

RCC CARDIAAL SIMULATIE 3

Simulatie focus: PEA en vroegtijdige zorgplanning (VZP)

Verwachte resultaten

Teamleider - Voert de eerste ABCDE-beoordeling uit, geeft leiding aan het team en de zorg - neemt waar nodig vaardigheden over. Herkent PEA-hartstilstand bij het kind en leidt de behandeling ervan volgens niet-schokbaar algoritme.

Groep discussie - Herkennen dat ROSC niet optreedt ondanks correct management. Kennen de betekenis van vroegtijdige zorgplanning (VZP). Staken reanimatie na bespreking met team en ouders.

Geschiedenis

Personeel op speed

Je krijgt een pre-alert voor Rowan, een 3-jarige jongen bekend met een complex hartprobleem (hypoplastisch linker-hart). Hij vertoont toenemend dyspnoe en uitputting, zijn ouders belden 112.

Personeel op de afdeling

Rowan is 3 jaar en bekend met een complex hartprobleem (hypoplastisch linker-hart). Daags tevoren werd hij opgenomen wegens toenemende dyspnoe. Hij krijgt empirisch antibiotica voor een luchtweginfectie. Rowan wordt desondanks toenemend kortademig en meer en meer uitgeput, zijn ouders bellen om hulp.

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 uit ziet met donkere lippen, hij ligt er levenloos bij zonder ademhalingsarbeid.

Klinisch verloop (te geven tijdens de simulatie)

Initiële observaties	Observaties tijdens arrest
Apnoe Saturatie meet niet Geen ademarbeid Levenloos (geen pulsaties)	Apnoe Saturatie meet niet, Geen ademarbeid Geen pulsaties – PEA. HF 60/min (als monitor aan) Glycemie 63 mg/dL (3.5mmol/L) Temp 37°C

Beoordeel	Kenmerken	Actie	Sleutelpunten
Basic Life support fase			
A	Patent (bedreigd gezien AVPU)	Beoordeelt	Opent luchtweg met head-tilt/chin lift. Activeert reanimatieteam
B	Apnoe. Geen ademarbeid zichtbaar. SpO₂ meet niet	Herkent ademstilstand	Balloneert met zuurstof
C	Geen centrale pulsaties	Beoordeelt en herkent arrest	Ononderbroken reanimatie PEA-arrest IV/IO-toegang
Advanced Life support fase, 1e cyclus. Teamlid/FH arriveert met resuscitatiemateriaal			

Beoordeel	Kenmerken	Actie	Sleutelpunten
Ritme beoordeling	PEA als de pads aanhangen	Zorgt voor aanleggen pads	Herkent niet schokbaar ritme
BLS	Geen tekenen van leven	Ononderbroken CPR, overweegt zekeren luchtweg	Ononderbroken CPR met correcte compressies en beademing, evt. Mayo
Medicatie	IO toegang	Herkent nood aan adrenaline	Geeft 1.4 ml adrenaline van 1:10.000^e oplossing (=140 mcg)

Overloopt systematisch de 4 H's en 4 T's

Advanced Life support fase, 2^e cyclus.

Beoordeel	Kenmerken	Actie	Sleutelpunten
Ritme beoordeling	PEA		Continueert CPR
BLS	Geen tekenen van leven	Ononderbroken CPR, overweegt zekeren luchtweg	Ononderbroken CPR met correcte compressies en beademing
Medicatie		Overweeg 2 ^e toegang	

Overloopt systematisch de 4 H's en 4 T's

Het team continueert CPR en ALS tot 3x adrenaline werd gegeven. Ondertussen komt de vraag (van de FH) of er geen VZP is en zo ja, hoe lang de reanimatie nog moet voortgaan.

Kandidaten moeten de lijst met omkeerbare oorzaken van een hartstilstand afwerken	
Hyperkaliëmie/Hypoglykemie e.a.	Bloedgas: K 5.5mmol/l, Glucose 63mg/dl (3.5mmol/L/l), Na 130mmol/l, Ca 1.1mmol/L
Hypoxie	Checkt dat er zuurstof wordt gegeven bij beademing.
Hypothermie	Temp 37°C
Hypovolemie	Geen bewijs voor
Tamponade Trombus inToxicatie	Geen voorgeschiedenis die hierop wijst
Tensiepneumothorax	Geen asymmetrie bij auscultatie

Discussie

De discussie kan zich toespitsen op volgende sleutelpunten:

- Wanneer stop je een reanimatie bij kinderen?
- Wat is vroegtijdige zorgplanning? (VZP) Is dit hetzelfde als DNR? (Niet elke VZP heeft een DNR plan)

Diagnose: PEA

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 of (net) niet. In het laatste geval moet de kandidaat duidelijke instructies krijgen hoe zich te verbeteren om later alsnog de norm te halen. De gebeurt best 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.

Hulpmiddelen om af te drukken en te lamineren

RCC CARDIAAL 3 - Globaal overzicht (plaatsen op pop)

Het kind ziet er bleek uit met donkere lippen.

Het vertoont geen tekenen van leven.

Er zijn geen thoraxexcursies zichtbaar.

RCC CARDIAAL 3 - Resultaten:

Capillair Bloedgas

Bloedgas	Patiënt	Referentie (veneus)
pH	6.8	7.35 – 7.45
pCO ₂ mmHg (kPa)	59 (7.9)	(4.6 – 6.0)
pO ₂ mmHg (kPa)	24 (3.1)	varieert
HCO ₃ mmol/L	12	22 – 28
BE mmol/L	-9	-2 – +2
Lactaat mmol/L	7	< 2.0
Glucose mg/dL (mmol/L)	63 (3.5)	50 – 104 (2.8 – 5.8)
Na mmol/L	130	133 – 145
K mmol/L	5.5	3.5 – 5.5
Ca (geïoniseerd) mmol/L	1.1	1.1 – 1.3

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 je normaal zou zien bij het kind.

Initiële observaties	Observaties tijdens arrest
Apnoe Saturatie meet niet Geen ademarbeid Levenloos (geen pulsaties)	Apnoe Saturatie meet niet, Geen ademarbeid Geen pulsaties – PEA. HF 60/min (als monitor aan) Glycemie 63mg/dL (3.5mmol/L) Temp 37°C

Initiële beoordeling

Beoordeel	Observatie	Voorbeeld aanwijzing	Sleutelpunten
Basic Life support fase			
A	Patent (bedreigd gezien AVPU)		Opent luchtweg met head-tilt/chin lift. Activeert reanimatieteam
B	Apnoe. Geen ademarbeid zichtbaar. SpO₂ meet niet	Als er niet gestart wordt met ballonneren: "De saturatiemeter gaat in alarm, zijn lippen zien er blauw uit".	Balloneert met zuurstof
C	Geen centrale pulsaties	Als CPR niet gestart wordt: "Ik voel geen pulsaties". Als er om monitoring wordt gevraagd, maar het ritme wordt niet bekeken vraag dan: "wat denk je van het ritme?"	Ononderbroken reanimatie PEA-arrest IV/IO-toegang

Tijdens arrest

Beoordeel	Observatie	Voorbeeld aanwijzing	Sleutelpunten
A	Patent mits luchtweg openingsmanoeuvres	"Het is niet makkelijk om te ballonneren."	
B	Thoraxexcursie zichtbaar mits adequaat ballonneren. SpO₂ 50-60% (slecht tracé)	Als nood aan hulp voor luchtweg niet herkend wordt: "Kunnen we iets doen om het ballonneren te vergemakkelijken?"	Zorgt voor goede ononderbroken CPR, evt. Mayo (ETT)
C	PEA ritme, HR	Als medicatie vergeten wordt zeg dan: "we zijn 4 minuten verder".	Geeft 1.4 ml adrenaline van 1:10.000 ^e oplossing (=140 mcg)

Kandidaten moeten de lijst met omkeerbare oorzaken van een hartstilstand afwerken	
Hyperkaliëmie/Hypoglykemie e.a.	Bloedgas: K 5.5mmol/l, Glucose 63mg/dl (3.5mmol/L/l), Na 130mmol/l, Ca 1.1mmol/L
Hypoxie	Checkt dat er zuurstof wordt gegeven bij beademing.
Hypothermie	Temp 37°C
Hypovolemie	Geen bewijs voor
Tamponade Trombus inToxicatie	Geen voorgeschiedenis die hierop wijst
Tensiepneumothorax	Geen asymmetrie bij auscultatie

Algoritmes:

Hartstilstand PEA/Asystolie : zie gelamineerde posters

Zie ook voorbeeld advanced care planning Rowan