2018 | nummer 2

Nederlands tijdschrift voor Bachelor Medisch Hulpverleners

NVBMH

Airway & Breathing

Anesthesioloog aan het woord

De hypoxic drive, feit of fabel?
Door Ellen Schepens

Coverstory
Melvin en Marisca, kersverse trainees

Pre-hospitale reanimatie, kan dat sneller?
Door Pim Maas

Anesthesioloog Seppe Koopman
Column over BMH'ers op de OK

Update onderzoek Wet BIG
De noodzaak van deelname Bestuursupdate

Bestuursupdate
Wat zijn de laatste ontwikkelingen?

Colofon NTvBMH

Hoofdredactie:
Rianne Hoogendijk - Buddingh, Jeanne Spaan, Ellen Schepens en Esther Jansen

Vormgeving:
Roos Story

Drukkerij:
Drukwerkdeal

Contact redactie:
redactie@nvbmh.nl

Advertentiemateriaal:
Het is mogelijk te adverteren in het NTvBMH. Neem voor de mogelijkheden contact op met de redactie.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens de door de wet gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder schriftelijke toestemming van het NTvBMH. Niets uit deze uitgave mag worden opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, het zij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de NVBMH.

Disclaimer: De inhoud is op onafhankelijke wijze tot stand gekomen, zonder invloed van sponsoring. De schrijvers hebben toestemming geven voor de publicatie van de stukken in dit tijdschrift. De ontwikkelingen in de gezondheidszorg gaan snel waardoor inzichten kunnen veranderen. De redactie heeft getracht de informatie in dit tijdschrift zo recent en correct mogelijk weer te geven. Mochten correcties en rectificaties gewenst zijn dan kunt u contact opnemen met de redactie.

Voorwoord

Als ik aan COPD denk, zie ik verschillende SEH-patiënten voor me. De één met een exacerbatie, de ander met eigenlijk een heel ander probleem, waarin de COPD ook een rol speelde.

Één patiënt is me bijzonder bijgebleven: een 70-jarige man met een exacerbatie COPD die, zoals velen, eigenlijk wel eerder had mogen komen. Wat we ook probeerden, hij leek alleen maar verder achteruit te gaan en hij was zich daar ten volle van bewust. Ik vond deze casus heftig, omdat ik wist dat er niet veel meer was dat ik kon doen voor deze man; we hadden alles geprobeerd, maar niets leek te helpen. Wat een machteloos gevoel! Gelukkig voor deze patiënt was hij uiteindelijk stabiel genoeg voor een opname op de IC zonder dat intubatie nodig was, want zoals je verderop in het artikel van Nynke Jacobi en Herma Speksnijder kan lezen, verloopt in- en detubatie niet altijd zonder problemen.

Dit nummer van het Nederlands Tijdschift voor Bachelor Medisch Hulpverleners gaat over de Airway en Breathing; zo ongeveer de eerste twee stappen van ons vak. Ellen Schepens legt ons verderop in dit blad uit waar de hypoxic drive over gaat: is dit eigenlijk nog wel zo actueel? Anesthesioloog Seppe Koopman geeft zijn visie op Medisch hulpverleners op de operatiekamer en we horen de laatste ontwikkelingen van de onderzoekers die zich bezighouden met de BIG-registratie voor Medisch hulpverleners. Op de cover zie je twee van onze nieuwste collega's: Melvin Nietveld en Marisca Aling zijn een paar maanden geleden begonnen als trainee BMH-SEH in het Anthonius Ziekenhuis in Nieuwegein. Zij vertellen in hun column hoe hen dat vergaat.

Veel leesplezier!

Rianne Hoogendijk - Buddingh, redactieraad NTvBMH

Inhoudsopgave

Update wet big
Pagina 4

Column Seppe Koopman
Pagina 9

Hypoxic Drive
Pagina 10

Bestuursupdate
Pagina 12

Column BMH'ers
Pagina 14

Pre-hospitale reanimatie
Pagina 16

Critically Appraised Topic
Pagina 24

Evaluatieonderzoek naar het **uitvoeren van voorbehouden handelingen** door Bachelor Medisch Hulpverleners: **een update**

De Bruijn-Geraets DP, Bessems-Beks MCM, Soerland-van Castro NMN, van Eijk-Hustings YJL, Vrijhoef HJM Onderzoeksteam Maastricht UMC+, RVE Patiënt & Zorg, Klinische Epidemiologie en Medical Technology Assessment (KEMTA)

Bachelor Medisch Hulpverleners (BMH'ers) mogen door een wetswijziging tijdelijk een aantal voorbehouden handelingen zelfstandig uitvoeren en zijn ook tijdelijk (BIG) geregistreerd. Wat betekent dit voor de praktijk en zijn deze maatregelen nodig geweest? Een onderzoeksteam van het MUMC+ doet hier, in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn & Sport (VWS), onderzoek naar. In dit artikel worden enkele resultaten van de eerste meting besproken en wordt uitgelegd wat jij als BMH'er kan bijdragen aan het onderzoek.

Hoe zat het ook alweer met het evaluatieonderzoek?

De BMH is nog niet zo lang een zogenaamd Wet BIG Artikel 36a beroep, waardoor BMH'ers tijdelijk een aantal voorbehouden handelingen zelfstandig mogen uitvoeren. Met deze tijdelijke regeling kwam een einde aan de vele problemen rond stageplekken en dienstverbanden. De tijdelijke regeling geldt voor vijf jaar. In deze periode evalueert een onderzoeksteam van het Maastricht UMC+, in opdracht van het Ministerie van VWS, de tijdelijke zelfstandige bevoegdheid. Uitkomsten van dit onderzoek spelen een belangrijke rol bij de beslissing van de minister over het al dan niet definitief maken van de zelfstandige bevoegdheid en de eventuele noodzaak om het beroep van BMH definitief in de Wet BIG op te nemen. Het evaluatieonderzoek is een zogenaamd mixed-methods studie: zowel kwantitatieve als kwalitatieve data worden verzameld en beide soorten data zijn in dit onderzoek even belangrijk. Voor de kwantitatieve data worden op drie meetmomenten vragenlijsten verspreid onder BMH'ers, die op hun beurt weer vragenlijsten verspreiden onder artsen, verpleegkundig specialisten (VSen), physician assistants (PAs) en andere zorgverleners met wie ze nauw samenwerken. Voor de kwalitatieve data worden semigestructureerde (expert en/of focusgroep) interviews gehouden met alle betrokken partijen en worden BMH'ers in de praktijk geobserveerd. Zo worden onder meer belemmerende en bevorderende factoren voor het zelfstandig functioneren van de BMH in kaart gebracht. In het vorige nummer van BMH-magazine (november 2017) zijn de onderzoeksmethoden uitgebreid beschreven.

Waarom meedoen?

Waarom zou je eigenlijk meedoen aan het onderzoek? Veelgehoorde tegenargumenten zijn: ik heb het al zo druk, ik weet toch niets te zeggen in een interview, ik voer zelf geen voorbehouden handelingen zelfstandig uit, ik werk nu als anesthesiemedewerker en met de BIG-registratie is toch alles geregeld. Om met de BIG-registratie te beginnen: de BIG-registratie is slechts tijdelijk. Als er onvoldoende data zijn om te onderbouwen dat een BIG-registratie noodzakelijk is, wordt hierover geen advies uitgebracht. Dit advies kan voor de hele BMH-beroepsgroep gelden. Voor jou als anesthesiemedewerker is het misschien op dit moment niet heel

belangrijk om BIG geregistreerd te zijn, maar in de toekomst misschien wel. Voor je collega BMH in de ambulancezorg is een BIG-registratie nu al onmisbaar. Als je op dit moment geen voorbehouden handelingen uitvoert, dan willen wij dat ook weten. Is dit niet nodig of wordt de functie van de BMH niet optimaal benut? Je hebt dus altijd iets te vertellen, in een interview of in een vragenlijst, en te weinig tijd mag echt geen rol spelen, het gaat immers om je eigen toekomst!

De eerste resultaten

In het navolgende geven we een doorkijkje in de eerste resultaten. Er is gekozen voor een selectie van resultaten zonder veel details, omdat uitsluitend na goedkeuring van het ministerie van VWS tussentijdse resultaten naar buiten mogen worden gebracht. De reden hiervoor is dat aan tussentijdse resultaten nog geen conclusies verbonden kunnen worden. Het doorkijkje doen we aan de hand van de gehanteerde methoden voor dataverzameling.

Quickscan

Als eerste onderdeel van de kwantitatieve dataverzameling is tijdens het NVBMH-symposium op 2 november 2017, onder de deelnemers een korte vragenlijst verspreid (de zogenaamde Quickscan). Deze Quickscan is bedoeld om te bepalen welke voorbehouden handelingen BMH'ers uitvoeren en is door 30 BMH'ers ingevuld. Het overgrote merendeel van de BMH'ers voert voorbehouden handelingen uit. Intraveneuze injecties en het inbrengen van veneuze katheters worden door de grootste groep BMH'ers uitgevoerd, gevolgd door venapuncties en intramusculaire injecties. Drainagepuncties bij spanningspneumothorax, electieve (planbare) cardioversies en in- en extuberen van de luchtpijp worden door weinig tot geen BMH'ers verricht. Kanttekening hierbij is dat, naar verhouding, veel BMH'ers SEH op het symposium aanwezig waren en de Quickscan hebben ingevuld. In de spoedeisende setting komen meer voorbehouden handelingen voor dan in bijvoorbeeld de anesthesie setting, waardoor het percentage BMH'ers dat een bepaalde handeling uitvoert, vertekend kan zijn. Geen BMH operatieve zorg heeft de Quickscan ingevuld.

Digitale vragenlijst

BMH'ers en door hen benaderde artsen, VSen, PAs en aanpalende collega zorgverleners, hebben van november 2017 tot januari 2018 digitale vragenlijsten kunnen invullen. Hiervoor zijn 163 BMH'ers uit de alumnibestanden van de hogescholen benaderd. Er zijn 13 afmeldingen ontvangen. Redenen voor afmelding zijn het volgen van een andere opleiding, het werkzaam zijn in een andere functie, of het niet

werkzaam zijn (in de zorg). In totaal hebben 64 BMH'ers, 12 artsen, vier VSen, géén PA en 51 collega zorgverleners (merendeel SEH-verpleegkundigen) de digitale vragenlijsten ingevuld. De responsgraad voor BMH bedraagt 43% wat zeer matig is. Omdat BMH'ers verzocht zijn artsen, VSen, PAs en aanpalende zorgverleners te werven, blijft ook hier de respons achter. Daarnaast heeft géén enkele BMH'er operatieve zorg de vragenlijst ingevuld. BMH'ers vormen een jonge beroepsgroep, zowel wat betreft hun leeftijd (gemiddelde, (standaarddeviatie): 26,0 (2,4) jaar) alsook de duur dat ze werkzaam zijn in hun beroep (1,0 (0,8) jaar). BMH'ers SEH werken het langst in hun functie (1,3 (0,9) jaar), BMH'ers cardiodiagnostiek het kortst (0,4 (0,2) jaar), wat overeenkomt met de chronologische totstandkoming van de uitstroomprofielen. Drie kwart van de BMH'ers is vrouw, in de ambulancezorg werken in verhouding meer mannelijke BMH'ers. Bijna de helft van de BMH'ers geeft aan niet formeel als BMH'er werkzaam te zijn. Dit geldt met name in de anesthesie setting. De meeste BMH'ers hebben havo als vooropleiding gevolgd. Dit geldt voor alle uitstroomprofielen behalve de BMH ambulancezorg. Hier hebben de meeste BMH'ers een mbo-niveau 4 als vooropleiding gevolgd. Bijna drie kwart van alle BMH'ers werkt in een algemeen ziekenhuis en een vijfde bij Regionale Ambulance Voorzieningen (RAV). In een academisch ziekenhuis werken slechts weinig BMH'ers. BMH'ers besteden, ongeacht hun uitstroomprofiel, procentueel de meeste tijd van hun werkweek aan patiëntcontacten, gevolgd door overige patiëntgebonden activiteiten. Aan overleg over individuele patiënten, niet patiëntgebonden overleg, kennisbevordering, kwaliteitsbeleid en kennisoverdracht wordt relatief weinig tijd besteed.

Het gemiddelde aantal voorbehouden handelingen die de BMH'ers per maand uitvoeren, verschilt per voorbehouden handeling. Hoogfrequente handelingen zijn intraveneuze handelingen, inbrengen van een veneuze katheter en venapuncties. Handelingen die laagfrequent worden uitgevoerd, zijn electieve cardioversie, defibrillatie en drainage punctie. Een deel van de voorbehouden handelingen wordt op eigen indicatie uitgevoerd (met of zonder overleg met een arts). Een kwart van alle voorbehouden handelingen wordt uitgevoerd op indicatie van een arts, vastgesteld in een protocol. Per voorbehouden handeling fluctueren de

percentages. BMH'ers ambulancezorg voeren relatief weinig handelingen uit in opdracht van een arts, in tegenstelling tot BMH'ers anesthesie.

Interviews

Voor de kwalitatieve dataverzameling zijn tot nu toe 27 experts (BMH'ers, artsen, collega zorgverleners), het merendeel uit de acute setting, en 8 stakeholders geïnterviewd. Daarnaast hebben een focusgroep bijeenkomst gericht op de acute zorg en een focusgroep

bijeenkomst gericht op de interventie zorg (inclusief cardiodiagnostiek) plaatsgevonden. Werving voor de kwalitatieve dataverzameling verloopt uiterst moeizaam (slechts 36% van de BMH'ers die de vragenlijst hebben ingevuld, geeft aan mee te willen werken aan een interview, 40% van de uitgenodigde BMH'ers gaat definitief akkoord met een interview). De kwalitatieve data zijn nog zeer prematuur. Er zijn signalen dat BMH'ers ingezet worden in andere (aanpalende) functies met het daarbij behorende beleid ten aanzien van taken en bevoegdheden. Vooral in de anesthesie setting lijkt dit een veelvoorkomende situatie te zijn.

Nog veel werk te verzetten waarvoor jullie bijdrage essentieel is

Uit het bovenstaande blijkt dat nog heel wat werk te verzetten is. Tot op heden is de respons op de diverse onderdelen van het onderzoek onvoldoende om onderbouwde uitspraken te kunnen doen. Hiervoor zijn veel meer gegevens nodig. Jullie deelname aan het onderzoek is hierbij van essentieel belang.

Dit kan jij als BMH'er, concreet doen:

- **Meld je aan voor een interview. Als je past binnen een vooraf bepaald profiel, word je uitgenodigd voor een telefonisch interview van ongeveer 30 minuten. Meer informatie over het interview kan worden opgevraagd bij het onderzoeksteam;**
- **Motiveer een arts/VS /PA, met wie je bij twijfel kunt overleggen, om deel te nemen aan een interview en geef deze naam door aan het onderzoeksteam;**
- **Motiveer ook een directe collega, zoals bijvoorbeeld een SEH verpleegkundige, anesthesiemedewerker of ambulanceverpleegkundige om deel te nemen aan een interview en geef deze naam door aan het onderzoeksteam;**
- **In november 2018 worden vragenlijsten verspreid (2e meting). Vul de vragenlijst zelf in, maar motiveer ook je collega's om een vragenlijst in te vullen. Je ontvangt een aparte uitnodiging voor deelname met alle informatie. Mis deze meting niet!;**
- **In januari/februari 2019 vinden focusgroep interviews plaats. De focusgroepen acute zorg zijn al vol, maar we zijn nog op zoek naar BMH'ers en hun collega's om deel te nemen aan de focusgroepen voor anesthesie en cardiodiagnostiek. Deze vinden plaats in Cursus- en vergadercentrum Domstad te Utrecht. Tijdens de laatste meting vinden weer nieuwe rondes van focusgroep bijeenkomsten plaats, je kunt je interesse hiervoor ook al kenbaar maken, dan zullen we t.z.t. contact met je opnemen;**
- **Ook zijn we op zoek naar BMH'ers die we tijdens hun dagelijkse werk kunnen observeren. Interesse? Neem eerst contact op met het management van je afdeling of dit mogelijk is en neem dan contact op met het onderzoeksteam;**
- **Heb je een nieuw e-mailadres? Laat dit dan weten aan het onderzoeksteam;**
- **Ben je niet (meer) als BMH'er werkzaam, of volg je inmiddels een andere opleiding? Laat dit dan ook aan ons weten;**
- **Tot nu toe heeft geen enkele BMH'er operatieve zorg meegedaan aan het onderzoek. We verzoeken hen dringend om aan een of meerdere onderdelen van het onderzoek mee te doen.**

Voor alle vragen en aanmeldingen kun je contact opnemen met het onderzoeksteam via onderzoek.wetbig@mumc.nl.

VACATURE

MAASSTAD ZIEKENHUIS
een santeon ziekenhuis

Het Maasstad Ziekenhuis

In het Maasstad Ziekenhuis staan gastgerichtheid en goede medische zorg in alle facetten centraal. Het ziekenhuis is lid van de vereniging Samenwerkende Topklinische Opleidings- Ziekenhuizen (STZ) en heeft de Joint Commission International (JCI) accreditatie behaald waarbinnen kwaliteit en patiëntveiligheid voorop staan. Bovendien is het Maasstad Ziekenhuis lid van de Santeon groep.

Werken op een OK in een Topklinisch opleidingsziekenhuis. Een must in je carrière!

De operatieafdeling beschikt over 12 operatiekamers waarvan één op de Dagbehandeling en één op het Brandwondencentrum. Jaarlijks worden ongeveer 18.000 patiënten op de operatieafdeling en decentraal op andere afdelingen behandeld. Binnen onze nieuwe gedigitaliseerde operatieafdeling werken wij met de meest geavanceerde apparatuur, denk hierbij aan de robot voor urologische-, gynaecologische-, darm- én longoperaties. Ook voor Endoscopische Chirurgie worden de nieuwste ontwikkelingen toegepast. Daarnaast is er een nieuwe hybride operatie kamer voor de Vaatchirurgie, met alle mogelijkheden voor open en minimaal invasieve technieken. Alle specialismen zijn vertegenwoordigd met uitzondering van cardio- en intracraniële neurochirurgie.

JIJ

- bent gediplomeerd Medisch Hulpverlener Anesthesie met daarnaast een CZO diploma anesthesiemedewerker;
- bent beschikbaar voor alle diensten voor minimaal 27 uur per week;
- zal samen gaan werken met 27 anesthesiemedewerkers, 5 leerling anesthesiemedewerkers, 18 anesthesiologen en 4 à 5 anesthesiologen in opleiding;
- gaat deel uitmaken van het reanimatieteam;
- krijgt de mogelijkheid om deel te nemen aan verschillende projectgroepen of je te specialiseren tot vakspecialist;
- bent van harte welkom om een dag te komen te kijken om zo een goede indruk te krijgen;
- kunt in verband met bereikbaarheidsdiensten binnen 20 minuten bij het ziekenhuis zijn (indien dit niet mogelijk is, krijg je een fraaie piketkamer met tv en pc tot je beschikking).

Wij

- bieden een dienstverband voor 27 tot 36 uur per week;
- bieden direct een aanstelling voor onbepaalde tijd;
- bieden je verschillende bij- en nascholingsmogelijkheden om te ontwikkelen op persoonlijk en technisch gebied;
- hebben een contract met defensie en dit geeft jou de mogelijkheid om na een gedegen opleiding ingezet te worden als militair voor vredesmissies;
- bieden een salaris van min. €2.665,- / max. €3.917,- per maand o.b.v. 36 uur per week. De inschaling vindt plaatst conform cao Ziekenhuizen in FWG schaal 55;
- bieden een eindejaarsuitkering van 8,33%, vakantiegeld van 8,33%, 144 vakantie-uren, 57 uur aan persoonlijk levensfase budget conform cao Ziekenhuizen o.b.v. 36 uur en de mogelijkheid om gebruik te maken van het meerkeuze systeem;
- bieden een collectiviteitkorting van 10% bij Centraal Beheer Achmea voor verzekeringen en financiële zaken;
- bieden een collectiviteitkorting aan die wij zijn overeengekomen met vier zorgverzekeraars: Zilveren Kruis, Zorgverzekeraar CZ, Menzis en het IZZ;
- hebben een zeer actieve personeelsvereniging en organiseren verschillende (sportieve) activiteiten en evenementen door het jaar heen;
- hebben daarnaast een nieuwe vereniging, JongMaasstad, welke medewerkers met elkaar verbindt door borrels, workshops, symposia en andere activiteiten;
- zijn zeer goed bereikbaar met het Openbaar Vervoer, NS-station Lombardijen ligt op vijf minuten loopafstand.

Informatie & Sollicitatie

Voor meer informatie kun je contact opnemen met Trudy Langstraat (praktijkopleider anesthesie), 010-2912694. Solliciteren kan via de website: https://www.maasstadziekenhuis.nl/vacatures/. Wij vragen bij aanstelling een Verklaring Omtrent het Gedrag (VOG).

Elk jaar starten wij met een traineeship voor medisch hulpverleners. Ben jij geïnteresseerd? Mail ons via het e-mailadres: langstraatt@maasstadziekenhuis.nl je sollicitatiebrief!

Column Seppe Koopman, Anesthesioloog Maasstad Ziekenhuis

De Bachelor Medisch Hulpverlener op de operatiekamer

Dat BMH studenten een waardevolle aanvulling zijn ontdekte ik voor het eerst in 2016 toen ik als anesthesioloog in het Maasstad Ziekenhuis kwam werken. Wij wilden als vakgroep de zorguitkomsten van anesthesiologische zorg in kaart brengen, maar hadden geen idee waar we moesten beginnen. Via via kwam ik in contact met Connie Dekker, lector aan de Hogeschool Rotterdam. Zij heeft de opdracht uitgezet voor BMH studenten. Sindsdien is er een vruchtbare samenwerking.

Ondertussen hebben meerdere BMH studenten hun afstudeeronderzoek gericht op onze zorguitkomsten. Er bleek in de literatuur nog niets bekend te zijn over de patient related outcome measures (PROMS) van de anesthesiologische zorg. Verschillende BMH studenten hebben voor hun afstudeeronderzoek onze PROMS in kaart gebracht. Hun resultaten zijn gebruikt om op landelijk niveau onze zorguitkomsten vast te stellen en in de praktijk te gaan meten. Door hun wetenschappelijke achtergrond hebben de BMH studenten bijgedragen aan het opzetten van een proces van experienced based learning. Oftewel, leren van gegevens uit de praktijk.

Deze samenwerking heeft als voordeel dat wij op verschillende manieren in contact komen met BMH studenten. Er zijn al meerdere collegae vanuit hun afstudeeronderzoek doorgestroomd naar een stage of traineeship in ons ziekenhuis. We hebben nu drie anesthesiemedewerkers met een BMH achtergrond. Alle drie hebben na het traineeship een vaste aanstelling gekregen. De wederzijdse ervaringen zijn erg positief.
Als anesthesiologen werken wij op de operatiekamer intensief samen met anesthesiemedewerkers. Wij maken gebruik van een twee tafel systeem, waardoor de anesthesiemedewerker vaak alleen op de kamer staat. We dragen samen de verantwoordelijkheid voor topklinische zorg. Het grootste deel van de huidige groep anesthesiemedewerkers is opgeleid via een inservice opleiding.

Deze opleiding is erg praktijk gericht, maar mist de wetenschappelijke basis die de BMH studenten wel hebben. In een eerdere column sprak Willem Popping over de veelgehoorde klacht dat de BMH studenten een gebrek aan ‘vlieguren’ hebben. (Popping W, NVBMH 2017, nr 1) Deze klacht is herkenbaar. Omdat wij een heel praktisch vak hebben waarbij veel handelingen (vooralsnog) niet op wetenschap of protocollen gebaseerd zijn, is het gebrek aan ‘vlieguren’ bij ons wel degelijk een gemis. Daarnaast zit er soms door omstandigheden geruime tijd tussen de theorie op school en de stages. De theoretische kennis is dan vaak weggezakt. Dit geeft problemen aan de start van de stage of het traineeship. Om deze problemen aan te pakken bieden wij BMH studenten in samenwerking met het Erasmus MC een passend traineeship aan, waarin de nadruk ligt op de praktische vaardigheden. Ook de theoretische kennis kan eventueel in dit jaar opgehaald worden. Na deze traineeship zijn ze zowel Bachelor Medisch Hulpverlener anesthesie als anesthesiemedewerker en kunnen ze moeiteloos aan de slag op het OK complex.

Al met al denk ik dat de BMH’er een waardevolle aanvulling op de praktijk is waar we wederzijds van kunnen profiteren. Als tip zou ik de studenten mee willen geven om er zelf voor te zorgen dat je theoretische kennis op peil blijft. Dit maakt de start van een stage of traineeship een stuk aangenamer.

Hypoxic Drive – Feit of fabel

Auteur: Ellen Schepens, BSc, BMH SEH

De hypoxic drive is een hardnekkige fabel. Hoewel in 1980 al is geconcludeerd dat er geen wetenschappelijk bewijs is voor de bewering dat COPD-patiënten een verlaagde ademfrequentie krijgen van zuurstoftherapie blijft de term 'hypoxic drive' een belangrijke term in hedendaagse studieboeken en opleidingen. Hoe zit het dan wél met COPD, zuurstoftherapie en de dosering daarvan?

COPD

Wanneer een patiënt bekend is met COPD zal deze door verslechtering van de longfunctie steeds meer moeite krijgen met de gaswisseling. Hierdoor is de uitscheiding van CO_2 bij de uitademing verminderd. Dit resulteert in het verzuren van het lichaam met metabole compensatie als gevolg. Het lichaam reageert met een verhoogde uitscheiding van H^+ via de nieren. Kortom er ontstaat een respiratioire acidose met metabole compensatie. (ERC, 2010)

$$CO_2 + H_2O = H_2CO_3 = H^+ + HCO_{3-}$$

Bij een exacerbatie van de COPD ontstaat een acuut tekort aan zuurstof bij de patiënt. De exacerbatie wordt veroorzaakt door een luchtweginfectie, inhalatie van prikkelende stoffen of dampen, aspiratie, longembolie of in 30% van de gevallen zonder aanwijsbare oorzaak. (Het acute boekje, 2017)

Hypoxic Drive

Donald (1949) schreef in 1949 al in de Lancet dat COPD patiënten ademhalen op een anoxische prikkel vanuit chemoreceptoren in de aorta. Dit concludeerde hij nadat hij een patiënt observeerde met een hypercapnie die in een coma raakte. Deze patiënt knapte zienderogen op toen de zuurstoftherapie werd gestaakt. Donald legde verband tussen het wegvallen van de anoxische prikkel op de chemoreceptoren en het toedienen van O_2. De toediening van O_2 zou zorgen voor een stijging van O_2 in het arteriële bloed. De chemoreceptoren hebben hierdoor de indruk dat er voldoende zuurstof in het bloed zit. Een verminderde ademhalingsprikkel is het gevolg. Zodoende ontstaat er een hypercapnie.

Abdo en Heunks (2012) stellen dat deze zuurstof-geïndiceerde hypercapnie een fabel is. In 1980 werd door Aubier et al (1980) ontdekt dat een deel van de COPD patiënten in GOLD klasse IV bij toediening van 15 L O_2 een stijging van de pO_2 laten zien met daarbij een stijging van de pCO_2. Echter is een ander deel van de patiënten waarbij deze stijging van de pCO_2 niet significant is. Blijkbaar is er dus een verschil in gaswisseling ondanks de gelijke schade aan de longen. Zij zagen dat de

patiënten die CO_2 stapelden bij aanvang van de zuurstoftherapie al een significant grotere hypoxemie hadden. Aubier et al onderzochten de afname van het aantal ademhalingen per minuut in relatie tot de pO_2 bij patiënten met COPD in acute respiratoire nood. Hierbij zagen zij geen significante afname van de ademfrequentie. Zij durfden te concluderen dat de hypercapnie bij COPD niet in verband staat met zuurstoftherapie. (Aubier et al, 1980)

Ventilatie-perfusiemismatch

Wat wel duidelijk werd uit de studies van Aubier et al is dat een toename van O_2 in de ingeademde lucht kan zorgen voor een ventilatie-perfusie mismatch. Het lichaam heeft beschermingsmechanismen om de ventilatie en de perfusie te matchen. Zo wordt bij een verminderde ventilatie in een alveolus de perfusie geremd door vasoconstrictie rond de alveolus. Wanneer we O_2 toevoegen aan de ventilatie zal deze vasoconstrictie niet plaatsvinden, hoewel de ventilatie eigenlijk niet optimaal is door de COPD. Hierdoor ontstaat dus een ventilatie-perfusie mismatch. Dit verschijnsel komt zowel voor bij COPD'ers die een stijging in pCO_2 laten zien bij zuurstoftherapie (retainers) als bij degenen die deze stijging niet laten zien (non-retainers). De alveoli blijven open maar hebben een verslechterde gasuitwisseling, de dode ruimte wordt hierdoor vergroot. (Aubier et al, 1980)

Titratie van zuurstof

Om te voorkomen dat dit gebeurt is het belangrijk om de mismatch zo klein mogelijk te maken. Dit wordt bereikt door de SpO_2 rond de 88-92% te houden. Zodoende krijgt de patiënt voldoende O_2 binnen om niet hypoxisch te worden, ook de ventilatie-perfusieverhouding wordt niet verstoord door een teveel aan O_2. (Abdo & Heunks, 2012)
Ook Pilcher en Beasly concludeerden in 2015 dat er een titratie van O_2 nodig is om de zuurstoftherapie bij acute respiratoire insufficiëntie van COPD-patiënten optimaal te laten verlopen. Zij beschrijven dit duidelijk met de volgende zin: "Zuurstoftherapie vermindert de hypoxemie maar niet de onderliggende oorzaak". Het meten van de precieze zuurstofspanning gaat het best met een arterieel bloedgas. Een SpO_2 is niet nauwkeurig genoeg en ook een veneus bloedgas kan een onnauwkeurige berekening van de CO_2 geven. Het is dus van belang de zuurstoftherapie regelmatig te controleren door middel van een arteriële bloedgasmeting. (Pilcher & Beasly, 2015)

Uit een randomized controlled trial bleek dat COPD-patiënten met acute respiratoire stress die, ongeacht de saturatie, 8L zuurstof per minuut kregen een meer dan twee keer hogere mortaliteit lieten zien dan patiënten die getitreerd zuurstof kregen op basis van een SpO_2 van 88-92%. Beide groepen kregen naast de zuurstof ook brochodilatators via verneveling met lucht. (Austin et al, 2010)

Conclusie

De conclusie is daarmee dat er geen hypoxic drive bestaat. De chemoreceptoren in de aorta reageren minimaal op de stapeling van CO_2 die bij een deel van de COPD patiënten ontstaat na zuurstoftherapie. Wél heeft de zuurstoftherapie invloed op de ventilatie-perfusieverhouding. Een teveel aan zuurstof in de ingeademde lucht zorgt voor een afname van het compensatiemechanisme waarbij de perfusie verminderd wordt in slecht geventileerde alveoli. Zodoende wordt de dode ruimte vergroot en zal de oxygenatie verslechteren. Daarom is het belangrijk de SpO_2 bij respiratoir insufficiënte COPD-patiënten tussen de 88 en 92% te houden. Dit zorgt voor een kleinere kans op hypoxemie en hyperoxemie. (Pilcher & Beasly, 2015)

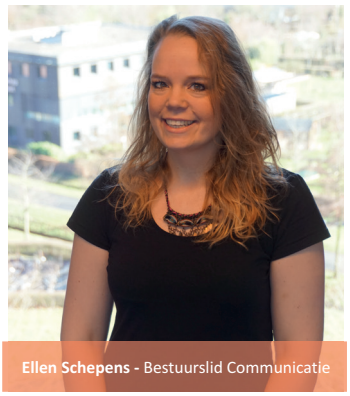
Bronnen:

ERC Guidelines 2010 Edition (2010) Advanced Life Support. European Resuscitation Council 2010, Edegem.
Donald, K. (1949). Neurological eff ects of oxygen. Lancet 1949, 2:1056-1057 Aubier, M., Murciano, D., Milic-Emili, J., Touaty, E., Daghfous, J., Pariente, R., Derenne, J.P. (1980). Effects of the administration of O2 on ventilation and blood gases in patients with chronic obstructive pulmonary disease during acute respiratory failure. Am Rev Respir Dis 1980, 122:747-754
Aubier, M., Murciano, D., Fournier, M., Milic-Emili, J., Pariente, R., Derenne, JP. (1980). Central respiratory drive in acute respiratory failure of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Am Rev Respir Dis 1980, 122:191-199
Abdo, W.F., Heunks, L.M.A. (2012). Oxygen-induced hypercapnia in COPD: myths and facts. Critical Care 2012, 16:323.
Austin, M.A., Wills, K.E., Blizzard, L., Walters, E.H., WoodBaker, R. (2010). Effect of high flow oxygen on mortality in chronic obstructive pulmonary disease patients in prehospital setting: randomised controlled trial. BMJ 2010;341:c5462. Pilcher, J., Beasly, R. (2015). Acute use of oxygen therapy. Aust Prescr 2015;38:98–100
Doormaal, van F.F., Mathot, B.J., Miedema, J.R. (2018). Het acute boekje. Geraadpleegd via https://www.hetacuteboekje.nl/hoofdstuk/longgeneeskunde/exacerbatie_copd.html op 23-09-2018

Arjen Venema - Secretaris

Leonie van der Schans - Voorzitter

Sophie Kreumer - Vicevoorzitter



Ellen Schepens - Bestuurslid Communicatie

Stephan van Gorsel - Penningmeester

Bestuursupdate NTvBMH 2018 Nummer 2

Sinds juni is er wederom veel gebeurd rond de BMH en de NVBMH. Met het volgen van onze social media kanalen, website en nieuwsbrief ben je als eerste op de hoogte van het laatste nieuws. In dit artikel geven we een overzicht van de gebeurtenissen.

Vacaturepagina

Sinds oktober is er een vacaturepagina op www.nvbmh.nl. Deze is toegankelijk wanneer je inlogt en dus alleen voor leden zichtbaar. Hierop plaatsen wij de actuele vacatures. Ben je op zoek naar een nieuwe uitdaging? Of net afgestudeerd? Kijk dan zeker even waar je aan de slag kan!

Tijdelijke BIG Registratie

Vanaf 1 januari 2019 moeten alle afgestudeerde BMH'ers geregistreerd staan in het BIGregister. Deze registratie is verplicht om je voorbehouden handelingen uit te kunnen voeren. Het registreren kan via www.bigregister.nl. De verwerking van je aanvraag kan tot 8 weken duren, doe dit dus op tijd!

Onze BIGregsitratie valt nu nog onder een 'tijdelijke' noemer. Bij een positief besluit van de minister om ons definitief op te nemen in de Wet BIG wordt ook onze BIGregistratie definitief. De minister neemt dit besluit in 2022 op basis van het onderzoek wat op dit moment gedaan wordt door het Maastricht Universitair Medisch Centrum.

Onderzoek Wet BIG

Om te zorgen dat de minister in 2022 kan besluiten de BMH definitief op te nemen in de Wet BIG en het BIGregister wordt onderzoek gedaan door het Maastricht UMC. Zij verzamelen informatie van BMH'ers en collega's van BMH'ers door middel van enquetes, focusgroepen, (telefonische)

expert-interviews en observaties op de vloer. Het bestuur heeft regelmatig contact met de onderzoeksgroep. Op dit moment is de respons hiervoor nog erg laag. Dat betekent dat er onvoldoende data verzameld wordt om een goed advies te kunnen geven aan de minister. Wij verzoeken jullie dan ook om je te melden via onderzoek.wetbig@mumc.nl als je nog niet hebt deelgenomen aan het onderzoek. Dit geldt ook voor collega's van BMH'ers. Voor deelname aan een expertinterview en het invullen van de vragenlijst zijn accreditatiepunten te verdienen.

Symposium

De symposiumcommissie heeft alle zeilen bij gezet om vandaag voor jullie een mooi symposium samen te stellen. De symposiumcommissie bestaat uit Stefan van Gorsel, Marleen Vernooy, Kelvin Zomer, Ramon van der Vuurst en Myrthe Paarlberg.
Zij hebben vandaag een prachtig en leerzaam programma weten neer te zetten waarvoor onze hartelijke dank! De commissie DKB (welke het symposium en andere deskundigheidsbevorderende activiteiten organiseert) kan nog wel wat leden gebruiken, meld je aan via info@nvbmh.nl.

Kwaliteit

Er worden steeds meer symposia geaccrediteerd. Dit betekent dat je steeds gemakkelijker je A-punten voor het kwaliteitsregister kan binnenhalen.

'Als NVBMH vinden wij het heel belangrijk dat we onszelf blijven bijscholen en op de hoogte zijn van de laatste ontwikkelingen'

De commissie accreditatie zorgt er vervolgens voor dat er een aantal punten wordt toegekend aan de verschillende activiteiten.
Sta je in het kwaliteitsregister? Dan kan je werkgever zien dat jij je kennis up-to-date houdt. Als NVBMH vinden wij het heel belangrijk dat we onszelf blijven bijscholen en op de hoogte zijn van de laatste ontwikkelingen. Daarnaast zijn symposia en andere activiteiten leuke momenten om oude bekenden te zien of nieuwe contacten op te doen. Wil je in het kwaliteitsregister blijven? Dan moet je 200 punten halen in 5 jaar. Waarvan 100 A-punten en 100 B-punten. De A-punten krijg je voor activiteiten die vooraf zijn geaccrediteerd, deze vind je in de agenda van het kwaliteitsregister (wanneer je inlogt op www.nvbmh.nl). Je kan zelf aan organisaties vragen of ze accreditatie

'Om te zorgen dat de minister in 2022 kan besluiten de BMH definitief op te nemen in de Wet BIG en het BIGregister wordt onderzoek gedaan door het Maastricht UMC'

willen aanvragen voor het symposium waar je graag naartoe zou willen. B punten krijg je voor activiteiten die je zelf invoert. Bijvoorbeeld een klinische les op je afdeling of een scholing die niet van tevoren geaccrediteerd was. Op www.nvbmh.nl staat een uitgebreide handleiding voor het invullen van je punten.

Communicatie

Er ligt weer een nieuw tijdschrift voor jullie. Dit is dankzij de Redactieraad van het NTvBMH bestaande uit Rianne Hoogendijk - Buddingh, Jeanne Spaan, Esther Janssen en Ellen Schepens. Op het vlak van communicatie is altijd wel meer te doen, we zijn daarom op zoek naar enthousiaste leden die ons willen helpen, zodat we de (NV)BMH breder bekend kunnen maken. Zo kan je meewerken aan de nieuwsbrief, social media, het geven van presentaties en natuurlijk het NTvBMH. Meld je gauw aan via communicatie@nvbmh.nl.

Vooruitgang

Het bestuur van de NVBMH denkt na over de toekomst van de NVBMH. De vereniging groeit en krijgt meer verantwoordelijkheid. Voor de toekomst zal dit wellicht betekenen dat er externe beleidsmedewerkers of andere ondersteuning ingekocht moeten worden. Het bestuur van de NVBMH nodigt je van harte uit om hierover mee te denken. Je kunt je suggesties mailen naar voorzitter@nvbmh.nl en delen op de ALV van 1 november.

'We zijn in 2013 aan de BMH opleiding begonnen aan de Hogeschool Utrecht en hebben afgelopen augustus ons diploma mogen ophalen'

Beste lezers,

Wij zijn Marisca en Melvin en sinds september werkzaam op de SEH van het Sint Antonius ziekenhuis in Nieuwegein. We zijn in 2013 aan de BMH opleiding begonnen aan de Hogeschool Utrecht en hebben afgelopen augustus ons diploma mogen ophalen. Nog voor het behalen van ons diploma hadden we gesolliciteerd bij het Antonius voor het traineeship en zodra we ons diploma hadden mochten we aan de slag. Het Antonius werkt al langer met BMH'ers en biedt een traineeship op maat aan. In dit traineeship draaien we in het begin mee op de 'Leerunit'. Hierbij ben je samen met een andere BMH trainee, stagiair of SEH-verpleegkundige in opleiding verantwoordelijk voor zeven patiënten, met een ervaren BMH'er of SEH-verpleegkundige als supervisor. Als we genoeg ervaring op de Leerunit hebben opgedaan worden we ingewerkt op de Trauma/Shock kamers waarna we volledige mee gaan draaien binnen het team.

Marisca

Ik ben Marisca Aling, 24 jaar en ik woon in Wijk bij Duurstede. Sinds mijn geboorte kom ik eigenlijk al in het Antonius ziekenhuis, wat voor mij als een veilige haven aanvoelt. Dit heeft meegespeeld in de keuze om juist daar te gaan solliciteren. Daarnaast bieden ze een veilige en fijne werk- en leeromgeving aan doormiddel van de leerunit. Er is ruimte om terug te koppelen aan de begeleider waaraan je voor die dag gekoppeld staat. Dit zorgt ervoor dat je op een veilige en verantwoorde manier ervaring opdoet en, daar waar nodig, hulp kan inschakelen. Deze manier van leren vind ik ontzettend prettig! Ik vind mijzelf nog niet in iedere situatie bekwaam. Door het traineeship heb ik de mogelijkheid om stukje bij beetje zekerder van mijn eigen kwaliteiten te worden, zodat ik hierna geheel zelfstandig met het volste vertrouwen voor de grote diversiteit aan patiënten op de SEH kan zorgen. Het grote team waar je dagelijks mee te maken krijgt, zowel de artsen als SEH-verpleegkundigen en BMH'ers, is ontzettend vriendelijk en open. Dit maakt de samenwerking met collega's erg leuk en zorgt voor gezelligheid op de werkvloer.

Melvin

Ik ben dus Melvin Nietveld, 24 jaar en geboren en getogen in Utrecht. Ik heb gekozen om bij het Sint Antonius ziekenhuis te gaan werken omdat we op twee locaties worden ingezet; in Nieuwegein en in Leidsche Rijn. Dit zorgt voor een afwisseling die het toch al dynamische werk nog dynamischer maakt. Daarnaast kende ik het ziekenhuis al van mijn stage op de IC aldaar. Ik wist dat er een hele gezellige en open sfeer hangt binnen het ziekenhuis en dat ervaar ik nu ook op de SEH. Er werkt een groot team dat heel vriendelijk en toegankelijk is. Er werken ook al meerdere BMH'ers dus we worden ingewerkt door zowel SEH-verpleegkundigen als BMH'ers. Ik vind het wel grappig dat ik nu bijvoorbeeld ingewerkt word door mensen waarmee ik een paar jaar terug nog aan de bar bij het FG café van de HU zat. Bij mijn laatste stage op de SEH van het BovenIJ ziekenhuis in Amsterdam-Noord werd ik ook al begeleid door BMH'ers en dat werkt erg fijn. Doordat ik zelf uit Utrecht kom, zie ik soms wel eens bekenden als patiënt. Ook heb ik het al een paar keer meegemaakt dat patiënten of familie van patiënten waar ik voor gezorgd heb me herkennen als ik in de stad loop. Ik vind dit juist wel gezellig, maar het is wel iets waar je even over na moet denken als je ergens aan het werk gaat. Ik heb het in ieder geval erg naar mijn zin en ga met plezier aan het werk.

SPOED
Spoed eisende Hulp

Bevordering van timemanagement tijdens prehospitale reanimaties. Een afstudeeronderzoek naar de bijdrage van het 'het klokje'

1ste auteur: Pim Maas, BSc. Medisch Hulpverlener Ambulancezorg. 2e auteur: Anja Radstok, Ambulanceverpleegkundige en researchcoördinator (Regionale Ambulance Voorziening Utrecht) 3e auteur: H.T. Speksnijder, MSc, Docent BMH (Hogeschool Utrecht)

Keywords: Resuscitation, Out-Of-Hospital-Cardiac-Arrest, (Time)management, Interventions, Rhythm analysis, defibrillation

(In het kader van het afstudeeronderzoek Bachelor Medische Hulpverlening (BMH) aan de Hogeschool Utrecht is onderzoek gedaan naar timemanagement tijdens prehospitale reanimaties bij de Regionale Ambulance Voorziening Utrecht.)

Inleiding:

Een circulatiestilstand buiten het ziekenhuis (Out-Of-Hospital-Cardiac-Arrest; OHCA) is één van de belangrijkste doodsoorzaken van de geïndustrialiseerde landen. Het OHCA met een primair cardiale oorzaak heeft een wereldwijd incidentiegemiddelde van 55/100.000 inwoners per jaar (Berdowski e.a., 2010). De prehospitale reanimatie is een belangrijk onderdeel in de 'keten van overleven' van de patiënten die getroffen zijn door een OHCA. In de laatst gepubliceerde reanimatierichtlijn van de European Resuscitation Council (Soar e.a., 2015) wordt steeds vaker het belang van een hoge reanimatiekwaliteit benadrukt. Deze hoge reanimatiekwaliteit houdt onder andere in dat 1) pauzes van de borstcompressies tijdens ritme-analyses worden geminimaliseerd en dat er 2) een systematische aanhouding van de ritme-analyses plaatsvindt. Een (pre)hospitale reanimatie is een situatie die significant zorgt voor veel stress bij de betrokken hulpverlener (Hunziker e.a., 2013). Veel stress kan zorgen voor tunnelvisie waardoor essentiële aspecten tijdens een reanimatie gemist kunnen worden.

De Regionale Ambulance Voorziening Utrecht (RAVU) voorziet de gehele provincie Utrecht van ambulancezorg. De afdeling Medisch Management Ambulancezorg (MMA) zorgt hierbij voor de kwaliteitsbewaking en kwaliteitsbevordering. Ter bevordering van het timemanagement tijdens prehospitale reanimaties heeft de RAVU een nieuw instrument geïntroduceerd, de 'RAVU REANIMATIE SUPPORTER', ook wel 'het klokje' genoemd (afbeelding 1). Het klokje heeft als doel om systematisch en gemakkelijk de ritme-analyses tijdens prehospitale reanimaties aan te houden. Voordat 'het klokje' in gebruik werd genomen moest de ambulancehulpverlener zelf het timemanagement waarborgen door de verstreken tijd af te lezen op de monitor of door te kijken op een eigen (zak)horloge. Het klokje werkt als volgt:

- Het klokje wordt door de ambulancehulpverlener na de eerste ritme-analyse aan het begin van de reanimatie aangezet
- Op 1:45 minuten geeft het klokje een pieptoon (= moment van opladen van de monitor)
- Op 2:00 minuten geeft het klokje een andere luidere pieptoon (= moment van ritme-analyse)
- Het klokje herhaalt automatisch deze cyclus totdat het klokje door de ambulancehulpverlener wordt uitgezet

Zoals het Landelijk Protocol Ambulancezorg in het reanimatieprotocol beschrijft (LPA 8.1, 2016) dient er een ritme-analyse, na iedere twee minuten van 30x borstcompressies en 2x beademingen (2-minuten-interval) te worden uitgevoerd. De RAVU heeft hiervoor een marge gesteld. Dit marge betekent dat ritme-analyses die tussen 1:30 en 2:30 minuten worden uitgevoerd, acceptabel zijn. De RAVU heeft een regionaal reanimatieprotocol geformuleerd (afbeelding 2) waarin aanpassing op onder andere het gebied van regionaal gebruikte materialen zijn opgenomen.

Doelstelling:
Het in kaart brengen van het timemanagement tijdens prehospitale reanimaties binnen de Regionale Ambulance Voorziening Utrecht, waarbij wordt gekeken naar het effect en de bijdrage van het klokje.

Methode:
Dit onderzoek bestaat uit literatuur- en praktijkonderzoek. Om de keuze voor het klokje te onderbouwen is gezocht naar de beste en meest recente artikelen met betrekking tot evidence-based interventies ter bevordering van het timemanagent tijdens (pre)hospitale reanimaties in de internationale wetenschappelijke literatuur. Hierbij is gezocht naar artikelen met een hoge bewijskracht in de databanken PubMed, CINAHL en de Cochrane Library. Er is in de databanken gezocht met de volgende (vrije) zoektermen en/of MeSH-termen: resuscitation, out of hospital cardiac arrest, prehospital, interruptions, rhythm analysis, rhythm intervals, time, management, defibrillations en interventions. Artikelen zijn aan de hand van bijpassende Cochrane beoordelingsformulieren beoordeeld op methodologische kwaliteit.

In het praktijkonderzoek zijn ritme-analyses van uitgevoerde reanimaties van de RAVU geanalyseerd doormiddel van retrospectief dataonderzoek. De RAVU gebruikt de LIFEPACK15 (Medtronic) monitor. Deze monitor slaat door middel van code-stat software de reanimatiegegevens op in een databank. De code-stat software geeft de precieze tijdstippen van de ritme-analyses tijdens de reanimatie weer. Hieruit valt af te lezen wat het tijdsinterval was tussen de ritme-analyses. De gebruikte data zijn geanonimiseerd en kunnen niet herleidbaar zijn naar patiënten en/of betrokken (ambulance) hulpverleners. Er is geen sprake van WMO-plichtig onderzoek aangezien het gaat om retrospectief dataonderzoek. Op basis van de volgende inclusiecriteria zijn beschikbare data geselecteerd:

- > 18 jaar
- OHCA heeft een niet-traumatische oorzaak
- Ventrikel fibrilleren en/of polsloze ventrikel tachycardie

De gebruikte data zijn verdeeld in twee periodes: Periode A (1 januari 2016 – 31 december 2016) en periode B (1 januari 2017 – 31 december 2017). Tijdens de reanimaties in periode A is geen gebruik gemaakt van het klokje en in periode B is wel gebruik gemaakt van het klokje.
De verkregen data zijn verzameld in Excel, verwerkt in SPSS en geanalyseerd op basis van beschrijvende statistiek:

- Gemiddelde tijd tussen de ritme-analyses (tijdsduur 2-minuten-interval)
- Mediaan en modus van de tijd tussen de ritme-analyses
- Frequentiebreedte van de tijd tussen de ritme-analyses (minimum en maximum)

De verkregen data zijn onderverdeeld in de groepen ‘totaal’, ‘binnen de marge (>1:30-2:30<min)’ en ‘buiten de marge (<1:30-2:30>min)’.

Resultaten literatuuronderzoek:
Er zijn vier artikelen geschikt bevonden voor beantwoording van de literatuuronderzoeksvraag (3x RCT, 1x prospectief observationeel cohortonderzoek). De geselecteerde artikelen gaan over manueel versus semi-automatisch defibrilleren, implementatie van augmented reality tijdens kinderreanimaties en de toegevoegde waarde van aanvullende training in crew resource management en (team) leiderschap (tabel 1). Binnen de RAVU vindt manuele defibrillatie plaats. Dit houdt in dat de ambulancehulpverlener zelf de regie voert over het aanhouden van het timemanagement. Een andere optie is dat de monitor niet manueel wordt ingesteld, maar met een AED-functie. Dit wordt semi-automatisch defibrilleren genoemd. De AED-functie zorgt dan voor het waarborgen van het timemanagement. Een ambulancedienst in Nieuw-Zeeland heeft onderzocht wat de voor- en nadelen van beide functies zijn (Tomkins, Swain, Bailey & Larsen, 2013). Semi-automatisch defibrilleren kent enkele grote nadelen, te weten; langere pre-shock pauzes, langere hands-off tijd en meer interrupties van de borstcompressies. De incidentie van prehospitaal ROSC was in dit onderzoek hoger bij manuele defibrillatie. Jost e.a (2010) hebben onderzocht hoe deze

'Hierbij is gekeken naar de invloed van het dragen van een AR-bril op het time-managent tijdens gesimuleerde hospitale kinderreanimaties'

nadelen van semi-automatisch defibrilleren ondervangen kunnen worden door het aanpassen van het semi-automatisch defibrillatieprotocol. Deze aanpassingen zorgen voor een significant kortere pre- en post-shock pauze ten opzichte van het oude defibrillatieprotocol en er werden procentueel meer borstcompressies gegeven. De uitkomst met betrekking tot overleving en het ontstaan van ROSC konden niet significant worden aangetoond. Een onderzoek van Siebert e.a. (2017) heeft de implementatie van augmented reality (AR) onderzocht. Hierbij is gekeken naar de invloed van het dragen van een AR-bril op het timemanagent tijdens gesimuleerde hospitale kinderreanimaties. Siebert e.a. (2017) konden niet significant aantonen dat het gebruik van de AR-bril zorgt voor het sneller geven van een eerste defibrillatie en het beter aanhouden van de daar op volgende defibrillaties. De AR-bril kan mogelijk wel zorgen voor het gemakkelijker aanhouden van algoritmes. Als laatst is er een artikel gevonden met betrekking tot aanvullende training in crew resource management en leiderschap (Castelao, Boos, Ringer, Eich & Russo, 2015). In de inleiding werd al geschetst dat een (pre)hospitale reanimatie een stressvolle situatie is voor de betrokken hulpverleners. In dit onderzoek is gekeken naar het effect van teamleiders tijdens gesimuleerde hospitale reanimaties en welke bijdrage dit kan leveren. Een CRM/ leiderschapscursus en het gebruiken van teamleiders kan de algehele prestatie van een reanimatie bevorderen doordat cognitieve taken worden verlicht. Dit betekent dat er ook een betere focus kan zijn op het timemanagement tijdens reanimatie.

Auteurs	Interventie & Patiëntencategorie	Conclusie
Tomkins, Swain, Bailey & Larsen (2013)	Voor- en nadelen van manuele en semi-automatische defibrillatie tijdens prehospitale reanimatie bij patiënten getroffen door een OHCA (niet-traumatisch) in Nieuw-Zeeland	Semi-automatisch defibrilleren heeft nadelige effecten, te weten; langere pre-shock pauzes, langere hands-off tijd en meer interrupties van de borstcompressies. Er is een hogere incidentie ROSC bij manuele defibrillatie
Jost, Degrange, Verret, Hersan, Banville, Chapman,…. Carpentier (2010)	Aanpassing van semi-automatisch defibrillatie protocol tijdens prehospitale reanimatie zodat nadelige effecten kunnen worden ondervangen bij patiënten getroffen door een OHCA in Frankrijk	Aanpassingen van het semi-automatisch defibrillatie protocol zorgen voor kortere pre- en post-shock pauzes, procentueel meer toegediende borstcompressies, geen hogere overlevingskans
Siebert, Ehrler, Gervaix, Haddad, Schrurs, Sahin, ….. Manzano (2017)	Implementatie van Augmented Reality (AR) in de vorm van het dragen van een AR-bril ter verbetering van het timemanagement tijdens gesimuleerde hospitale kinderreanimaties	Verbetering van de tijd tot de eerste defibrillatie en de daaropvolgende defibrillaties kon niet significant worden aangetoond. Wel kan AR zorgen voor het – mogelijk – gemakkelijker aanhouden van algoritmes tijdens kinderreanimaties
Castelao, Boos, Ringer, Eich & Russo (2015)	Aanvullende training in CRM en teamleiderschap en het effect van teamleiders tijdens gesimuleerde hospitale reanimaties	CRM/leiderschapscursus kan de totale prestatie tijdens een reanimatie bevorderen, doordat cognitieve taken worden verlicht

Tabel 1: Geselecteerde literatuur

Resultaten praktijkonderzoek:
In een retrospectief dataonderzoek zijn in periode A 599 en in periode B 1621 tijdsintervallen geanalyseerd om het effect van 'het klokje' zoals in gebruik bij de RAVU te onderzoeken (tabel 2).
In periode A was de gemiddelde tijd van alle tijdsintervallen tussen de ritme-analyses 2:22 minuten met een mediane tijdsduur van 2:11 minuten. Van de 599 tijdsintervallen in periode A vielen 408 tijdsintervallen (= 68,1%) binnen de vastgestelde marge (>1:30-2:30<min) en 191 tijdsintervallen (=31,9%) buiten de marge (<1:30-2:30>min). Verdere analyse van deze 191 tijdsintervallen geven weer dat 30 tijdsintervallen korter hebben geduurd dan 1:30 minuten, met een kortste tijdsinterval van 0:03 seconde en 161 tijdsintervallen die langer hebben geduurd dan 2:30 minuten waarbij het langste tijdsinterval 6:55 heeft geduurd. Een tijdsinterval van 6:55 minuten betekent dat er drie keer geen ritme-analyse heeft plaats gevonden. In periode B was de gemiddelde tijd van alle tijdsintervallen 2:09 minuten met een mediane tijdsduur van precies 2:00 minuten. Van de 1621 vallen 1366 tijdsintervallen (= 84,3%) binnen de marge en 255 tijdsintervallen (=15,7%) buiten de marge. Het kortste tijdsinterval heeft 0:21 seconde geduurd en het langste tijdsinterval 8:02 minuten. Een tijdsinterval van 8:02 minuten betekent dat er vier keer geen ritme-analyse heeft plaatsgevonden.

	Periode A (2016) = controlegroep	Periode B (2017) = interventiegroep
Totaal		
Aantal (%)	n=599 (100%)	n=1621 (100%)
Gemiddelde tijd (min)	2:22	2:09
Mediaan (min)	2:11	2:00
Modus (min)	1:59	1:55
Minimum (min)	0:03	0:21
Maximum (min)	6:55	8:02
Binnen marge (>1:30-2:30< min)		
Aantal (%)	n=408 (68,1%)	n=1366 (84,3%)
Gemiddelde tijd (min)	2:05	1:58
Mediaan (min)	2:04	1:58
Modus (min)	1:59	1:55
Minimum (min)	1:30	1:30
Maximum (min)	2:30	2:30
Verschil 2016-2017 binnen marge (%)		16,2% ↑
Binnen marge (>1:30-2:30< min)		
Aantal (%)	n=191 (31,9%)	n=255 (15,7%)
Gemiddelde tijd (min)	2:58	3:05
Mediaan (min)	3:00	3:00
Modus (min)	2:33	2:35
Minimum (min)	0:03	0:21
Maximum (min)	6:55	8:02

Afbeelding 2. Regionaal reanimatieprotocol RAVU

Discussie:
Tijdens het literatuuronderzoek is gezocht naar de beste evidence-based interventie ter bevordering van het timemanagement tijdens prehospitale reanimaties. Er zijn geen artikelen gevonden die specifiek gaan over het 'het klokje' en of dit een bijdrage levert aan het timemanagent. Daarnaast is er nog weinig aandacht voor prehospitaal (time)management. In de literatuur is gering onderzoek gedaan naar specifieke interventies die het timemanagent kunnen verbeteren en hoe zich dit weerhoudt tot de overlevingskans van de patiënt. In dit onderzoek is geen systematisch literatuuronderzoek verricht en daarom kan er niet een volledig overzicht van alle interventies gegeven worden.
Sinds de introductie van 'het klokje' in 2017 bij de RAVU is er nog geen onderzoek uitgevoerd naar het effect van deze interventie. Voor zover bekend is dit het eerste onderzoek met deze soort interventie om het timemanagement tijdens prehospitale reanimaties te verbeteren. Tijdens het praktijkonderzoek is beschikbare en bruikbare data uit twee periodes verzameld. Door gebruik te maken van code-stat software konden de tijdsintervallen nauwkeurig worden afgelezen. Na analyse van de resultaten van het praktijkonderzoek valt op te maken dat er – procentueel – meer ritme-analyses binnen de marge zijn uitgevoerd sinds de introductie van het klokje. Echter is de data ongelijk verdeeld. Voorafgaand aan dit onderzoek was gehoopt op een (nauwelijks) gelijk aantal tijdsintervallen van beide periodes. Daarbij kenmerkt een prehospitale reanimatie zich doordat deze buiten het ziekenhuis plaatsvindt. In dit onderzoek is geen rekening gehouden met de omstandigheden waarin de reanimatie zich heeft afgespeeld. De reden waarom er toch nog een deel van de ritme-analyses sinds het gebruik van het klokje buiten de marge valt is niet goed te duiden door alleen dataonderzoek. Het is goed mogelijk dat het ambulancepersoneel besloten heeft keuzes te maken, uit bijvoorbeeld logistiek of medisch oogpunt, die resulteren in het minder goed (kunnen) aanhouden van het timemanagement of dat er op een beargumenteerde manier van het timemanagent is afgeweken. Deze keuzes hebben de verkregen data beïnvloed waardoor mogelijk onzuivere conclusies zijn getrokken. Dit is bijvoorbeeld mogelijk in de situatie dat het plaatsen van een supraglottic airway device of endotracheale tube mislukt en er wordt besloten dat het veiligstellen van de luchtweg prioriteit heeft ten opzichte van het uitvoeren van een ritme-analyse. In een vervolgonderzoek is het aan te bevelen om deze keuzes mee te nemen zodat de resultaten zuiverder geïnterpreteerd kunnen worden. Hierbij is het van belang dat de ritformulieren van de reanimatie met daarin aanvullende informatie over de desbetreffende casus

meegenomen worden in de analyse. Mogelijk kan er ook gekeken worden in hoeverre de ambulancehulpverleners goed geïnstrueerd zijn in het gebruik van het 'het klokje'.

Conclusie:
De interventie 'het klokje' geeft een verbetering van het timemanagement tijdens prehospitale reanimaties ten opzichte van het timemanagement zonder het klokje. Procentueel vallen er meer tijdsintervallen binnen de marge sinds de invoering van het klokje (84,3% versus 68,1%) maar dit is wel met een verschil in groepsgrootte (n=1621 versus n=599). Voor een betere inzage in het timemanagement wordt geadviseerd om in vervolgonderzoek de omstandigheden en gemaakte keuzes tijdens de reanimaties in de analyse mee te nemen.

Vanuit de literatuur worden enkele interventies genoemd om het timemanagement van reanimaties te verbeteren. Weinig onderzoeken richten zich specifiek op de prehospitale setting. Voor de RAVU wordt geadviseerd het klokje te blijven gebruiken en knel-/ verbeterpunten met betrekking tot het gebruik te inventariseren en waar mogelijk aan te passen. Daarbij wordt geadviseerd om op de hoogte te blijven van technologische ontwikkelingen (zoals AR en andere draagbare technologie) en deze toepasbaar te maken voor de prehospitale zorg. Er zijn aanwijzingen dat het gebruik van AR en het trainen in CRM/ leiderschap veelbelovende aanvulling zijn op het verbeteren van het timemanagement. Dit is in de literatuur alleen nog onderzocht tijdens simulaties.

Literatuur

Berdowski, J., Berg, R.A., Tijssen, J.G.P., & Koster, R.W. (2010). Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: Systematic review of 67 prospective studies. Resuscitation, 81, 1479-1487. doi: 10.1016/j.resuscitation.2010.08.006

Castelao, E.F., Boos, M., Ringer, C., Eich, C. & Russo, S.G. (2015). Effect of CRM team leader training on team performance and leadership behavior in simulated cardiac arrest scenarios: a prospective, randomized, controlled study. BMC Medical Education, 15(116). doi: 10.1186/s12909-015-0389-z

Hunziker, S., Pagani, S., Fasler, K., Tschan, F., Semmer, N.K., & Marsch, S. (2013). Impact of a stress coping strategy on perceived stress levels and performance during a simulated cardiopulmonary resuscitation: a randomized controlled trial. BMC Emergency Medicine, 13(8), 1-9. doi: 10.1186/1471-227X-13-8

Jost, D., Degrange, H., Verret, C., Hersan, O., Banville, I.L., Chapman, F.W., … Carpentier, J.P. (2010). DEFI 2005: A Randomized Controlled Trial of the Automated External Defibrillator Cardiopulmonary Resuscitation Protocol on Outcome From Out-of-Hospital Cardiac Arrest. Circulation, 121, 1614-1622. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.878389

Landelijk Protocol Ambulancezorg 8.1. (2016). Ambulancezorg Nederland. Protocol 5.2 Reanimatie volwassene

Sieber, J.N., Ehrler, F., Gervaix, A., Haddad, K., Lacroix, L., Schrurs, P., …. Manzano, S. (2017). Adherence to AHA Guidelines When Adapted for Augmented Reality Glasses for Assisted Pediatric Cardiopulmonary Resuscitation: A Randomized Controlled Trial. Journal Of Medical Internet Research, 19(5), 1-13. doi: 10.2196/jmir.7379

Soar, J., Nolan, J.P., Böttiger, B.W., Perkins, G.D., Lott, C., Carli, P., …. Deakin, C.D. (2015). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 section 3. Adult advanced life support. Resuscitation, 95, 100-147. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.016

Tomkins, W.G.O., Swain, A.H., Bailey, M., & Larsen P.D. (2013). Beyond the pre-shock pause: the effect of prehospital defibrillation mode on CPR interruptions and return of spontaneous circulation. Resuscitation, 84, 575-579. doi: 10.1016/j.resuscitation.2012.12.018

'Tijdens het literatuuronderzoek is gezocht naar de beste evidence-based interventie ter bevordering van het timemanagement tijdens prehospitale reanimaties. Er zijn geen artikelen gevonden die specifiek gaan over het 'het klokje' en of dit een bijdrage levert aan het timemanagent'

Quizvraag COPD

Bron: www.longfonds.nl/copd

Hoeveel Nederlanders zijn gediagnosticeerd met COPD?
a. Ongeveer 400.000 mensen
b. Ongeveer 870.000 mensen
c. Ongeveer 600.000 mensen

Antwoord:c

Critically Appraised Topic - Een snel wetenschappelijk antwoord op een vraagstuk uit de praktijk

Auteur: Herma T. Speksnijder MSc., Docent Bachelor Medische Hulpverlening, Hogeschool Utrecht

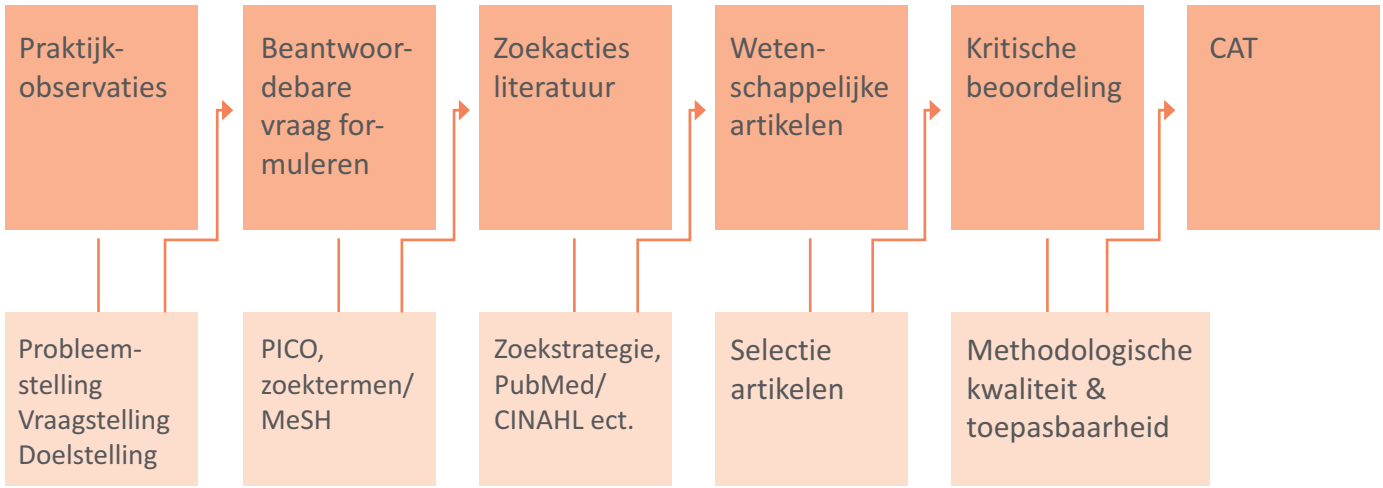
Binnen het differentiatieonderwijs BMH aan de Hogeschool Utrecht wordt gebruik gemaakt van een Critically Appraised Topic (CAT). Met een CAT krijgen studenten handvatten om praktijkvraagstukken binnen beperkte tijd te voorzien van een wetenschappelijk onderbouwd advies. Een CAT is een systematische samenvatting van onderzoeksresultaten van een beperkt aantal studies over een onderwerp uit de dagelijkse praktijk van gezondheidszorgprofessionals. Waar de uitvoering van een systematische literatuurstudie een grote tijdsinvestering is, geeft de CAT ons de mogelijkheid om in een kort tijdbestek een uitspraak te doen over een onderwerp op basis van het beste beschikbare wetenschappelijke bewijs. De reden voor het maken van een CAT is veelal een vraagstuk vanuit de praktijk. Er kan bijvoorbeeld onduidelijkheid bestaan over de juiste interventies bij een hypoactief delier. Of men wil antwoord op de vraag of de toevoeging van Optiflow tijdens de intubatiefase de oxygenatie verbetert in vergelijk met kap-beademing.

De onderdelen van de CAT

Het eerste onderdeel bestaat uit een probleembeschrijving die aan een vraagstelling wordt gekoppeld. Deze vraagstelling kan van diverse aard zijn: beschrijvend, explorerend of experimenteel. Vervolgens wordt de vraagstelling ‘beantwoordbaar’ gemaakt. Dit wordt gedaan met behulp van het PICO-model(Problem – Intervention – Comparison – Outcome). De PICO helpt de student te formuleren welke informatie precies nodig is om de vraag te beantwoorden. Afhankelijk van het soort vraagstelling kunnen alle of enkele onderdelen van de PICO ingevuld worden. Voor de vastgestelde PICO-termen

worden zoektermen, trefwoorden en MeSH-termen (PubMed) gezocht om specifiek naar wetenschappelijke artikelen te zoeken gericht op de beantwoording van de vastgestelde vraag. Met een combinatie van vastgestelde zoektermen en MeSH-termen wordt gezocht in wetenschappelijke databases zoals PubMed, CINAHL en Cochrane Library.
Vanuit de ondernomen zoekacties zullen diverse artikelen naar voren komen. De medisch hulpverlener screent de gevonden artikelen door het lezen en beoordelen van de titel en de samenvatting. Daarna worden vooraf opgestelde in- en exclusiecriteria toegepast op geselecteerde artikelen. Een van deze criteria kan zijn dat er gezocht wordt naar een bepaald niveau van wetenschappelijk bewijs (level of evidence), bijvoorbeeld onderzoeksartikelen met het design 'Systematic review' of 'RCT'. Deze worden geselecteerd om zo een uitspraak op basis van hoge bewijslast te kunnen doen. Voor een CAT is in principe één systematic review of twee gewone artikelen van goede methodologische kwaliteit voldoende.
In het laatste deel van de CAT worden geselecteerde onderzoeksartikelen kritisch beoordeeld op basis van methodologische kwaliteit (met behulp van beoordelingslijsten uit de Dutch Cochrane Collaboration) en de toepasbaarheid van de onderzoeksresultaten op de populatie binnen de eigen praktijksituatie. Daarnaast wordt beoordeeld in hoeverre de conclusies van de verschillende onderzoeken elkaar ondersteunen of juist tegenspreken.
Op basis van deze kritische overwegingen formuleert de medisch hulpverlener zijn advies voor de dagelijkse praktijk.

Literatuur:
Brouwer, de, C.P.M. e.a. (2012). Training Critical Appraisal of a Topic. An indispensable manual in the era of Evidence Based Medicine. Maastricht: Mediview.
Dutch Cochrane Collaboration: https://netherlands.cochrane.org/beoordelingsformulieren-en-andere-downloads)



Nynke Jacobi, oud- student Bachelor Medische Hulpverlening, schreef gedurende de minor Intensive Care de CAT 'Non-invasieve ventilatie na detubatie bij patiënten met een verhoogd risico op re-intubatie'.

Critically Appraised Topic

Achtergrond

Geïntubeerde patiënten vormen geen uitzondering op de Intensive Care (IC). Voordat er mag worden gedetubeerd moet de patiënt aan een aantal voorwaarden voldoen, zoals minimale beademingsvoorwaarden, hoestkracht en de mogelijkheid om te slikken. Indien de patiënt hieraan voldoet kan de detubatie beginnen. Ondanks deze testen moet circa 18% van de patiënten opnieuw worden geïntubeerd omdat zij het toch niet redden zonder invasieve beademing. Bij deze patiënten wordt een verlengde IC-opname gezien en een verhoogde mortaliteit (RICON, 2016). Er zijn patiënten die vóór de detubatie al een groter risico hebben op re-intubatie.

Patiënten met een verhoogd risico op re-intubatie

- ouder dan 65 jaar;
- die op basis van cardiaal falen werden geïntubeerd;
- met een APACHE-II score (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) van >12;
- met meer dan één van de volgende problemen: mislukte weaning test, chronisch cardiaal falen,PaCO2> 45 mmHg/ 6 kPa, meer dan één niet cardiaal gerelateerde comorbiditeit, slechte hoest of stridor na detubatie;
- met acute exacerbatie van COPD;
- met een geschiedenis van chronische respiratoire aandoeningen met >48 uur mechanische ventilatie en hypercapnie tijdens de spontane ademhalingstest (Bajaj et al., 2015).

Een handeling die soms ter preventie van re-intubatie wordt gebruikt is non-invasieve ventilatie (NIV). Onder NIV wordt het gebruik van positieve druk met zuurstof via een mond-/neusmasker verstaan (Bajaj e.a., 2015). De IPAP wordt tussen de 6-16 cmH2O en de EPAP tussen de 4-6 cmH2O gehanteerd. Deze worden ingesteld met behulp van de PaO2 en PaCO2 waarden van de patiënt.
Het protocol 'ontwenning van de beademing' (RICON, 2016) geeft aan dat er alleen profylactisch NIV wordt toegepast wanneer de patiënt een hypercapnie (PaCO2 > 5.0 kPa en pH < 7,40) heeft. Het doel van deze CAT is om te onderzoeken of de kans op re-intubatie vermindert wanneer er gebruik wordt gemaakt van NIV in plaats van zuurstoftherapie (zonder positieve druk) bij patiënten met een verhoogd risico op re-intubatie.

Vraagstelling

Geeft volgens de wetenschappelijke literatuur het gebruik van NIV na detubatie (I) een verminderde kans op re-intubatie (O) ten opzichte van zuurstoftherapie (C) bij patiënten met een verhoogd risico op re-intubatie (P)?

Methode literatuuronderzoek

Van 23 tot 30 december 2015 werd gezocht naar literatuur in diverse databanken, namelijk in PubMed, CINAHL en Cochrane Library. De gebruikte MeSH termen: 'Airway extubation' 'Noninvasive ventilation' zijn gecombineerd met de Booleaanse operator 'AND'.

Inclusiecriteria:
- Volledige tekst beschikbaar
- Taal: Engels of Nederlands
- NIV vergeleken met zuurstoftherapie
- Re-intubatie

Exclusiecriteria:
- Kinderen (<19)
- Artikelen ouder dan 5 jaar

Resultaat zoekacties

In totaal zijn met behulp van de zoektermen op PubMed 1 hit, op CINAHL 10 hits en op de Cochrane Library 4 hits gevonden. Drie relevante artikelen omvatten twee Randomised Controlled Trials (RCT's) en een systematic review. Het artikel dat is geselecteerd voor deze CAT is de systematic review van Bajaj et al. (2015), Efficacy of noninvasive ventilation after planned extubation: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Dit artikel is gekozen omdat

het een systematische literatuurstudie is, gebaseerd op RCT's. Het artikel heeft een hoge wetenschappelijke bewijslast.

Beoordeling methodologie

Voor de beoordeling van de systematic review is gebruik gemaakt van de checklist 'Beoordeling van de kwaliteit van een systematische review van randomised controlled trials' (Dutch Cochrane Collaboration). Uit deze checklist blijkt dat de validiteit van het artikel goed scoort, er ontbreekt geen enkel item. De patiëntenselectie en de setting zijn volledig beschreven. In de studie zijn diverse populaties opgenomen; de algemene IC-patiënt, patiënten met COPD, chronische aandoeningen aan de luchtwegen en patiënten met verhoogd risico op re-intubatie. Naast analyses over de gehele studiepopulatie zijn er subgroepanalyses gemaakt. De resultaten zijn verwerkt in overzichtelijke grafieken. Het onderzoek heeft negen artikelen met een hoge bewijsvoering (RCT's) gebruikt, dit duidt op een goede betrouwbaarheid.

Resultaat artikel

De kans op re-intubatie bij patiënten met een verhoogd risico op re-intubatie is met de gebruikelijke zuurstoftherapie 25,1%. Wanneer er gebruik wordt gemaakt van NIV verkleint dit de kans naar 11,3%.

Conclusie

Patiënten met een verhoogd risico op re-intubatie hebben significant minder kans op deze re-intubatie wanneer na detubatie gebruikt wordt gemaakt van NIV. Dit is gunstig voor het herstel van de patiënt. Het verkleint de kans op mortaliteit en verkort de lengte van het IC verblijf. Op de IC zou goed gekeken moeten worden naar de patiënten met een hoger risico op re-intubatie en indien mogelijk NIV toepassen op deze doelgroep. Enige kanttekening; de doelgroep in het geraadpleegde artikel is vrij breed en verschillend omschreven in de artikelen. In verder onderzoek zou deze nog gespecificeerd kunnen worden. Ook kan nog worden nagegaan hoe lang deze NIV gehandhaafd dient te worden.

Literatuur

- Bajaj, A., Rathor, P., Sehgal, V., & Shetty, A. (2015). Efficacy of noninvasive ventilation after planned extubation: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, Heart & Lung, 44(1), 150-157.
- Regionale Intensive Care Opleiding Nijmegen (2016), Ontwenning van de beademing, geldend op 23 december 2015: http://www.intensivistenopleiding.nl/downloads-7/files/Ontwenprotocol.pdf datum raadpleging 23 december 2015.

RAV BRABANT MIDDEN-WEST-NOORD
DÉ SPECIALIST IN TRAINEESHIPS VOOR BMH.
GA JIJ DE UITDAGING MET ONS AAN?

IN 10 STAPPEN NAAR EEN VLIEGENDE START VAN JE CARRIÈRE!

1 Wat vragen wij?

- Diploma BMH met uitstroom ambulance- of acute zorg
- Registratie NVBMH
- Rijbewijs B

2 Wat bieden wij?

- Programma 12 maanden
- Maatwerk, gericht op jouw ontwikkeling
- Startsalaris conform aanloopschaal ambulanceverpleegkundige

3 Wat ga je doen?

- Ambulancezorg verlenen
- Werkdiagnose stellen
- Bepalen en uitvoeren van noodzakelijke handelingen volgens protocol

4 Vaste begeleiding

- Team van ambulance-verpleegkundige en -chauffeur
- Leidinggevende
- Werkbegeleiders

5 Interne stage

- Op een van de 23 ambulance-posten in ons werkgebied
- Op de meldkamer
- Werken met de nieuwste ambulances en apparatuur

6 Externe stage

- Specialistische afdelingen ziekenhuis
- GGZ-instelling
- Verloskundigenpraktijk
- Huisartsenpraktijk

7 Tussentijds

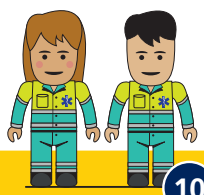
- Evaluatiegesprekken
- Interne trainingen
- Regionaal assessment

8 Afsluitend

- Landelijk assessment
- Bij goede uitslag volgt een vaste aanstelling
- Bekwaamheidsverklaring

9 En daarna

- Werken als zelfstandig Medisch Hulpverlener
- Salaris conform cao
- Goede secundaire arbeidsvoorwaarden



10

Enthousiast over het traineeship?
Solliciteer dan op deze uitdagende functie!

WWW.RAVBRABANTMWN.NL/WERKEN-BIJ/BMH

RAV
Brabant Midden-West-Noord