# DEMO SIMULATIE met SKILLS

Geschiedenis *{initiële briefing aan de kandidaat alvorens het kind toekomt}*

Een 3 jaar oud meisje was een vegetarisch worstje aan het eten toen ze plots begon te hoesten. Haar moeder probeerde door haar op de rug te slaan, de luchtweg weer open te krijgen doch slaagde daar niet in. Het meisje kreeg het gaandeweg moeilijker tot ze uiteindelijk niet meer ademde. Mama belde 112. Bij arriveren van de MUG vond men een levenloos kind. ER werd gestart met CPR waarbij het worstje uit de mond kwam. CPR bestaande uit compressies en beademingen via masker-en-ballon werden verder gezet en de ambulance kwam al reanimerend naar spoedopname.

Initiële bevindingen *{voor kandidaat bij arriveren on scene}*

Apnoe, geen tekenen van leven. Gewicht 14 kg.

Verloop *{voor kandidaat tijdens de opvang en behandeling van het kind}*

Het kind blijft in asystolie tot een goede beademing bekomen wordt en er 1 cyclus van het asystolie protocol werd doorlopen (1 gift adrenaline). Dan verandert het ritme naar een sinustachycardie, echter zonder enig teken van leven (saturatie meet niet, geen bewegingen, geen opklaren). Ze heeft nu een PEA op basis van een spanningspneumothorax. Reanimatie is pas succesvol als er een naaldthoracocentese (vinger-thoracostomie) werd uitgevoerd.

INFORMATIE VOOR INSTRUCTEURS

Sleutelpunten in de behandeling

**☑**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Airway (luchtweg)** | Beoordeel luchtweg (open) |  |
| Plaats mayocanule of (als erg ervaren) intubeer |  |
| **Breathing (ademhaling)** | Masker-en-ballon beademing met hoge flow zuurstofnaald thoracocentese OF vinger thoracostomie |  |
| **Circulatie** | IV/IO toegang |  |
| Asystolie protocol, PEA protocol |  |
| (Eventueel vochtbolus) |  |
| **Specifiek** | Naald/vingerNadien Rx thorax, spoedconsult chirurgisch, thoraxdrain |  |

**☑**

|  |
| --- |
| Diagnose*Primair asystolie door verstikking, nadien PEA door spanninspneumothorax* |

***Skill die hier beoefend moet worden is een naald thoracocentese/vinger thoracostomie evenals masker en ballon beademing.***

Tijdens de simulatie gaat de aangewezen kandidaat dit “in real time” uitvoeren. De instructeurs moeten de kandidaat vertragen op dat moment, de kandidaat kan zo met de nodige uitleg de skill goed tot een einde brengen. Na het einde en bespreking van de simulatie moeten alle kandidaten beide skills uitvoeren tot ook zij hierin slagen. In het kader van time management kan men voor de demo zich beperken tot het melden dat alle kandidaten de skills nu ook moeten uitvoeren.

**NOODZAKELIJK MATERIAAL**

* Model voor plaatsen thoraxdrain en naald thoracocentese
* Oranje canules en spuiten
* Handschoenen en beschermingsmateriaal (schorten)
* Ontsmetting
* Scalpel
* Kochers
* Naald en draad, tape
* Scharen
* Thoraxdrains
* Heimlich klep

**NAALD THORACOCENTESE**

1. Palpeer en identificeer de 2e intercostaal ruimte mid-claviculair aan de kant van de pneumothorax (de tegenovergestelde kant van de trachea deviatie).
2. Ontsmet de thoraxwand op die plaats
3. Vul de spuit half met NaCl 0.9%% en plaats de spuit op de canule
4. Prik net boven de rib, aspireer continu tijdens het prikken
5. Als lucht wordt geaspireerd (bubbels in de spuit), schuif dan de canule af en laat deze intrathoracaal zitten. Verwijder mandrin en spuit.
6. Maak de canule vast met tape, zorg ervoor dat deze niet afknikt
7. Plaats zo spoedig mogelijk een thoraxdrain

**VINGER THORACOCENTESE**

De procedure voor een vinger thoracostomie start op dezelfde wijze (stap 1-6) als de procedure voor het chirurgisch (open) plaatsen van een thoraxdrain. Het kan bij zuigelingen en kleine kinderen moeilijk, zo niet onmogelijk, zijn om een “finger sweep” (stap 6) uit te voeren. Over het algemeen geldt dat men de grootst mogelijke drain plaats (tip; dit is ongeveer 4 × maat van de endotracheale tube).

**Procedure**

1. Meestal wordt de 5e intercostaal ruimte anterieur/mid axillair aangeprikt, aan de kant van de pneumothorax (zie figuur).
2. Ontsmet de thoraxwand op die plaats
3. Gebruik (afhankelijk van bewustzijn van het kind) lokaal/IV/IN anesthesie.
4. Maak een incisie van 2–3 cm intercostaal, net boven de onderste rib rand.
5. Gebruik een niet scherpe kocher voor verdere dissectie subcutaan, tot aan de pleura (die je ook mag doorprikken).
6. Verbreed de incisie met je vinger tot aan de pleura, in zuigelingen of kleine kinderen moet je dit soms verder met de kocher doen.





MASKER-EN-BALLON VENTILATIE

Zorg ervoor dat het materiaal correct is gemonteerd en functioneert, dat er zuurstofslangen zijn aangesloten en dat er een reservoir aanwezig is om een ​​hoge zuurstofconcentratie te garanderen.

Kies het juiste masker: dit moet neus en mond bedekken, niet over de kin hangen en niet op de ogen drukken.

Plaats nu het masker op het gelaat via 1 van de volgende technieken:

 *Chin lift maneuver:* plaats duim en wijsvinger op het masker zonder de rand te raken, (op de neusbrug, C-positie), de middelvinger onder de kin, met de twee andere vingers ernaast (E positie). Trek de kin naar boven zodat de luchtweg wordt geopend. Met de andere hand kan je de ballon bedienen.

*Jaw thrust maneuver:* beide handen worden nu gebruikt om de kin op te heffen en het masker vast te pinnen, zonder dat er een rotatie optreedt ter hoogte van de hals. Positioneer eerst het masker, plaats daarna beide duimen aan beide kanten over het masker ter hoogte van het jukbeen. De wijsvingers komen aan de onderkant van het masker, de overige vingers onder de kaak. Als nu deze vingers en de duimen naar elkaar toe worden getrokken, komt de kaak naar voren en wordt ondertussen het masker stevig op het gezicht bevestigd zonder rotatie ter hoogte van de nek. Rust zo mogelijk met je ellebogen op de tafel en breng de handpalmen tegen de zijkant van het gelaat. Dit is een techniek voor twee personen. Eén hulpverlener houdt het masker vast en opent de luchtweg, de andere bedient de ballon.

Zorg voor een adequate seal.

Baloneer en kijk of er thoraxexcursies zijn. Vermijd overmatig balloneren (te snel, te diep) omdat dit leidt tot dilatatie van de maag wat beademing bemoeilijkt met risico op aspiratie. Als de thorax niet opkomt ondanks een goede seal, kijk dan of de luchtweg goed opengehouden wordt. Re-positioneer zo nodig je handen.

Beademen 15-30 keer/min afhankelijk van de leeftijd van het kind.

*Benadruk dat masker- en -ballon een heel belangrijke skill is, ook voor niet anesthesisten.*