ZIEK KIND SIMULATIE 3

**Simulatie focus** - Sepsis/Meningitis (IO-toegang - vaardigheid)

**Verwachte uitkomst**

**Teamleider** - voert de eerste ABCDE-beoordeling uit, geeft leiding aan het team en leidt de zorg. Herkent dat kind in shock en septisch is en volgt de richtlijnen van *Sepsis Six* (zie onder). Herkent peri-veneus lopen van infuus, en nood aan nieuwe toegang. Plaatst IO-toegang.

**Team/Meer ervaren kandidaat** - Herkent behoefte aan escalatie van zorg en mogelijk nood aan inotrope ondersteuning. Verwijst naar PICU. Bespreekt verdere onderzoeken en management.

**Beoordeling**

**Met deze simulatie kan plaatsen IO-toegang worden geoefend en beoordeeld en kunnen sepsis en centrale vasculaire toegang worden besproken.**

**Geschiedenis**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Personeel op spoed**  Jamie, een baby van 4 maanden, is naar het ziekenhuis gebracht omdat zijn ouders vinden dat hij niet zichzelf is. Jamie ademt snel, voelt warm aan, gaf 2 keer over en heeft losse ontlasting. Hij weigert voeding en wordt suffer. De triage verpleegkundige roept je omdat ze ongerust is. Door de assistent werd een IV-toegang geplaatst, er werd een vochtbolus van 10 ml/kg toegediend. |  | **Personeel op de afdeling**  Jamie, een baby van 4 maanden, is naar het ziekenhuis gebracht omdat zijn ouders vinden dat hij niet zichzelf is. Jamie ademt snel, voelt warm aan, gaf 2 keer over en heeft losse ontlasting. Hij weigert voeding en wordt suffer.  Hij werd opgenomen op de afdeling bij werkdiagnose gastro-enteritis, er werd een vochtbolus van 10 ml/kg toegediend. |

**Bij aankomst**

Zorg ervoor dat het kaartje met aanwijzingen op de oefenpop ligt voor de start van de simulatie.

*Als je het kind nadert, merk je dat het er bleek, gebloemd en lusteloos uitziet. De verpleegkundige kijkt bezorgd.*

**Klinisch verloop** *(te geven tijdens de simulatie)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beoordeel** | **Kenmerken** | **Actie** | **Sleutelpunten** |
| A | Patent | Beoordeelt en stelt open luchtweg vast | Beoordelen |
| B | **AH 65/min, SpO2 92%** slecht tracé. Symmetrisch zuiver ademgeruis | Beoordelen, herkent tachypnoe. Geeft hoge flow zuurstof. | Hoge flow zuurstof via NRM |
| C | **HR 170/min, CRT 3-4 sec, RR 54/29mmHg.**  Gebloemd en bleek.  Kreeg 1 x 10ml/kg vochtbolus. | Beoordelen, herkent gedecompenseerde shock. Behandelt, vraagt labo (BB/CRP/Nierfunctie/stolling/ elektrolyten, kweek, bloedgas met lactaat). | **Tweede vloeistofbolus 10ml/kg**  Als 2e IV-toegang wordt gevraagd: niet mogelijk  Labo gevraagd |
| D | Reageert op stem, pupillen 4mm en reactief, is slap. Ingezonken fontanel. **Glucose 76 mg/dl (4,2mmol/l)** | Herkent verlaagd bewustzijn.  Twee assistenten komen nu indien hulp werd gevraagd. | Vraagt om hulp als dat nog niet is gebeurd  **Bloedglucose controleren** |
| E | **Temp 39,5o C.** Abdomen soepel. Warme, gebloemde extremiteiten met purpura (niet-wegdrukbaar) | Herkennen koorts en sepsis.  Herkent de mogelijkheid van meningokokkenmeningitis | **Als dat nog niet het geval is - zorgt ervoor dat *Sepsis six* wordt uitgevoerd:**  *Sepsis 6:*   * Titreer 02 tot SpO2 van 94% * Toegang, neem bloed af (cultuur, lactaat) * Denk aan inotropie/vasopressie * Denk aan vocht. * Geef antibiotica, bv. cefotaxim * Haal expertise in huis |

**Herbeoordeling**

Voorafgaand aan de herbeoordeling wordt bloedgas resultaat gegeven (als daarom is gevraagd). De infuuspomp alarmeert tijdens het inlopen van de 2e vochtbolus.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beoordeel** | **Kenmerken** | **Actie** | **Sleutelpunten** |
| A | Luidruchtige ademhaling, thorax komt slecht op  (Reageert alleen op fysieke stimulatie) | Beoordeelt en herkent mogelijke obstructie luchtweg. Jaw-thrust of NPA verbetert de situatie, mayo wordt niet verdragen. | **Voert basismanoeuvres uit om de luchtweg te openen**  Brengt NPA in |
| B | (Als de luchtweg niet wordt aangepakt, daalt de SpO2).  Bij herbeoordeling (na openen luchtweg): **AH 65/min**, Bilateraal ademgeruis doch SpO**2 meting valt weg** | Beoordelen inclusief auscultatie en SpO2 | **Zorgt voor een hoge zuurstofflow** |
| C | **HR 185/min, CRT 4-5 sec, RR-meting lukt niet**  De pomp geeft een occlusie-alarm aan, bij nazicht is het infuus verstopt. | Beoordeel, herken blijvende shock en gebrek aan toegang.  Meer vocht nodig. Pogingen tot IV-toegang mislukken. Indien cv-lijn aangevraagd - vertraging bij het verkrijgen van apparatuur/ getraind personeelslid | **IO toegang**  **Verdere vochtbolussen van 10ml/kg** (tot maximaal 40ml/kg)  Overleg senior/ PICU |
| D | Indien 3rd bolus gegeven via succesvol geplaatst IO, verbetert ‘D', kind reageert op stem. **Glycemie 76 mg/dl (4.2mmol/l)** | Beoordelen | Bespreken CT/LP mag, maar erkent dat overleg nodig is met senior voor potentiële contra-indicaties voor LP |
| E | **Temp 39,1o** C, gebloemde extremiteiten verbeteren als meer vocht wordt gegeven | Beoordelen | Plan vervolgtherapie |
| **NB** | * **De belangrijkste focus van deze casus moet liggen op management van sepsis en het belang van IO-toegang bij een patiënt in shock bij wie IV-toegang niet lukt.** * **Discussies over meningitis/ICP/CT/LP/steroïden kunnen gerechtvaardigd zijn, maar mogen niet te veel tijd innemen.** * **Als de tijd het toelaat en de kandidaat doorgaat met steeds opnieuw beoordelen van het effect van vochtbolussen, blijft het kind stabiel maar nog steeds in shock na 40ml/kg. De simulatie kan dan worden beëindigd, met bespreken van de vervolgtherapie (inotropie, PICU).** * **Als de tijd het toelaat, bespreek dan eventuele nood aan cv-lijn bij starten inotropie/vasopressie. Deze medicatie kan ook intra-osseus worden gestart.** | | |

**Debriefing**

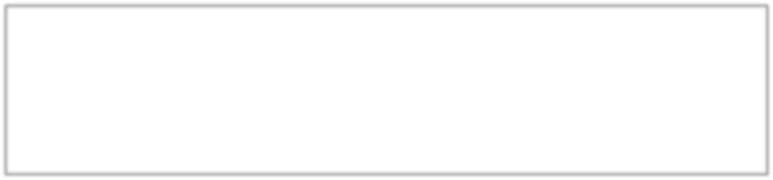
Bespreek aan de hand van de learning conversation de technische en niet-technische elementen van de simulatie.

**Beoordeling**

Dit station maakt deel uit van het continu beoordelingsproces, daarom moeten kandidaten weten of ze aan de norm voldoen.

Geef de kandidaten aan het eind de gelegenheid om vragen te stellen, deze te beantwoorden en vervolgens de belangrijkste punten samen te vatten.

.

**Hulpmiddelen om af te drukken en te lamineren**

**Ziek Kind 3 - Globaal overzicht (te plaatsen op de oefenpop) Het kind ziet er bleek, gebloemd en lusteloos uit.**

**De verpleegkundige kijkt bezorgd.**

**Ziek kind 3 – Resultaten**

**Veneus bloedgas**

|  |  |
| --- | --- |
| pH | 7.15 |
| pO2 | 70 mmHg (9,3 kPa) (met extra O2) |
| pCO2 | 16 mmHg (2.1 kPa) |
| HCO3- | 13 mmol/l |
| BE | -12 mmol/l |
| Na | 143 mmol/l |
| K | 5.4 mmol/l |
| Ca (geïoniseerd) | 1.01mmol/l |
| Lactaat | 6.2 mmol/l |

## Faculty-helper informatie – Ziek kind 3

Als de kandidaat informatie vraagt over observaties, geef dan het volgende in "real-time" (bv. wachten tot saturatie meetbaar is, bloeddrukmeting werd geactiveerd…). Als een belangrijk punt niet wordt uitgevoerd, overweeg dan een "aanwijzing" die zichtbaar zou zijn bij het kind.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Beoordeel** | **Observatie** | **Voorbeeld aanwijzing** |
| A | Patent |  |
| B | **AH 65/min, SpO2 92%** slecht tracé. Symmetrisch zuiver ademgeruis | Indien geen O2 gegeven " Hij ademt erg snel". |
| C | **HR 170/min, CRT 3-4 sec, RR 54/29mmHg.**  Gebloemd en bleek.  Kreeg 1 x 10ml/kg vochtbolus. | Als labo wordt gevraagd: "welk?"  Indien geen vochtbolus gegeven "De vochtbolus is ingelopen, wilt u nog vullen?". |
| D | Reageert op stem, pupillen 4mm en reactief, is slap. Voorste fontanel ingezonken. **Glucose 76 mg/dl (4,2mmol/l)** | "Wil je een glycemie bepaling?" |
| E | **Temp 39,5o C.** Abdomen soepel. Warme, gebloemde extremiteiten met purpura (niet-wegdrukbaar) | "Ik vind die rash er niet goed uitzien." |

**Herbeoordeling**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Beoordeel** | **Observatie** | **Voorbeeld aanwijzing** |
| A | Luidruchtige ademhaling, thorax komt slecht op  (reageert alleen op fysieke stimulatie) | "Hij lijkt niet goed te ademen." |
| B | (Als de luchtweg niet wordt aangepakt, daalt de SpO2).  Bij herbeoordeling (na openen luchtweg): **AH 65/min**, Bilateraal ademgeruis doch SpO**2 meting valt weg** | "Zuurstof zit er nog aan"  "Zijn thorax gaat matig op" |
| C | **HR 185/min, CRT 4-5 sec, RR-meting lukt niet**  De pomp geeft een occlusie-alarm aan, bij nazicht is het infuus verstopt. | "Waarom gaat die pomp steeds in alarm?"  "Hij is erg geknepen, ik denk niet dat we er nog een infuus in krijgen/ik kan geen aderen zien."  "Er is hier niemand om een CV-lijn te plaatsen". |
| D | Indien 3rd bolus gegeven via succesvol geplaatst IO, verbetert ‘D', kind reageert op stem. **Glycemie 76 mg/dl (4.2mmol/l)** | "Wil je dat ik een senior/iemand anders bel?" |
| E | **Temp 39,1o** C, gebloemde extremiteiten verbeteren als meer vocht wordt gegeven | "Waar wil je dat hij heen gaat, hier kan hij niet blijven". |

**Algoritme**:

Sepsis 6 - kan indien nodig gebruikt worden in het leergesprek of tijdens de simulatie.

