

# INHOUD

<b>1</b>	<b>Teamwerk: leiders en leden</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>De E van Exposure</b>	<b>32</b>
	Samenstelling team	1		<i>Primary assessment exposure</i>	32
	Communicatie	2		Stabiliserende acties <i>exposure</i>	33
	Twijfels, zorgen en patiëntveiligheid	3		Samenvatting	35
	Samenvatting	4			
			<b>8</b>	<b>Samenvatting ABCDE</b>	<b>36</b>
<b>2</b>	<b>ABCDE methodiek</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>Shock</b>	<b>38</b>
	Beoordeling reanimatiesetting	6		Herkennen van <i>shock</i>	39
	<i>Primary assessment</i>	7		<i>Primary assessment</i>	40
	<i>Secondary assessment</i>	9		<i>Secondary assessment</i>	40
	<i>Reassessment</i>	9		Samenvatting	42
	Samenvatting	10			
<b>3</b>	<b>De A van Airway</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>De trauma patiënt</b>	<b>43</b>
	<i>Primary assessment</i> luchtweg	11		<i>Shock</i> bij trauma	43
	Stabiliserende acties luchtweg	12		Permissieve hypotensie	44
	Samenvatting	16		<i>Primary assessment</i>	44
				<i>Secondary assessment</i>	46
<b>4</b>	<b>De B van Breathing</b>	<b>17</b>	10.1	Spanningspneumothorax	47
	<i>Primary assesment breathing</i>	17	10.2	Hematothorax	49
	Stabiliserende acties <i>breathing</i>	18	10.3	Fladder thorax (ribfracturen)	49
	Samenvatting	22	10.4	Longcontusie	50
			10.5	Cor contusie	50
<b>5</b>	<b>De C van Circulation</b>	<b>23</b>	10.6	Hart tamponade	50
	<i>Primary assessment</i> circulatie	24	10.7	Bekkenfractuur	51
	Stabiliserende acties circulatie	25	10.8	Urogenitaal letsel	51
	Samenvatting	27	10.9	Wervelfractuur	52
			10.10	Traumacapitis	53
<b>6</b>	<b>De D van Disability</b>	<b>28</b>		Samenvatting SEH behandeling trauma	58
	<i>Primary assessment</i> neurologische toestand	28	<b>11</b>	<b>De benauwde patiënt</b>	<b>59</b>
	Stabiliserende acties neurologische problemen	29		<i>Primary assessment</i>	60
	Samenvatting	31		<i>Secondary assessment</i>	61

11.1	Inhalatietrauma	61	13.3	Cerebraal vasculair accident	87
11.2	Laryngospasme	62	13.4	Insult/status epilepticus	87
11.3	Angio-oedeem	63	13.5	Hypoglykemie	88
11.4	Astma cardiale	63	13.6	Ernstige hyperglykemie	88
11.5	Broncho-obstructie (astma/COPD)	64	13.7	Opoïd intoxicatie	89
11.6	Koolmonoxide (CO) intoxicatie	65		Samenvatting SEH behandeling gedaald bewustzijn	90
11.7	Longembolie	66			
11.8	Hyperventilatie	66			
11.9	Longontsteking	67	<b>14 De koude patiënt</b>	<b>91</b>	
	Samenvatting SEH behandeling dyspnoe	68		Reanimatie	92
<b>12 De hypotensieve patiënt</b>	<b>70</b>			<i>Primary assessment</i>	92
	<i>Primary assessment</i>	71		<i>Secondary assessment</i>	93
	<i>Secondary assessment</i>	72	<b>15 Praktische vaardigheden</b>	<b>94</b>	
12.1	Dehydratie en ondervulling	73	15.1	Zuurstoftoediening	94
12.2	Bloeding	73	15.2	Immobilisatie wervelkolom en <i>log roll</i>	95
12.3	Brandwonden	74	15.3	Handgrepen om de luchtweg vrij te maken	96
12.4	Anafylaxie	76	15.4	<i>Mayo/Guedel</i>	97
12.5	Sepsis	74	15.5	Masker en ballon beademing	99
12.6	Neurogene shock	77	15.6	Spoedconiotomie	100
12.7	Cardiogene shock	78	15.7	Decompressie spannings- pneumothorax	102
12.8	Tachycardie	78	15.8	Intraossale toegang	103
12.9	Bradycardie	80	15.9	Interpretatie bloedgas	104
	Samenvatting SEH behandeling hypotensie	82	15.10	Interpretatie ECG	106
<b>13 De suffe patiënt</b>	<b>83</b>		<b>16 Afkortingen en symbolen</b>	<b>110</b>	
	<i>Primary assessment</i>	84			
	<i>Secondary assessment</i>	85			
13.1	Verhoogde ICP	86			
13.2	Meningo-encephalitis	86			

De meeste ziektes ontwikkelen zich volgens een herkenbaar, min of meer uniek pathofysiologisch patroon. Bij ernstige en progressieve ziektes of ongevallen treden echter in het eindstadium vaak hetzelfde soort pathologische veranderingen op in de ademhaling, circulatie en het bewustzijn die leiden tot stoornissen in zuurstoftransport, -afgifte en -gebruik. Hierdoor ontstaat shock, multiorgaan falen en uiteindelijk hartstilstand. Voorafgaand aan een hartstilstand of opname op de IC is er in de meerderheid van de gevallen een periode van klinische achteruitgang die enkele tot tientallen uren duurt<sup>1</sup>.

Klinische achteruitgang wordt vaak pas laat herkend, terwijl vroegtijdig behandelen de beste resultaten geeft. Soms is één blik voldoende om een (dreigend) instabiele patiënt te herkennen, maar vaak blijkt de ernst van de situatie toch niet direct duidelijk. Aanwijzingen worden over het hoofd gezien of de situatie wordt minder ernstig ingeschat vanwege de relatieve onervarenheid van de dokter, een onverwachte situatie en/of het gebrek aan systematiek in de benadering van een acute patiënt. Bewezen is dat vroegtijdige herkenning en stabilisatie van instabiele patiënten belangrijk is om morbiditeit en mortaliteit te voorkómen<sup>2</sup>. Als de patiënt uiteindelijk een hartstilstand krijgt en gereanimeerd moet worden, is de kans op mortaliteit en morbiditeit een stuk hoger.

De initiële benadering van een mogelijk instabiele patiënt zal daarom snel en efficiënt moeten verlopen zodat de vitale functies snel gestabiliseerd kunnen worden. De traditionele medische benadering van een patiënt met anamnese, lichamelijk onderzoek, aanvullend onderzoek en hypothesevorming neemt bij een respiratoir, hemodynamisch of neurologisch instabiele patiënt te veel tijd in beslag. Gedurende het verzamelen van uitgebreide informatie gaat de verslechtering van de patiënt dóór waardoor irreversibele

1 McQuillan P, Pilkington S, Allan A et al. *Confidential inquiry into quality of care before admission to intensive care*. BMJ. 1998; 316: 1853-8.

2 Buist MD, Moore GE, Bernard SA, et al. *Effects of a medical emergency team on reduction of incidence of and mortality from unexpected cardiac arrests in hospital: preliminary study*. BMJ (Clinical Research ed.). 2002; 324(7334): 387-390.

gezondheidsschade kan optreden. De initiële beoordeling en behandeling van een patiënt moet daarom uitgaan van symptomen of klinische problemen en niet van diagnoses.

Om de kwaliteit en veiligheid van de patiëntenzorg in een spoedeisende situatie te garanderen is het essentieel om alle ernstig zieke of gewonde patiënten op een gestructureerde manier te benaderen, en hierbij een duidelijke prioritering in het oog te houden: *treat first what kills first*. Alhoewel het effect op de uitkomsten van zorg niet sluitend bewezen is, is de ABCDE methode de meest gebruikte en internationaal geaccepteerde methode voor de systematische benadering van de acuut zieke of gewonde patiënt. De ABCDE-methode werd in de zeventiger jaren van de vorige eeuw ontwikkeld in de Verenigde Staten. In 1995 is het concept van de *Advanced Trauma Life Support* (ATLS®) cursus ook in Nederland geïntroduceerd. Inmiddels is de ABCDE methode ook de basis van een aantal andere internationaal geaccrediteerde cursussen (zoals ALS®, *Advanced Life Support* en APLS®, *Advanced Pediatric Life Support*) en het vakgebied van de Spoedeisende Geneeskunde. De ABCDE-methode bestaat uit drie fases:

1. Beoordeling of er sprake is van een reanimatie-situatie
2. *Primary assessment*: de beoordeling en stabilisatie van de vitale functies van de patiënt. Het gaat hier om het vinden en behandelen van levensbedreigende symptomen.
3. *Secondary assessment*: een meer traditionele benadering met de be-doeling de klinische problemen te definiëren en daar beleid op te maken.

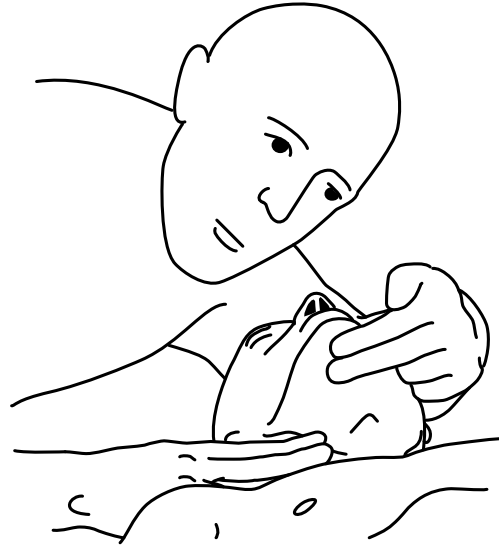
## Beoordeling reanimatiesetting

Bij de eerste blik op de patiënt wordt binnen 10 seconden de beoordeling gemaakt of het een reanimatie-situatie betreft. Let hierbij op tekenen van leven, dit is het efficiëntst met de *combicheck* (2.1):

- **Bewustzijn**: spreek de patiënt aan, evt. met licht schudden: is er verbale of motore reactie?
- **Normale ademhaling of hoesten**: gebruik de chin lift (§15.3) om de luchtweg vrij te maken. Kijk naar thoraxbewegingen, luister naar ademgeluiden met het oor boven de mond, en voel tegelijk met de wang of er luchtverplaatsing is. Let op: gaspen is een aanwijzing voor een reanimatie-situatie.

- **Circulatie:** beoordeel de polsslag aan de a. carotis.

Het vaststellen van een ademhalings- en circulatiestilstand door zorgprofessionals is notoir onbetrouwbaar<sup>3</sup> <sup>4</sup>: *in geval van twijfel moet een reanimatie gestart worden.*



2.1  
Combicheck:  
gelijktijdige  
controle van de  
ademhaling en  
circulatie

## Primary assessment

Het doel van de *primary assessment* is het snel herkennen en behandelen van direct levensbedreigende afwijkingen (symptomen). In principe zal elke arts en verpleegkundige een dergelijke beoordeling deels onbewust en intuïtief maken, elke keer als men een patiënt benaderd. De beroemde klinische blik is echter weinig sensitief: lang niet altijd zal een (dreigend) instabiele patiënt herkend worden. Door de *primary assessment* bij elke acuut zieke of gewonde patiënt expliciet en gestructureerd te maken zullen geen aanwijzingen voor levensbedreigende afwijkingen over het hoofd gezien worden. Aangezien gegevens over voorgeschiedenis, medicatiegebruik en verloop van de klachten vaak nog niet bekend zijn, worden in deze fase belangrijke beslissingen met betrekking tot medisch beleid genomen op basis van vaak minimale informatie.

3 Ruppert, M., Reith, M. W., Widmann, J. H., Lackner, C. K., Kerkmann, R., Schweiberer, L., & Peter, K. (1999). *Checking for breathing: evaluation of the diagnostic capability of emergency medical services personnel, physicians, medical students, and medical laypersons.* *Annals of emergency medicine*, 34(6), 720-729.

4 Moule, P. (2000). *Checking the carotid pulse: diagnostic accuracy in students of the healthcare professions.* *Resuscitation*, 44(3), 195-201.

In de *primary assessment* wordt een strikte hiërarchische volgorde aangehouden, met als doel de meest levensbedreigende problemen als eerste te onderkennen en te behandelen. Daarbij gaat de **luchtweg** (A, *airway*) vóór de **ademhaling** (B, *breathing*) en de **circulatie** (C). Daarna komen het **bewustzijn** (D, *disability*) en **omgeving** (E, *exposure*) aan de orde. Bij elke letter komt steeds dezelfde vraag aan de orde: “*Is deze functie instabiel, bedreigd of stabiel?*”

De diagnostische middelen die in de *primary assessment* worden ingezet zijn over het algemeen simpel en beperkt, namelijk lichamelijk onderzoek (kijken, luisteren, voelen) en basale monitoring (meten). Een uitzondering hierop is het afnemen van bloed (eigenlijk pas relevant in de *secondary assessment*), dit gebeurt bij het aanleggen van een intraveneuze toegang zodat de patiënt slechts éénmaal geprikt hoeft te worden. De uitslagen hiervan worden over het algemeen echter pas later bekend.

#### Bij elke (mogelijk) instabiele patiënt: BASALE MONITORING

- Saturatiemeter
- Bloeddrukmanchet
- Ritmebewaking (minmaal 3 kanalen)
- Glucose bepaling

2.2  
Monitoring van de  
patiënt

Stabiliserende handelingen in de *primary assessment* worden uitgevoerd met een aantal eenvoudige middelen:

1. Vrij maken/houden van de luchtweg (handgrepen, mayo tube, coniotomie)
2. Immobilisatie van de wervelkolom
3. Toedienen zuurstof
4. Ontlasten spanningspneumothorax
5. Beademing (met masker-ballon)
6. Aanleggen toegangsweg (intraveneus/intraossaal)
7. Toediening vocht/vulling
8. Toediening medicatie (bronchodilatatie, vasoactieve stoffen, benzodiazepinen)
9. Laagdrempelig inschakelen van specialistische hulp (SEH-arts, intensivist, anesthesist, cardioloog, chirurg)

## Secondary assessment

Doordat de patiënt in de eerste fase gestabiliseerd is, kan men in de *secondary assessment* meer tijd nemen om de klinische toestand te inventariseren. In de *secondary assessment* wordt aandacht besteed aan:

- AMPLE (*allergy, medication, past, last meal, event*)
- Top-teen lichamelijk onderzoek
- Eenvoudige/snelle diagnostiek: bloedonderzoek, bloedgas, ECG, beeldvorming (echo, CT scan, conventionele X)

Het doel is om de klinische toestand van de patiënt vast te stellen. Hierbij dient het effect van eerder ingezette interventies zoals vulling en zuurstof beoordeeld te worden en het beleid aangepast.

In deze fase wordt ook aandacht besteed aan infectie en adequate behandeling daarvan. De belangrijkste vraag in de *secondary assessment* is echter: *“Is er sprake van shock?”* (zie hfst. 9). Aan het eind van de *secondary assessment* moeten een aantal knopen doorgehakt worden:

- Inschakelen van aanvullende kennis en kunde (consulten)
- Bepalen medisch beleid: interventie, aanvullende diagnostiek, medicatie, controles, infuusbeleid, pijnstilling, antibiotica, dieet, behandelbeperkingen
- Opname: verpleegafdeling, intensive care, coronary care
- Overwegen overplaatsing gestabiliseerde patiënt naar een gespecialiseerd centrum

## Reassessment

Naast en door deze twee fases heen loopt een ander belangrijk uitgangspunt van de ABCDE-methode: de *reassessment*. Dit wil zeggen dat de toestand van de patiënt frequent wordt **her**beoordeeld. Het doel is om een klinische verslechtering (of verbetering) tijdig te ontdekken. Ook hier wordt weer gebruik gemaakt van dezelfde volgorde (ABCDE). Er zijn een aantal punten in de tijd waarop een *reassessment* verricht moet worden:

- Ná elke interventie (om het effect te beoordelen)
- Op het moment dat de opvang ‘vast loopt’
- Vóór de overgang naar de *secondary assessment*
- Vóór de arts de behandelkamer verlaat
- Bij de overdracht aan een andere arts

# 2

## SAMENVATTING

Ondanks het feit dat niet bewezen is dat de ABCDE methode tot betere klinische uitkomsten leidt, is het een veilige en bruikbare methode voor de initiële beoordeling en behandeling van elke acuut zieke of gewonde patiënt. Het doel is om de klinische toestand van de patiënt zo snel mogelijk te stabiliseren en daarmee verslechtering te voorkomen. Er zijn drie fases (zie 2.3): allereerst dient uitgesloten te worden dat er sprake is van een reanimatie, daarna volgt de *primary assessment* waarbij met minimale hulpmiddelen de vitale functies beoordeeld en gestabiliseerd worden. De *secondary assessment* volgt een meer traditionele benadering om informatie te verzamelen en tot een klinische diagnose te komen op basis waarvan verder beleid bepaald kan worden. Het doel van de *reassessment* is om klinische veranderingen te onderkennen.

2.3

Schematische weergave van de ABCDE methodiek

Veilig?

Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen indien geïndiceerd

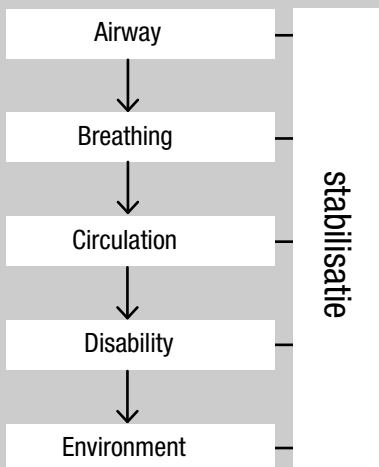
JA

Reanimatie?

Tekenen van leven: bewustzijn, normale ademhaling, circulatie

NEE

### Primary assessment



### Secondary assessment

