

**Målgruppe**: Sundhedspersonale, som plejer pædiatriske patienter **Antal deltagere**: 2-3 deltagere, inklusive en forældrerolle **Simulationstid**: 15 minutter **Debriefing-tid**: 30 minutter

## Læringsmål

* Anvende en systematisk tilgang til evaluering af et spædbarn
* Identificere tegn og symptomer på kompenseret distributivt shock, især septisk shock
* Udføre korrekt behandling af kompenseret septisk shock
* Identificere behov for tidlig behandling med antibiotika

## Scenarieudvikling

En 9 måneder gammel pige blev indlagt på afdelingen i går med en diagnosticeret urinvejsinfektion. Hendes forældre har nu bedt om en undersøgelse, fordi deres datter er blevet mere og mere irritabel i løbet af morgenen. Pigen har takykardi på 178/min og en vejrtrækningsfrekvens på 38/min. Hun har varme ekstremiteter med rødmet hud, en temperatur på 39,8 °C og kraftig perifer puls. Hun virker årvågen og orienteret, men irritabel. Kapillær fyldningstid i nedre ekstremiteter er hurtig på 2 sekunder, og blodtryk er 75/40 mm Hg. Et tjek af hendes ble viser en mørk, ildelugtende urin.

Deltagerne forventes at identificere kompenseret, distribueret shock på grund af sepsis. De skal øge iltmætningen og administrere en væskebolus, hvilket vil stabilisere de vitale livsværdier og sænke barnets temperatur. De skal også tage urin- og blodprøver til analyse og analysere laboratorieresultater fra samme morgen, som netop er kommet tilbage. De skal genkende tegn på infektion og administrere bredspektret antibiotika.

## Debriefing

Når simulationen er afsluttet, 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 distributivt shock
* Forskelle mellem kompenseret og hypotensivt shock på grund af sepsis
* Behandling af kompenseret septisk shock

## Referencer

Ian K. Maconochie, Allan R. de Caen, Richard Aickin, 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, på vegne af Pediatric Basic Life Support og 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>

# Opsætning og forberedelse

### Udstyrsliste

Medicinsk udstyr:

* Avanceret luftvejsudstyr
* Luftvejstilbehør (oropharyngeale luftveje, nasopharyngeale luftveje)
* Ventilationspose
* Blodtryksmanchet
* Farvekodet, længdebaseret målebånd til genoplivning
* Kontinuerlig kapnografikurve
* Krybbe
* Defibrilleringselektroder
* Defibrillator/automatisk ekstern defibrillator (AED)
* EKG-elektrodekabler
* Generelt udstyr til medicinadministrering
* Glukometer
* Infusionspumpe og slanger
* IV/IO startartikler
* Ilttilførselsenheder
* Iltforsyningskilde
* Pulsoximetersonde
* Respiratorisk forstøver
* Stetoskop
* Sugeanordning, slanger, kateter (sugespids) og beholder
* Termometer
* Universelt sikkerhedsudstyr

Medicin og væsker:

* Salbutamol
* Antibiotika
* Antihistamin
* Kortikosteroider
* Dobutamin
* Dopamin
* Adrenalin
* Lakteret Ringers
* Milrinon
* Nitroglycerin
* Norepinefrin
* Normalt saltvand
* Intubationsmedicin til hurtig sekvens
* Sedativer/analgetika

Rekvisitter:

* Krybbe
* Mørkegul væske og ildelugtende stof til simulation af urin med infektion
* Hospitalstøj til spædbørn og en ble

## Forberedelse før simulation

* Indret lokalet, så det ligner en normal pædiatrisk hospitalsstue med alt udstyr klar og en patientmonitor, der er sluttet til LLEAP eller SimPad
* Giv simulatoren pædiatrisk hospitalstøj på samt en ble med mørk, ildelugtende urin, og læg simulatoren i krybben
* Fugt simulatorens pande for at simulere sved
* Udskriv patientjournalen, og hav den tilgængelig for deltagerne under simulationen

## Briefing

*Briefingen skal læses højt for deltagerne, inden simulationen påbegyndes.*

Pædiatrisk afdeling, 10:15

I er blevet kaldt til stuen med en 9 måneder gammel pige, som er blevet indlagt og behandlet for en urinvejsinfektion i går morges. Hendes forældre har bedt om en undersøgelse, fordi deres datter er blevet mere og mere irritabel i løbet af morgenen. Gå hen og tilse patienten.

Før simulationen starter, bedes I orientere jer på simulationsstuen og sætte jer ind i det tilgængelige udstyr.

*(Husk at have patientjournalen tilgængelig for deltagerne under simulationen)*

# Tilpasning af scenariet

Scenariet kan danne grundlag for at skabe nye scenarier med andre eller yderligere læringsmål. Det kræver nøje overvejelser at foretage ændringer i et eksisterende scenarie: hvilke handlinger du forventer at deltagerne udfører, og hvilke ændringer du skal medtage i forbindelse med læringsmål, scenariets udvikling, programmeringen og det skrevne materiale. 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 det skrevne materiale.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Nye læringsmål** | **Ændringer af scenariet** |
|  |  |
| Medtag læringsmål vedrørende teamtræning  | Dette scenarie kunne også fokusere på teamdynamik og kommunikation. Husk at tilføje dine supplerende hændelser i programmeringen med henblik på logning af teamrelaterede handlinger. |
| Medtag læringsmål vedrørende behandling af hypotensivt shock | Sværhedsgraden af patienttilstanden kan ændres til hypotensivt shock, som varer ved på trods af væskeboli og kræver yderligere behandling med vasoaktive lægemidler for at afhjælpe shock. Husk at ændre programmering og scenarieudvikling, så de matcher det nye scenarie. |
| Medtag læringsmål vedrørende omgående behandling | Omgående korrekt behandling kan trænes i dette scenarie ved at tilføje tidsstyret forværring af babyen, hvis der ikke gribes ind omgående. Husk at ændre programmering og scenarieudvikling, så de matcher det nye scenarie. |

# Patientjournal

|  |
| --- |
| **Patientnavn:** Anna Alexopoulos **Køn:** Pige **Allergier:** Ingen kendte allergier **Fødselsdato:** 18/XX-XXXX  |
| **Alder:** 9 måneder **Højde:** 68 cm **Vægt:** 7 kg **CPR:** 00153630  |
| **Diagnose:** Urinvejsinfektion **Indlagt dato:** I går morges |
| **Afdeling** Pædiatrisk afdeling **Forhåndsdirektiv:** Nej  **Isolationsforholdsregler:** Ingen |
|  |
|

|  |
| --- |
| **Tidligere sygehistorie**Barnet blev indlagt med en urinvejsinfektion i går morges, hvor antibiotikabehandling blev påbegyndt. Hun har ikke reageret på behandlingen med en klar forbedring indtil nu, og hun bliver holdt under observation.  |

 |
|  |
| **Bemærkninger** |
| **Dato/tidspunkt** |  |
| I går kl. 06:30 | Patient overflyttet til afdelingen fra skadestuen. Administreret antibiotika. Vitale livsværdier registreret/Sygeplejerske |
|  |  |
|  |  |
|  |
| **Ordinationer** |
| Diæt: Spædbarnsernæring  |
| Administration af antibiotika 3 gange dagligt  |
| Vitale livsværdier hver 4. time |
| Vurdér hydreringsstatus hver 4. time |
| Registrér væskeindtag og -udskillelse |
| Indhent laboratorieresultater hver morgen |
|  |
|  |
| **Medicinskema** |
| **Dato/tidspunkt** |  |
| I går kl. 07:00 | Antibiotika\* |
| I går kl. 12:00 | Antibiotika |
| I går kl. 19:00 | Antibiotika |
| I dag kl. 06:00 | Antibiotika |
|  |  |
|  |  |
|  | \*Redigér type og dosis af antibiotika i henhold til lokal protokol |
|  |
| **Vitalparametre** |
| **Dato/tidspunkt** |  |
| I dag kl. 08:00 | **BT:** 79/56 mm Hg **HF:** 132/min **RF:** 21/min **SpO2:** 98 % **Temp:** 38,0 oC  |
|  | **BT:**  **HF:** **RF:** **SpO2:** **Temp:** |
|  |  |
|  |
| **Laboratorieresultater** |
| **Dato/tidspunkt** | **I dag kl. 06:20** |
| **Venøs blodanalyse** |
| **Komplet blodtælling** |
| Hb (10,3-12,4 g/dl) | 12,2 |  |  |  |  |  |
| HCT (31-37,2 %) | 33,5 |  |  |  |  |  |
| Leukocytter (6,2-14,5 x 109) | **22** |  |  |  |  |  |
| Trombocytter (219-465 x 109) | **490** |  |  |  |  |  |
| **Grundlæggende metabolisk 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 µg/l) | 0,31 |  |  |  |  |  |
| CK-MB (0-4,9 mg/ml) | 4,5 |  |  |  |  |  |
| Troponin nT (< 0,15 µg/l) | 0,11 |  |  |  |  |  |
| Laktat (150-300 enheder/l) | **487** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |