Kompenserad chock på grund av sepsis

# Information om utbildningen

**Målgrupp**: Hälso- och sjukvårdspersonal som vårdar pediatriska patienter **Antal deltagare**: 2–3 deltagare inklusive en föräldraroll **Simuleringstid**: 15 minuter **Debriefing-tid**: 30 minuter

## Lärandemål

* Använder ett systeminriktat tillvägagångssätt i bedömningen av en baby
* Identifierar tecken och symtom på kompenserad distributiv chock, särskilt septisk chock
* Ger korrekt behandling för kompenserad septisk chock
* Identifierar behov av tidig antibiotikabehandling

## Scenarieprogression

En 9 månader gammal flicka togs in på sjukhuset igår med diagnosen urinvägsinfektion. Hennes föräldrar har nu bett om att deras dotter ska undersökas eftersom hon har blivit på allt sämre humör under morgonen. Flickan har takykardi med 178/min och en andningsfrekvens på 38/min. Hennes extremiteter är varma och huden rosig, hennes temperatur är 39,8o C, och hon har en stark perifer puls. Hon verkar pigg och orienterad, men irriterad. Kapillärfyllnadstiden i nedre extremiteterna är snabb med 2 sekunder och blodtrycket är 75/40 mm Hg. En inspektion av hennes blöja visar mörk, illaluktande urin.

Deltagarna förväntas känna igen inträdet av kompenserad, distribuerad chock som beror på sepsis. De bör stödja syresaturationen och administrera en vätskebolus som kommer att stabilisera vitala tecken och sänka hennes temperatur. De bör också ta urin- och blodprov för analys och granska laboratorieresultaten från samma morgon som just har anlänt. De bör känna igen tecken på infektion och administrera bredspektrumantibiotika.

## Debriefing

När simuleringen är över rekommenderar vi att en handledarledd debriefing görs för att diskutera ämnen relaterade till lärandemålen. Händelseloggen i Session Viewer innehåller förslag på debriefing-frågor. Exempel på centrala diskussionspunkter:

* Tecken och symtom på distributiv chock
* Skillnader mellan kompenserad och hypotensiv chock på grund av sepsis
* Behandling av kompenserad septisk chock

## Referenser

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, 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>

# Installation och förberedelser

### Utrustningslista

Medicinsk utrustning:

* Avancerad luftvägsutrustning
* Luftvägshjälpmedel (svalgtuber, nästuber)
* Andningsballong
* Blodtrycksmanschett
* Färgkodad längdbaserad akuttejp
* Kontinuerlig kapnografi
* Babysäng
* Defibrillator-pads
* Defibrillator/automatisk extern defibrillator (AED)
* Elektrodkablar för EKG
* Allmänt material för läkemedelsadministrering
* Glukometer
* Infusionspump och slangar
* Material för intravenös/-osseös behandling
* Anordningar för syrgastillförsel
* Källa till syrgastillförsel
* Pulsoximeterprobe
* Nebulisator för inhalation
* Stetoskop
* Suganordning, slangar, sugkateter (tonsillspets) och behållare
* Termometer
* Allmän säkerhetsutrustning

Läkemedel och vätskor:

* Albuterol
* Antibiotika
* Antihistamin
* Kortikosteroider
* Dobutamin
* Dopamin
* Adrenalin
* Ringer-laktat
* Milrinon
* Nitroglycerin
* Noradrenalin
* Normal saltlösning
* Medicinering vid RSI (Rapid sequence intubation – snabb intubation med hjälp av läkemedel)
* Sedativa/analgetika

Rekvisita:

* Babysäng
* Mörk, gul vätska och illaluktande substans för att simulera infektion i urinen
* Sjukhuskläder för babyn och en blöja

## Förberedelser inför simuleringen

* Inred rummet så att det liknar ett normalt patientrum på pediatrikenheten med all utrustning på plats och patientövervakningen ansluten till LLEAP eller SimPad
* Sätt på simulatordockan sjukhuskläder och en blöja med mörk, illaluktande urin, och placera dockan i en babysäng
* Fukta simulatorns panna för att simulera svett
* Skriv ut patientjournalen och ha den tillgänglig för deltagarna under simuleringen

## Deltagarinformation

*Deltagarorienteringen ska läsas upp högt för deltagarna innan simuleringen startar.*

Pediatriska vårdavdelningen, kl. 10:15

Du har kallats till rummet där en 9 månader gammal flicka lades in igår på morgonen för behandling av urinvägsinfektion. Hennes föräldrar har nu påkallat en undersökning eftersom deras dotter har blivit varmare och mer irriterad. Gå för att träffa patienten!

Innan simuleringen startar, orientera dig i simuleringsrummet och sätt dig in i den tillgängliga utrustningen.

*(Kom ihåg att göra patientjournalen tillgänglig för deltagarna under simuleringen)*

# Anpassning av scenariot

Det här scenariot kan utgöra grunden till nya scenarion med andra eller ytterligare lärandemål. Om du ändrar ett befintligt scenario ska du noga överväga vilka moment du förväntar dig att deltagarna ska visa upp, samt vilka förändringar du behöver göra av lärandemål, scenariots händelseförlopp, programmering och stödmaterial. Det är dock ett snabbt sätt att utvidga ditt bibliotek av scenarion, eftersom du kan återanvända mycket av scenariots befintliga patientinformation, programmering och stödmaterial.

Som inspiration följer några förslag på hur det här scenariot kan anpassas:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nya lärandemål** | **Ändringar av scenariot** |
|  |  |
| Inkludera lärandemål om teamträning | Detta scenario kan också fokusera på teamdynamik och kommunikation. Kom ihåg att lägga till ytterligare händelser i programmeringen för att logga teamrelaterade åtgärder. |
| Inkludera lärandemål om behandling av hypotensiv chock | Allvarlighetsgraden hos patientens tillstånd kan ändras till hypotensiv chock som kvarstår trots vätskebolusar och kräver ytterligare behandling med vasoaktiva läkemedel för att avhjälpa chocken. Kom ihåg att ändra programmering och scenariots händelseförlopp för att matcha det nya scenariot. |
| Inkludera lärandemål om omedelbar behandling | Omedelbar korrekt behandling kan tränas i det här scenariot genom att lägga till försämring av babyns tillstånd efter viss tid om direkta åtgärder inte sätts in. Kom ihåg att ändra programmering och scenariots händelseförlopp för att matcha det nya scenariot. |

# Patientjournal

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Patientnamn:** Anna Alexopoulos **Kön:** Kvinna **Allergier:** Inga kända allergier **Födelsedatum:** 2018-XX-XX | | | | | | | |
| **Ålder:** 9 månader **Längd: 68** cm **Vikt:** 7 kg **Patientjournalnummer:** 00153630 | | | | | | | |
| **Diagnos:** Urinvägsinfektion **Inläggningsdatum:** Igår på morgonen | | | | | | | |
| **Klinik:** Pediatriska enheten **Vårdtestamente:** Nej  **Isoleringsåtgärder:** Inga | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| |  | | --- | | **Anamnes**  Babyn lades in för urinvägsinfektion igår på morgonen och antibiotikabehandling påbörjades. Hon har inte svarat på behandlingen med en definitiv förbättring förrän nu och har hållits kvar för observation. | | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Anteckningar** | | | | | | | |
| **Datum/tid** |  | | | | | | |
| Igår kl 06.30 | Patient flyttad till enheten från akutavdelningen. Antibiotika administrerades. Vitalparametrar registrerade /ssk | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Läkarordination** | | | | | | | |
| Diet: modersmjölkersättning | | | | | | | |
| Administrera antibiotika 3 ggr dagligen | | | | | | | |
| Vitalparametrar var 4:e timme | | | | | | | |
| Bedöm vätskestatus var 4:e timme | | | | | | | |
| Notera intag och tömning | | | | | | | |
| Erhåll laboratorievärden varje morgon | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Läkemedelsjournal** | | | | | | | |
| **Datum/tid** |  | | | | | | |
| Igår kl 07.00 | Antibiotikabehandling\* | | | | | | |
| Igår kl 12.00 | Antibiotika | | | | | | |
| Igår kl 19.00 | Antibiotika | | | | | | |
| Idag kl 06.00 | Antibiotika | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  | \* Redigera antibiotikatyp och -dos enligt lokalt protokoll | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Vitalparametrar** | | | | | | | |
| **Datum/tid** |  | | | | | | |
| Idag kl 08.00 | **BT:** 79/56 mm Hg **HF:** 132/min **AF:** 21/min **SpO2:** 98 % **Temp:** 38,0 oC | | | | | | |
|  | **BT:**  **HF:** **AF:** **SpO2:** **Temp:** | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Laboratorieresultat** | | | | | | | |
| **Datum/tid** | **Idag kl 06.20** | | | | | | |
| **Venöst blodprov** | | | | | | | |
| **Fullständigt blodcellsantal** | | | | | | | |
| Hb (10,3–12,4 g/dL) | | 12,2 |  |  |  |  |  |
| Hematokrit (31–37,2 %) | | 33,5 |  |  |  |  |  |
| Leukocyter (6,2–14,5 x 109) | | **22** |  |  |  |  |  |
| Blodplättar (219–465 x 109) | | **490** |  |  |  |  |  |
| **Grundläggande metabolisk panel** | | | | | | | |
| Na+ (135–145 mekv/L) | | 141 |  |  |  |  |  |
| K+ (3,5–5,8 mekv/L) | | 4,1 |  |  |  |  |  |
| Cl+ (91–111 mekv/L) | | 99 |  |  |  |  |  |
| HCO3+ (19–24 mekv/L) | | 22 |  |  |  |  |  |
| Blodurea (8–28 mg/dL) | | 25 |  |  |  |  |  |
| Kreatinin (0,6–1,2 mg/dL) | | 1,1 |  |  |  |  |  |
| Glukos (60–110 mg/dL) | | 80 |  |  |  |  |  |
| **Diverse** | | | | | | | |
| INR-värden (1–1,4) | | 1,2 |  |  |  |  |  |
| PTT (26,5–35) | | 29,8 |  |  |  |  |  |
| CRP (< 10 mg/L) | | **156** |  |  |  |  |  |
| D-dimer (< 0,40 mcg/L) | | 0,31 |  |  |  |  |  |
| Glukos (0–4,9 mg/dL) | | 4,5 |  |  |  |  |  |
| Troponin nT (< 0,15 mcg/L) | | 0,11 |  |  |  |  |  |
| Laktat (150–300 enheter/L) | | **487** |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | | | | | |