

# Ziek kind SIMULATIE Demo

## Simulatie focus Bronchiolitis met grondige ABCDE beoordeling

Deze demonstratie duurt 20-25 minuten inclusief de learning partner discussie. Ze werd ontworpen om:

- De kandidaten te tonen hoe simulaties lopen, en ze te familiariseren met het materiaal en de simulaties
- Te tonen wat de taak is van de instructeur die meehelpt in het scenario én te tonen wat de rol is van de andere instructeurs
- Met enkele voorbeelden te tonen hoe er aanwijzingen zullen worden gegeven.
- De kandidaten nadien even tijd te geven om na te denken over het verloop van de nieuwe simulaties en de ABCDE-aanpak.

### Course director

Stelt het demo-team voor en toont de kandidaten de dia met de discussiepunten (kan ook op whiteboard geschreven worden). Faciliteert op het einde de kandidaat-partner discussie en de feedback op vragen/opmerkingen.

### Team bestaande uit instructeurs:

- **Hoofd instructeur (lead):** introductie van simulatie en bediening van i-sim
- **Faculty helper:** helpt de teamleider, geeft klinische informatie en gebruikt aanwijzingen
- **Teamleider:** volbrengt een ABCDE assessment
- Indien nodig kunnen 1 (of 2) teamleden extra worden gevraagd

### Demonstratie

Dit is een demonstratie om de systematische ABCDE-beoordeling van een ziek kind te tonen. De demo is heel eenvoudig gehouden, zodat volledige beoordelingen van de airway (luchtweg), breathing (ademhaling), circulatie, disability (neurologie) en exposure (blootstelling) kunnen plaatsvinden.

Er zijn vaardigheden ingebed in de demonstratie, je zag deze reeds online gedemonstreerd in de video's. Ze worden nu toegepast, we kunnen ze verder bespreken en alle kandidaten krijgen de kans ze te beoefenen. Iedereen wordt hierop beoordeeld.

De demonstratie volgt dezelfde principes als alle andere simulaties tijdens de APLS-cursus, met een hoofdinstructeur die de kandidaat brieft. Iemand van de faculty speelt de kandidaat, iemand anders de "faculty helper". Het team van instructeurs dat de demonstratie uitvoert, zal tijdens de simulatie de vaardigheden duidelijk voordoen en een goede communicatie tonen.

*Alles wordt in realtime uitgevoerd, zodat kandidaten kunnen ervaren hoe de simulaties in hun teams zullen verlopen.*

### Verwachte resultaten

**Team Leider** - voert de initiële ABCDE-beoordeling uit, geeft leiding aan het team en de behandeling, neemt vaardigheden over wanneer dat nodig is. Identificeert dat het kind in eerste instantie gecompenseerd respiratoir falen heeft, met achteruitgang na de eerste ABCDE-beoordeling waarna het meer ondersteuning nodig heeft.

**Team** – Discussie over baby's die omwille van apneus met bijbehorende bradycardie idealiter (invasieve) beademing krijgen, omdat uitputting anders dreigt. Discussie over "rode vlaggen" bij bronchiolitis.

### Personeel op spoed

Ouders komen met de 3m oude Molly naar spoed, zij was de afgelopen 3 dagen verkouden. Ze melden dat Molly's ademhaling luidruchtig is, maar ze zijn niet al te bezorgd omdat ze altijd wat luider ademt: ze werd bij 28w geboren, verbleef 2 m op NICU. Ze zijn wel bezorgd over het feit dat Molly niet wil eten, haar borstkas trekt fel in en ze ziet er bleek uit.

### Personeel op afdeling

De huisarts liet Molly opnemen, een 3-m-oud meisje, die al 3 dagen verkouden is. Haar ouders melden dat Molly's ademhaling luidruchtig is, maar ze zijn niet al te bezorgd omdat ze altijd wat luider ademt: ze werd bij 28w geboren, verbleef 2 m op NICU. Ze zijn wel bezorgd over het feit dat Molly niet wil eten, haar borstkas trekt fel in en ze ziet er bleek uit.

### Bij aankomst

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

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

Initiele observaties	Observaties bij herbeoordeling
Patent, fors verstopt neusje AH 65/min, SC/IC intrekkingen, crepitaties SpO <sub>2</sub> 88% HR 195/min, CRT 5sec, BD 80/40 mmHg Glycemie: 122 mg/dl (6.8mmol/l) Temp 38°C	Af en toe kreunen AH 20/min, af en toe apnoe leidend tot desaturatie en bradycardie. SpO <sub>2</sub> 94% (HFNZ) HR 90-100/min, CRT 3 sec, BD 80/40 mmHg AVPU Glycemie 126 mg/dl (7mmol/l) Temp 38°C

Beoordeel	Kenmerken	Actie	Sleutelpunten
A	Patent, fors verstopt neusje	Beoordeel, geef zuurstof	Overweeg suctie neus
B	AH 65/min. Subcostale en intercostale intrekkingen. Symmetrische auscultatie, overal crepitaties. SpO <sub>2</sub> 88%	Beoordeel inclusief auscultatie en SpO <sub>2</sub> . Herken toegenomen ademarbeid met crepitaties	Hoge flow zuurstof via masker
C	HF 195/min, CRT 3 sec, BD 80/40 mmHg Bleek met koude extremiteiten	Beoordeel en herken gecompenseerde shock	IV-toegang met bloedafname, sepsis-screening en IV antibiotica 10ml/kg vochtbolus
D	Alert, bleek. PEARL. Glycemie 122mg/dl (6.8 mmol/l)		
E	Temp 38°C, bleek, geen rash, geen blauwe plekken		Herken ernstig ziek kind, roep hulp

### Herbeoordeling

Bij de herbeoordeling toont het kind toenemend respiratoire distress.

Beoordeel	Kenmerken	Actie	Sleutelpunten
A	Af en toe kreunen	Meldt dat luchtweg meer bedreigd lijkt	Checkt dat ervaren hulp onderweg is
B	AH 20/min met af en toe apnoe leidend tot desaturatie en bradycardie, thorax beweegt minder fel.	Beoordeel inclusief auscultatie en SpO <sub>2</sub>	Herkent dreigend respiratoir falen, start masker-en-ballon beademing. Plaats MS voor decompressie, bel 2222
C	HF 90-190/min, CRT 3 sec, BD 80/40 mmHg Bleek, koude extremiteiten	Herkent dat ritmevariaties secundair aan hypoxie zijn	
D	AVPU, Glycemie 126 mg/dl (7 mmol/l), PEARL.	Beoordeel, controle glycemie	

E	Temp 38.0°C, bleek, geen rash	Overleg met tem nood aan (invasieve) ventilatie	Discussie over ernstig verloop bronchiolitis en risico factoren
---	-------------------------------	---	---

NB	<b>Niet herkennen en opvangen van de apnoes leidt waarschijnlijk tot arrest. In deze simulatie moet dat vermeden worden, de faculty-helper moet aandringen op actie als dit dreigt te gebeuren. 2222 moet ergens geactiveerd worden. Als dat tijdens de eerste beoordeling gebeurt, laat ze dan toch pas toekomen als de baby al op de kap genomen werd.</b>		
----	--	--	--

## Discussie

Geef na de demo de kandidaten gedurende twee minuten de tijd om met een partner de volgende vragen te bespreken.

Wat neem je zeker mee voor een goede ABCDE-beoordeling in je eigen praktijk?

Zijn er vragen die je hebt over de manier waarop we de simulaties tijdens de APLS-cursus uitvoeren?

Probeer jullie vragen onderling op te lossen alvorens we de sessie opentrekken naar de hele groep.

Geef kandidaten kort de kans om nadien in de hele groep hun gedachten en/of vragen te delen.

## Globaal overzicht (op oefenpop plaatsen) – Ziek kind demo

**Het kind is bleek.**

**Het ademt snel.**

**Het heeft een flinke neusverkoudheid (snot).**

## Resultaten: Ziek kind demo

### Veneus Bloedgas

pH	7.19
pO <sub>2</sub>	68 mmHg (9.1kPa)
pCO <sub>2</sub>	80 mm Hg (10.6kPa)
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	24 mmol/l
BE	3.0 mmol/l
Na	138 mmol/l
K	4.1 mmol/l
Ca (geïoniseerd)	1.1 mmol/l

Glycemie 122 mg/dl (6.8 mmol/l)

## Ziek kind demo - Faculty-helper informatie

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.

Het kan zijn dat je extra hulp moet vragen (bv. voor het plaatsen van een infuus), dit is in eerste instantie een nog onervaren assistent. Ervaren hulp komt pas na de eerste volledige ABCDE-beoordeling.

<b>Initiele observaties</b> Patent, fors verstopt neusje <b>AH 65/min</b> , SC/IC intrekkingen, crepitaties <b>SpO2 88%</b> <b>HR 195/min</b> , <b>CRT 5sec</b> , <b>BD 80/40 mmHg</b> <b>Glycemie: 122 mg/dl (6.8mmol/l)</b> Temp 38°C	<b>Observaties bij herbeoordeling</b> Af en toe kreunen <b>AH 20/min</b> , af en toe apnoe leidend tot desaturatie en bradycardie. <b>SpO2 94%</b> (HFNZ) <b>HR 90-100/min</b> , <b>CRT 3 sec</b> , <b>BD 80/40 mmHg</b> <b>AVPU Glycemie 126 mg/dl (7mmol/l)</b> Temp 38°C
---	--

Beoordeel	Observatie	Voorbeeld aanwijzing	Steutelpunten
A	Patent, fors verstopt neusje	"Oei, die baby heeft echt wel een erg verstopt neusje."	Overweeg suctie neus
B	<b>AH 65/min</b> . Subcostale en intercostale intrekkingen. Symmetrische auscultatie, overal crepitaties. <b>SpO<sub>2</sub> 90%</b>	Als er geen zuurstof wordt gegeven: "de saturatie gaat in alarm" Als de toegenomen arbeid niet gezien wordt: "zal ik de baby uitkleden?"	Hoge flow zuurstof via NRM
C	<b>HF 195/min</b> , <b>CRT 3 sec</b> , <b>BD 80/40 mmHg</b> Bleek met koude extremiteiten	Als je gevraagd wordt een infuus te plaatsen, vraag dan extra hulp (onervaren assistent) Als labo wordt geordend, vraag dan "welk?"	IV-toegang, bloedafname, sepsis-screening en IV antibiotica 10ml/kg vochtbolus
D	Alert, bleek. PEARL. <b>Glycemie 122mg/dl (6.8 mmol/l)</b>	"Had de baby eigenlijk nog goed gedronken?"	
E	Temp 38°C, bleek, geen rash, geen blauwe plekken		Herken ernstig ziek kind, roep hulp

## Ziek kind demo - Herbeoordeling

Beoordeel	Observatie	Voorbeeld aanwijzing	Sleutelpunten
A	Af en toe kreunen	"ze maakt rare geluiden, alsof ze kreunt."	Checkt dat ervaren hulp onderweg is
B	<b>AH 20/min</b> met af en toe apnoe leidend tot desaturatie en bradycardie, thorax beweegt minder fel.	Als niet om hulp wordt gevraagd: "Zullen we er iemand bijvragen?" "Ik denk echt dat ze af en toe stopt met ademen."	Herkent dreigend resp. falen, start masker-en-ballon beademing. Plaats MS (decompressie), bel 2222
C	<b>HF 90-190/min</b> , <b>CRT 3 sec</b> , <b>BD 80/40 mmHg</b> Bleek, koude extremiteiten	"Haar hartritme gaat wel alle kanten op." "Ik vind eigenlijk niet dat ze opknapt."	
D	AVPU, <b>Glycemie 126 mg/dl (7 mmol/l)</b> , PEARL.		
E	Temp 38.0°C, bleek, geen rash		Discussie over ernstig verloop bronchiolitis en risico factoren

### Treatment

Management is *primarily supportive* – fluid replacement, gentle suctioning of nasal secretions, prone position (if in hospital), oxygen therapy and respiratory support if necessary.

- Assess ABCDE
- Ensure that the *airway* is patent: use of a suction catheter can clear the nose and nasopharynx, which can have a significant impact on an infant's respiratory distress. Installation of sodium chloride nasal drops may help to 'thin' and clear nasal secretions
- Give a high concentration of oxygen via a nasal cannula (max. 2 l/min). Aim at SpO<sub>2</sub> 94–98%. Consider using humidity, prone positioning and HFNC humidified systems (flows of 2 l/kg/min for the first 10 kg, then 0.5 l/kg/min)
- Maintain hydration and nutrition. In infants with significant respiratory distress, maintain hydration by feeding via a nasogastric tube; intravenous fluid (at two-thirds the usual maintenance) is seldomly needed. Breastfeeding may be too stressful, in which case breast milk should be expressed and given via a nasogastric tube
- Monitor for apnoea/hypoventilation (especially in those less than 2 months old), SpO<sub>2</sub>, respiratory frequency and PCO<sub>2</sub> (transcutaneous, capillary or end-tidal)
- HFNC therapy and non-invasive continuous positive airway pressure (nCPAP) are both believed to improve the work of breathing by preventing dynamic airway collapse during expiration, thereby reducing air trapping and improving gas exchange. Their place is as rescue therapies when low-flow oxygen has failed
- Mechanical ventilation is required in 2% of infants admitted to hospital. Indications to intubate include recurrent apnoea, impending exhaustion or severe respiratory distress. After intubation SpO<sub>2</sub> and end-tidal or transcutaneous PCO<sub>2</sub> should be continuously monitored
- Both nebulised 3% sodium chloride and nebulised adrenaline with oral corticosteroids have been subjected to trials, but without showing substantial benefit. Bronchodilators, steroids and physiotherapy are not useful. Antibiotics should only be considered if concomitant bacterial infection is strongly suspected