

APLS-R Ziek kind simulatie 4

Simulatie focus - neonatale convulsie (metabole discussie)

Verwachte resultaten

Teamleider - voert de eerste ABCDE-beoordeling uit, stuurt het team aan en leidt de zorg - neemt waar nodig vaardigheden over. Herkent convulsies en geeft opdracht tot de initiële behandeling. Ondersteunt de luchtwegen tijdens de postictale fase en escaleert waar nodig. Herkent dat de oorzaak van de convulsies mogelijk metabool is. Vraagt anesthesie om hulp (RSI?), nadat de initiële behandeling niet aanslaat.

Geschiedenis

Personeel op spoed:

Andy is 4 dagen oud, hij wordt door de ambulance binnengebracht vanwege convulsies. Andy's ouders melden dat hij de afgelopen dagen moeilijk wakker te maken was en zijn flesjes niet leegdrank. Antenataal waren er geen problemen, Andy heeft geen koorts. Het ambulancepersoneel kon geen infuus plaatsen.

Personeel op de afdeling:

Andy is 4 dagen oud, hij werd door zijn ouders naar het ziekenhuis gebracht omdat ze hem steeds suffer vonden en slecht dronk. Hij werd opgenomen voor verder onderzoek. Antenataal waren er geen problemen, Andy heeft geen koorts. Bij het starten van je dienst word je door de verpleging gebeld omdat Andy convulseert. Andy heeft geen infuus.

Bij aankomst

Zorg ervoor dat het kaartje met aanwijzingen op de oefenpop ligt voor de start van de simulatie. *Als je het kind nadert, zie je dat hij een generaliseerde tonisch-clonische aanval vertoont.*

Klinisch verloop (te geven tijdens de simulatie)

Initiële observatie	Observaties bij 1 ^e herevaluatie
Kaakklem, luchtpassage AH +- 20-40/min – moeilijk te tellen SpO₂ meet niet – geen cyanose HR 140/min, CRT <2/sec, BD meet niet Veralgemeende tonisch-clonische convulsies Glycemie 38 mg/dL (2.1 mmol/L) Pupillen 4, traag reagerend. Temp 37.1°C	Snurkt, partiële obstructie AH 8/min – onregelmatig, diepe teugen SpO₂ 91% , stijgt naar 97% bij ballonneren, zuiver ademgeruis HR 130/min, CRT <2 sec, BD 58/35mmHg Glycemie 180 mg/dL (10 mmol/l) Suf, Pupillen 4-5, traag reagerend Temp 37.1°C

Beoordeel	Kenmerken	Actie	Sleutelpunten
A	Moeilijk te beoordelen, kaakklem, wel luchtpassage	Luchtweg beoordelen. Mayo kan niet worden ingevoerd, evt. NPA wel (idealiter). Geeft zuurstof	Luchtweg bewaken, NPA inbrengen Start tijd voor status epilepticus algoritme. Vraagt hulp
B	AH moeizaam te tellen – 20-40/min? Symm. auscultatie geen bijgeluiden. SpO₂ niet meetbaar , geen cyanose	Beoordelen inclusief auscultatie en SpO ₂ . Twee helpers arriveren na beoordeling van B	Hoge flow zuurstof via NRM
C	HR 140/min, CRT <2sec BP meet niet	Beoordelen. Toegang vereist (met bloedafname)	IV/IO-toegang . Bloed: glycemie, bloedgas, cultuur, ammoniak
D	Gegeneraliseerde tonisch-clonische aanval. Pupillen	Herkent verlaagd bewustzijn, escaleert	IV lorazepam 0.1mg/kg

	6 mm, reageren traag. Glycemie 38mg/dL (2.1 mmol/L)	zorg. Controleert glycemie.	Checkt glycemie en geeft IV glucose (10%) 2 ml/kg Escaleert – vraagt hulp
E	Temp 37.1°C , geen rash	Checkt temperatuur en huid	

Herevaluatie

De aanval stopt na IV lorazepam en glucose.

Beoordeel	Kenmerken	Actie	Sleutelpunten
A	Snurkgeluiden, gedeeltelijke obstructie.	Beoordelen, voert luchtweg-openingsmanoeuvres uit en brengt NPA/OPA in.	Inbrengen NPA/OPA indien nog niet eerder ingebracht
B	AH 8/min, onregelmatig en diep SpO₂ 91% - stijgt tot 97% zodra balloneren. Symmetrisch ademgeruis.	Beoordelen met auscultatie en SpO ₂ . Beademen met masker-en-ballon	Checkt dat zuurstof aan staat Start balloneren
C	HR 130/min, CRT <2 sec, BD 58/35 mmHg Roze, normale hartauscultatie	Beoordeelt	Overweegt 2 ^e toegang (en vraagt ammoniak aan als dat nog niet gebeurde)
D	Pupillen 4-5mm, trage lichtreactie, suf	Beoordeelt en herbeoordeelt A en B	Vraagt anesthesie/PICU om hulp
E	Temp 37.1°C		

Discussiepunten

De belangrijkste punten om tijdens de discussie op te brengen zijn:

- Veilig luchtwegmanagement en het gebruik van masker en ballon wanneer de ademerarbeid afneemt
- Het herkennen en behandelen van hypoglykemie
- Het herkennen en behandelen van gegeneraliseerde neonatale convulsies
- Wanneer intubatie en beademing overwegen, en wanneer door te gaan met balloneren
- Oorzaken van hypoglykemie neonataal, inclusief het overwegen van metabole oorzaken – bepaal ammoniak/spijtserum, neem contact op met een metabool specialist/centrum voor advies. Dit kind heeft OTC-deficiëntie (Ornithine transcarbamylase deficiëntie, een ureumcyclus stoornis), een ernstige metabole afwijking die zich in eerste levensdagen presenteert.

Diagnose: Neonatale convulsie (metabool)

NB	• Een veilige kandidaat is iemand die correct de ABCDE-approach gebruikt, de juiste therapie start op het juiste moment (benzodiazepines en glucose) en hulp inroept. Hij/zij moet bekend zijn met een protocol voor status epilepticus. • Hij/zij moet bekend zijn met de behandeling van hypoglycemie inclusief de vervolgetherapie met een glucose infuus. • Ook moet de kandidaat de bedreigde luchtweg herkennen en opvangen.
----	--

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. Is dat niet het geval, geef de kandidaat dan duidelijk deze boodschap even- als manieren om zich te verbeteren om later alsnog de norm te halen. Dit gebeurt best tijdens de de-briefing alvorens de kandidaten de kamer verlaten.

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

Algoritme

Status epilepticus vb. België

R Ziek kind 4 - Globaal overzicht (te plaatsen op de oefenpop)

Het kind heeft een gegeneraliseerde tonisch-clonische aanval.

R Ziek kind 4 – Resultaten (indien gevraagd):

Veneus bloedgas

Bloedgas	Patiënt	Normale range
pH	7.27	7.33 – 7.44
pCO ₂ mmHg (kPa)	25 (3.3)	37-45 (5.0 – 6.0)
pO ₂ mmHg (kPa)	46 (6.1)	37 - 48 (5.0 – 6.4)
HCO ₃ ⁻ mmol/L	17	22 – 28
BE mmol/L	- 7	-2 – +2
Lactaat mmol/L	3.9	< 2.0
Glucose mg/dL (mmol/L)	38 (2.1)	50-105 (2.8 – 5.8)
Na mmol/L	136	133 – 145
K mmol/L	6.1	3.5 – 5.5
Ca (geïoniseerd) mmol/L	1.1	1.1 – 1.3
Ketonen	0.5	<0.6

Faculty helper informatie – R ziek kind 4

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.

Initiële observatie	Observaties bij 1 ^e herevaluatie
Kaakklem, luchtpassage AH +- 20-40/min – moeilijk te tellen SpO₂ meet niet – geen cyanose HR 140/min, CRT <2/sec, BD meet niet Veralgemeende tonisch-clonische convulsies Glycemie 38 mg/dL (2.1 mmol/L) Pupillen 4, traag reagerend. Temp 37.1°C	Snurkt, partiële obstructie AH 8/min – onregelmatig, diepe teugen SpO₂ 91% , stijgt naar 97% bij balloneren, zuiver ademgeruis HR 130/min, CRT <2 sec, BD 58/35mmHg Glycemie 180 mg/dL (10 mmol/l) Suf, Pupillen 4-5, traag reagerend Temp 37.1°C

R Ziek kind 4 - initiële beoordeling

Beoordeel	Observatie	Aanwijzing	Sleutelpunten
A	Moeilijk te beoordelen, kaakklem, wel luchtpassage	"Denk je dat we een OPA of NOA zou helpen?"	Luchtweg bewaken, NPA inbrengen Start tijd voor status epilepticus algoritme. Vraagt hulp
B	AH moeizaam te tellen – 20-40/min? Symm. auscultatie geen bijgeluiden. SpO₂ niet meetbaar , geen cyanose	Als er geen zuurstof wordt gegeven, zeg dan dat je "moeilijk een saturatiemeting krijgt"	Hoge flow zuurstof via NRM
C	HR 140/min, CRT <2sec BP meet niet	Als om labo wordt gevraagd: "Welk?"	IV/IO-toegang . Bloed: glycemie, bloedgas, cultuur, ammoniak
D	Gegeneraliseerde tonisch-clonische aanval. Pupillen 6 mm, reageren traag. Glycemie 38mg/dL (2.1 mmol/L)	"Wil ik een glycemie bepalen?" "Heb je meer hulp nodig?"	IV lorazepam 0.1mg/kg Checkt glycemie en geeft IV glucose (10%) 2 ml/kg Escaleert – vraagt hulp
E	Temp 37.1°C , geen rash		

R Ziek kind 4 – herevaluatie

Beoordeel	Observatie	Aanwijzing	Sleutelpunten
A	Snurkgeluiden, gedeeltelijke obstructie.	“Wat hoor ik?”	Inbrengen NPA/OPA indien nog niet eerder ingebracht
B	AH 8/min, onregelmatig en diep SpO₂ 91% - stijgt tot 97% zodra balloneren. Symmetrisch ademgeruis.	“Zuurstof hangt nog steeds aan” “Die ademhaling staat me niet aan”	Checkt dat zuurstof aan staat Start balloneren
C	HR 130/min, CRT <2 sec, BD 58/35 mmHg Roze, normale hartauscultatie		Overweegt 2 ^e toegang (en vraagt ammoniak aan als dat nog niet gebeurde)
D	Pupillen 4-5mm, trage lichtreactie, suf	“Wil je dat ik extra hulp haal?” “Is er niets anders dat we kunnen doen of geven?”	Vraagt anesthesie/PICU om hulp
E	Temp 37.1°C		