

02

De eerste hulp-benadering: de géén-lijn

Voor een slachtoffer met een circulatiestilstand (hartstilstand) is het belangrijk dat er zo snel mogelijk met de juiste behandeling wordt begonnen. Hierdoor stijgt de overlevingskans en vermindert de kans op hersenbeschadiging. Een grote overlevingskans wordt bereikt door een snelle actie bij elke schakel: snelle alarmering, snelle reanimatie, vroege defibrillatie en snelle professionele hulp.

Nationaal en internationaal onderzoek laat zien dat de kans om een circulatiestilstand te overleven direct afhankelijk is van de tijd die verstrijkt na het ontstaan van de circulatiestilstand tot het moment van defibrillatie. Gebeurt dit binnen drie minuten dan heeft de persoon een kans van vijftig tot zeventig procent om dit te overleven. Elke minuut meer doet de kans met vijf tot tien procent per minuut afnemen. Bij het verlenen van eerste hulp gaan we ervan uit dat elk slachtoffer dat op de grond ligt een circulatiestilstand heeft totdat het tegendeel is bewezen.

In dit hoofdstuk staat de eerste hulp-benadering centraal. In paragraaf 1 gaan we in op het levensbelang van de circulatie. In paragraaf 2 t/m 6 gaan we in op het reanimeren en alle handelingen die daaraan voorafgaan. Welke handelingen moet u uitvoeren om te bepalen of reanimeren nodig is? In paragraaf 7 wordt beschreven hoe u een slachtoffer dat niet reageert, maar wel een normale ademhaling heeft, in stabiele zijligging kunt leggen. In paragraaf 8 wordt ingegaan op het gebruik van de Automatische Externe Defibrillator (AED).

Het reanimeren bij baby's en kinderen en het optreden bij verslikking bij baby's en kinderen behoort niet tot de examenstof van de basisopleiding. De leerstof hierover is opgenomen in bijlage 1 en 2.

1 Het levensbelang van de circulatie

belang circulatie

Om te kunnen begrijpen waarom het geven van borstcompressies zo belangrijk is, leggen we in grote lijnen uit hoe de bloedsomloop (verder circulatie genoemd) werkt en waarom de circulatie van levensbelang is.

Om te kunnen blijven leven heeft het lichaam voortdurend zuurstof en voedingsstoffen nodig. De circulatie zorgt ervoor dat zuurstof en voedingsstoffen op de juiste plekken in het lichaam terecht komen. De circulatie kan om verschillende redenen wegvallen: het hart houdt dan op met pompen. Hierdoor ontstaat er een zuurstoftekort, waardoor de organen worden beschadigd. Een zuurstoftekort van vier tot zes minuten kan leiden tot onherstelbare schade aan hersenen en hart. Het is dan ook van levensbelang de circulatie weer zo snel mogelijk op gang te krijgen.

Door het geven van borstcompressies wordt de circulatie van buitenaf weer op gang gebracht. De borstcompressies brengen de bloedstroom weer in beweging. Op het moment dat wordt gestopt met het geven van borstcompressies, neemt de druk van buitenaf af en zakt de bloeddruk weg. Er is dan minder zuurstofuitwisseling naar de cellen. Het kost dan weer enige tijd om op hetzelfde niveau terug te komen.

2 De eerste hulp-benadering

Het uitgangspunt bij de eerste hulp-benadering (EH-benadering) is dat u zo snel mogelijk moet vaststellen of er sprake is van een circulatiestilstand. De EH-benadering bestaat uit een aantal stappen. In deze benadering wordt er vanuit gegaan dat een slachtoffer dat niet reageert en géén normale ademhaling heeft, een circulatiestilstand heeft; reanimeren is dan noodzakelijk. Een slachtoffer dat niet reageert noemen we bewusteloos.

In afbeelding 2.1 'de eerste hulp benadering' ziet u welke stappen u moet zetten om de benodigde eerste hulp te verlenen. Op grond van de reacties van het slachtoffer bepaalt u steeds wat de volgende stap is die u moet zetten.

géén-lijn

De gele hoofdlijn beschrijft de situatie waarin het slachtoffer GEEN reactie geeft en GEEN normale ademhaling laat zien: de zogeheten géén-lijn.

De géén-lijn leidt u door de volgende stappen:

- benaderen van het slachtoffer;
- roep om hulp;
- openen van de luchtweg;
- ademhalingscontrole;
- alarmeren;
- reanimeren.

Op de rechterpagina ziet u welke handelingen u moet uitvoeren als het slachtoffer *niet* reageert. In de linkerkolom staan de handelingen die u moet uitvoeren als het slachtoffer *wel* reageert of wel ademt. In de uitleg van het schema geven we per stap aan wat u moet doen als het slachtoffer wel of géén juiste reactie geeft.

veilige plek

2.1 Benaderen van het slachtoffer

Bekijk eerst of de situatie veilig is voor uzelf, omstanders en het slachtoffer. Verplaats een slachtoffer alléén als dat absoluut noodzakelijk is vanwege gevaar. Verplaatsen kan het letsel van het slachtoffer namelijk verergeren.

beschutting

BHV'ers zullen meestal binnenshuis worden ingezet. Mocht u werkzaam zijn op een groot bedrijventerrein of buiten het gebouw te hulp worden geroepen, denk dan aan de invloed van weersomstandigheden en duisternis. Weersomstandigheden en duisternis kunnen de beoordeling van het slachtoffer en de hulpverlening bemoeilijken. Ga na of het slachtoffer voldoende beschermt is tegen weersinvloeden. Het gevaar van onderkoeling ligt altijd op de loer. Dek het slachtoffer af met een isolatiedeken en scherm hem af tegen de wind. Leg, als de situatie het toelaat, ook een deken onder het slachtoffer, maar zorg ervoor dat het slachtoffer zo min mogelijk wordt bewogen. Felle zonneschijn en extreme warmte leveren ook gevaar op.

In principe geeft u ter plaatse beschutting. Afhankelijk van de letsels die u vermoedt bij het slachtoffer en de verwachte aankomsttijd van de professionele hulpverlening mag u het slachtoffer ook over een korte afstand verplaatsen naar een beschutte plek met de noodvervoersgreep van Rautek.

Als u het slachtoffer naar een veilige plek moet brengen, pas dan de noodvervoersgreep van Rautek toe.

*noodvervoersgreep
Rautek*

2.1.1 Noodvervoersgreep van Rautek

Spreek het slachtoffer vanaf een veilige plaats aan. Laat weten dat u het slachtoffer naar een veilige plek gaat brengen.

Voer de Rautekgreep als volgt uit:

- Kniel aan de linkerzijde van het slachtoffer, ter hoogte van diens schouder.
- Plaats uw rechervoet achter het hoofd van het slachtoffer.
- Ga met uw rechterhand onder de nek door en breng uw vingers in de rechteroksel van het slachtoffer.
- Leg uw linkerhand vanaf de rugzijde in de linkeroksel van het slachtoffer.
- Breng het slachtoffer in een vloeiende beweging in zittende houding en uw lichaam achter hem.
- Schuif uw armen onder de oksels van het slachtoffer door.
- Breng één onderarm van het slachtoffer horizontaal voor de borst.
- Leg uw handen met aaneengesloten vingers en duimen over deze onderarm van het slachtoffer.
- Ga in hurkhouding, met uw voeten aan weerszijden van het slachtoffer, zo dicht mogelijk tegen hem aan zitten.

De géén lijn



Afbeelding 2.1
de eerste hulp-benadering

- Til hem op door uw benen te strekken.
- Versleep hem uit de gevarezone.
- Leg het slachtoffer weer voorzichtig neer en verleen de noodzakelijke eerste hulp.

Als u aan de rechterzijde van het slachtoffer knielt, voert u de handelingen in spiegelbeeld uit.



2.2 A



2.2 B



2.2 C

Afbeelding 2.2 A tm C
noodvervoersgreep Rautek

2.1.2 Aanspreken en schudden



Afbeelding 2.3
aanspreken en schudden aan de
schouders

aanspreken

*schudden aan
schouder*

Roep tijdens het benaderen het slachtoffer al aan om vast te stellen of het slachtoffer reageert: "Hallo mevrouw? Hooft u mij? Kijkt u mij eens aan? Wat is er gebeurd?". Als het slachtoffer niet reageert, schud dan voorzichtig aan de schouders van het slachtoffer en blijf het slachtoffer aanspreken. Uw verdere hulpverleningsacties worden bepaald door de reactie van het slachtoffer.

Op het aanspreken en schudden zijn twee reacties mogelijk: het slachtoffer reageert wel of niet.

géén reactie

1. Het slachtoffer reageert in het geheel NIET

Als het slachtoffer niet reageert, gaan we ervan uit dat er een circulatiestilstand is. Uw vervolghandelingen zijn erop gericht om na te gaan of dat ook daadwerkelijk het geval is.

wel reactie

2. Het slachtoffer reageert WEL door te antwoorden of te bewegen

Als het slachtoffer wel reageert, laat het slachtoffer dan liggen zoals u hem gevonden heeft (ervan uitgaande dat er geen gevaar is). Soms wil het slachtoffer opstaan. U moet hem dan uitleggen waarom het beter is dat hij blijft liggen. Er mag echter geen 'worsteling' ontstaan.

Probeer er achter te komen wat er met het slachtoffer aan de hand is. Stel vragen aan het slachtoffer en eventuele omstanders. Zorg dat u hulp krijgt als dat nodig is. Stel het slachtoffer gerust door met het slachtoffer te blijven praten. Verleen vervolgens de noodzakelijke eerste hulp. Blijf de situatie van het slachtoffer steeds beoordelen, zodat u als de situatie verslechtert, snel kunt optreden.

In hoofdstuk 3 wordt beschreven hoe u bij 'overige letsels' te werk kunt gaan.

roep om hulp

blijf bij slachtoffer

2.2 Roep om hulp

We pakken de géén-lijn weer op. In de situatie dat het slachtoffer niet reageert, hebt u mogelijk assistentie nodig. Uw eerstvolgende actie is dan ook 'roep om hulp'. Als er niemand reageert, *blijft u bij het slachtoffer*.



Afbeelding 2.4
roep om hulp

luchtweg openen

2.3 Luchtweg openen

Om de luchtweg te kunnen openen, moet het slachtoffer op de rug liggen. Als u het slachtoffer op zijn buik aantreft, draai hem dan op zijn rug om de controle van de ademhaling mogelijk te maken. Draai het slachtoffer ook op de rug als u rug-, wervel of nekletsel of botbreuken vermoedt. Doe dit alleen als u bij een slachtoffer met mogelijk wervelletsel in de gevonden houding geen of geen normale ademhaling constateert. De circulatie heeft op dit moment voorrang!

2.3.1 Hoofd achterover kantelen en kinlift uitvoeren



2.5 A



2.5 B



2.5 C



2.5 D

Afbeelding 2.5 A t/m D hoofd achterover kantelen en kinlift uitvoeren

hoofd achterover
kantelen

Als het slachtoffer op zijn rug ligt, kunt u de luchtweg openen door het hoofd achterover te kantelen. Dat gaat als volgt:

- Plaats uw ene hand op het voorhoofd van het slachtoffer en kantel het hoofd voorzichtig naar achter. Bij een slachtoffer met mogelijk wervelletsel dient u het hoofd stapsgewijs achterover te kantelen.

kinlift

Voer vervolgens de kinlift uit:

- Plaats twee vingertoppen van uw andere hand onder de punt van de kin. Breng de kin voorzichtig omhoog om de luchtweg te openen. Door het omhoog brengen van de kin komt de luchtweg vrij.

2.3.2 Slachtoffer van buik naar rug draaien

Het draaien van buik naar rug gaat als volgt:

- Kniel naast het slachtoffer, aan de zijde van diens achterhoofd.
- Breng de arm van het slachtoffer die het dichtst bij u is, voorzichtig langs zijn hoofd omhoog. Zorg ervoor dat de hand van die arm plat op de grond ligt, met de handrug naar boven.
- Leg de arm van het slachtoffer die het verst van u verwijderd is langs zijn lichaam. Zorg ervoor dat de hand van die arm plat op de grond ligt, met de handpalm naar boven.
- Leg het been van het slachtoffer dat het verst van u verwijderd is over zijn andere been.
- Pak het slachtoffer met één hand bij de heup en met de andere hand bij de schouder. Pak daarbij tevens de arm die langs die heup ligt. Trek niet aan de broeklus.
- Draai het slachtoffer naar u toe tot hij op zijn zijde ligt.
- Laat dan de schouder los en steun met die hand het hoofd van het slachtoffer.
- Draai het slachtoffer door, tot hij op zijn rug ligt.



2.6 A



2.6 B



2.6 C



2.6 D

Afbeelding 2.6 A t/m D draaien van buik naar rug

kijken, luisteren,
voelen

2.4 Ademhaling controleren

Controleer de ademhaling door te kijken, te luisteren en te voelen. Ga zo zitten dat u met uw oor boven de mond en neus van het slachtoffer kunt komen en dat u langs de borstkas kunt kijken om te zien of de borstkas en bovenbuik regelmatig op en neer bewegen. Ga zo zitten dat uw eigen wang en oor vlak boven de mond en neus van het slachtoffer komen:

- Kijk of de borstkas en bovenbuik van het slachtoffer rustig en regelmatig op en neer bewegen.
- Luister of het slachtoffer ademt.
- Voel met uw wang of er een luchtstroom is.



Afbeelding 2.7
ademhaling controleren

kenmerken normale ademhaling

Een normale ademhaling wordt gekenmerkt door rust en regelmaat, het op- en neer bewegen van borstkas en bovenbuik (borst/buikademhaling) en een verhouding in tijdsduur van inademen/uitademen van 1:2 (1 tel inademen, 2 tellen uitademen).

gaspen

Alles wat *niet* op een normale ademhaling lijkt, is afwijkend en leidt dus tot alarmeren en reanimeren. Het is moeilijk om te bepalen of een slachtoffer dat niet reageert, een normale ademhaling heeft. Dit kan komen doordat de luchtweg (deels) afgesloten is (dit leidt tot rochelen, snurken, piepen of fluiten) of door het optreden van 'gaspen'. Gaspen is het verschijnsel dat in de eerste paar minuten na een circulatiestilstand kan worden waargenomen. Het slachtoffer hapt dan naar lucht. Deze bewegingen treden onregelmatig op met grote tussenpozen. Gaspen wijst op een circulatiestilstand en moet aanleiding zijn om *onmiddellijk* met reanimeren te beginnen. Vaak wordt gaspen geïnterpreteerd als een normale ademhaling. Dit is *onjuist*. Door deze foute interpretatie worden slachtoffers soms niet gereanimeerd, terwijl dat juist wel nodig is! Bij bijna veertig procent van de slachtoffers met een circulatiestilstand treedt gaspen op.

maximaal 10 seconden ademhaling controleren

Kijk, luister en voel *maximaal tien seconden* om vast te stellen of het slachtoffer normaal ademt. Handel bij twijfel altijd alsof er géén normale ademhaling is!

Na het controleren van de ademhaling zijn er weer twee mogelijkheden: er is wel of géén normale ademhaling.

eerst alarmeren

In beide gevallen is uw eerstvolgende handeling alarmeren.

2.5 Alarmeren van 1-1-2

alarmnummer

Blijf bij voorkeur zelf bij het slachtoffer en laat iemand anders zo snel mogelijk het interne alarmnummer of 1-1-2 bellen. Als u alléén bent, laat het slachtoffer dan achter om te alarmeren. Indien nodig, kunt u ook met een mobiele telefoon alarmeren. Alarmeren via het interne alarmnummer heeft de voorkeur: door dat telefoontje wordt namelijk de hele BHV-organisatie in gang gezet en komt de verdere hulpverlening op gang.

reanimatie melden

Meld duidelijk wat er met het slachtoffer aan de hand is:

- of u geeft aan dat het om een reanimatie gaat. Er komen dan in principe twee ambulances;
- of u geeft aan dat het slachtoffer reageert niet op aanspreken, maar wel een normale ademhaling heeft.

Blijf aan de telefoon totdat de centralist aangeeft dat er mag worden opgehangen. Keer zo nodig terug naar het slachtoffer. Als iemand anders de melding heeft gedaan, laat die dan terugkomen om u verder te informeren.

Handel verder als volgt:

1. Start met reanimeren bij een slachtoffer dat niet reageert en géén normale ademhaling heeft (zie verder in paragraaf 2.6).
2. Leg een slachtoffer dat wel een normale ademhaling heeft in stabiele zijligging en blijf de ademhaling controleren (zie paragraaf 2.7).

2.6 Reanimeren

We pakken de géén-lijn weer op. U hebt vastgesteld dat het slachtoffer géén normale ademhaling heeft. U moet nu starten met reanimeren: het geven van dertig borstcompressies gevolgd door twee beademingen.

borstcompressies zo min mogelijk onderbreken

Het geven van borstcompressies heeft voorrang op het beademen om de volgende reden. In de eerste paar minuten na een circulatiestilstand is het zuurstofgehalte in het bloed nog hoog. De zuurstoflevering aan hartspier en hersenen wordt niet zozeer beperkt door een zuurstofgebrek in de longen, maar meer door de afgenomen pompfunctie van het hart. Het op gang brengen van de circulatie heeft daarom voorrang. Borstcompressies zorgen vooral voor terugkeer van bloed in het hart. De circulatie naar hart en hersenen wordt enigszins in stand gehouden. De borstcompressies zorgen voor circulatie. Op het moment dat wordt gestopt met het geven van borstcompressies, neemt de druk van buitenaf af en zakt de bloeddruk weg. Er is dan minder zuurstofuitwisseling naar de cellen. Het kost weer

enige tijd om op hetzelfde niveau terug te komen. De benadering van de reanimatie is er dan ook op gericht het geven van borstcompressies zo min mogelijk te onderbreken. Het te lang onderbreken van de borstcompressies verlaagt de kans op overleving.

2.6.1 Borstcompressies geven



Afbeelding 2.8
plaatsbepaling handen bij
borstcompressie



Afbeelding 2.9
reanimatiehouding

borstcompressies

Handelwijze bij het geven van borstcompressie:

- Kniel aan een zijde van het slachtoffer.
- Plaats de hiel van een hand op het midden van de borstkas van het slachtoffer.
- Plaats de hiel van de andere hand op de geplaatste hand.
- Pak de vingers van de onderste hand of haak de vingers van beide handen in elkaar en trek ze omhoog om te voorkomen dat u druk uitoefent op de ribben van het slachtoffer. Oefen géén druk uit op de bovenkant van de buik of de onderste punt van het borstbeen.

De meest ideale positie is midden op de borstkas, omdat dat het meest flexibele deel van de borstkas is. Het deel boven het midden is stijver; onder het midden is er het risico op afbreken van het onderste puntje van het borstbeen (het zwaardvormig aanhangsel).

- Breng uw bovenlichaam boven het slachtoffer met uw armen gestrekt, loodrecht boven het slachtoffer en druk het borstbeen 4 tot 5 cm naar beneden.
- Laat na elke compressie het borstbeen helemaal terugkomen zonder het contact tussen het borstbeen en uw handen te verliezen. Herhaal dit in een frequentie van honderd keer per minuut (iets meer dan 1 sec voor 2 borstcompressies).
- Zorg dat het indrukken en omhoog laten komen van het borstbeen even veel tijd in beslag nemen.

*alléén borst-compressies:
100 per minuut*

2.6.2 Alléén borstcompressies geven

Als u géén beademingen kunt geven (het slachtoffer heeft bijvoorbeeld mond- of kaakletsel), geef dan alléén borstcompressies. Als u alléén borstcompressies geeft, moet dat onafgebroken in een tempo van honderd borstcompressies per minuut. Stop alleen als het slachtoffer weer normaal begint adem te halen. Ga in alle andere gevallen door met het geven van borstcompressies. Ga door met reanimeren totdat professionele hulp arriveert en die de hulpverlening overneemt of totdat u uitgeput raakt.

2.6.3 Beademen



2.10 A



2.10 B

Afbeelding 2.10 A/B mond-op-mond beademing

*mond-op-mond
beademing*

Het doel van het beademen is om zuurstof in het bloed te krijgen.

Ga als volgt te werk bij het beademen:

- Open na dertig borstcompressies opnieuw de luchtweg: kantel het hoofd achterover en voer de kinlift uit.
- Sluit de neus door het zachte gedeelte dicht te knijpen met de wijsvinger en duim van de hand op zijn voorhoofd.
- Laat de mond een beetje open, maar zorg dat de kinlift gehandhaafd blijft.
- Adem in, open uw mond en plaats uw lippen over de mond van het slachtoffer. Zorg voor een luchtdichte afsluiting.
- Blaas rustig 1 seconde in de mond en kijk of de borstkas omhoog komt zoals bij een normale ademhaling. Vermijd snelle of krachtige beademingen.
- Haal, terwijl het hoofd gekanteld blijft en de kinlift uitgevoerd blijft, uw mond van het slachtoffer. Kijk of de borstkas weer naar beneden gaat.

*mondinspectie en
mondreiniging*

Als de eerste beademing géén effect heeft, handel dan als volgt:

- Kijk in de mond om te zien of een vreemd voorwerp de luchtweg afsluit. Verwijder het vreemde voorwerp alléén uit de mond als u het ziet zitten en u er met de vingers bij kunt! Dit geldt ook voor los zittende gebitsdelen. Laat een goed zittend kunstgebit op zijn plaats. Als u het voorwerp kunt verwijderen of als de mond leeg is, controleer dan of het hoofd goed achterover is gekanteld en of de kinlift goed is uitgevoerd. Geef dan een tweede beademing.
- Geef in totaal altijd maar twee beademingen, voordat u weer overschakelt op het geven van borstcompressies. Zet uw handen zonder onderbreking weer op de juiste plek op de borstkas. Geef weer dertig borstcompressies. Wissel deze af met beademingen in een verhouding van 30:2.

*kanteling hoofd en
kinlift controleren*

blijf reanimeren

Ga door met reanimeren totdat:

- Professionele hulp arriveert en die reanimeren overneemt.
- Het slachtoffer normaal begint adem te halen. Leg het slachtoffer in de stabiele zijligging en blijf elke minuut de ademhaling controleren
- U uitgeput raakt.

Ga *in alle andere* gevallen gewoon door met reanimeren.

*mond-op-neus
beademing*

Mond-op-neus beademing is een goed alternatief voor mond-op-mond beademing bij kaak- of mondletsel, als de mond niet open kan of als de mondafsluiting niet goed werkt.

Ga bij het geven van mond-op-neus beademing als volgt te werk:

- Zorg voor een licht naar achteren gekanteld hoofd en kinlift.
- Sluit met uw duim de lippen van het slachtoffer (dit kan bij kaak- of mondletsel moeilijk zijn).
- Adem in, open uw mond en plaats uw lippen over de neus. Zorg voor een luchtdichte afsluiting.
- Blaas rustig 1 seconde in de neus en kijk of de borstkas omhoog komt zoals bij een normale ademhaling. Vermijd snelle of krachtige beademingen.
- Haal, terwijl het hoofd gekanteld blijft en de kinlift uitgevoerd blijft, uw mond van de neus van het slachtoffer. Open de mond en kijk of de borstkas weer naar beneden gaat. Handel verder als is beschreven onder mond-op-mond beademing.

beademingsmasker

Bij het beademen kunt u gebruik maken van het beademingsmasker.

Ga bij het gebruik van het beademingsmasker als volgt te werk:

- Maak het beademingsmasker gebruiksklaar.
- Plaats eerst de smalle kant van het masker op de neusrug van het slachtoffer.
- Plaats vervolgens de rest van het beademingsmasker over de mond en de kin van het slachtoffer.
- Druk het masker aan.
- Spreid de hand open en plaats deze op de smalle kant van het beademingsmasker en wel zo dat de punt van het masker tussen duim en wijsvinger zit (dit is aan de neuskant van het slachtoffer).
- Plaats wijsvinger en middelvinger van de andere hand onder de kin en voer de kinlift uit.
- Druk de onderkant van het masker met uw duim van deze hand stevig op de kin terwijl de kinlift gehandhaafd blijft.
- Adem in, blaas de ingeademde lucht uit in het ventiel of filter en kijk of de borstkas omhoog komt.
- Kijk of de borstkas weer naar beneden gaat.
- Haal opnieuw adem en geef een tweede beademing.



Afbeelding 2.11
gebruik van het
beademingsmasker

Complicatie bij het reanimeren

Als u te snel of te krachtig lucht inblaast, kan er lucht in de maag van het slachtoffer komen. Daardoor kan de inhoud van de maag naar de mond stromen. Toepassing van de snelle kantelmethode kan voorkomen dat het braaksel in de luchtweg van het slachtoffer stroomt.

snelle kantelmethode

De snelle kantelmethode dient als volgt te worden uitgevoerd:

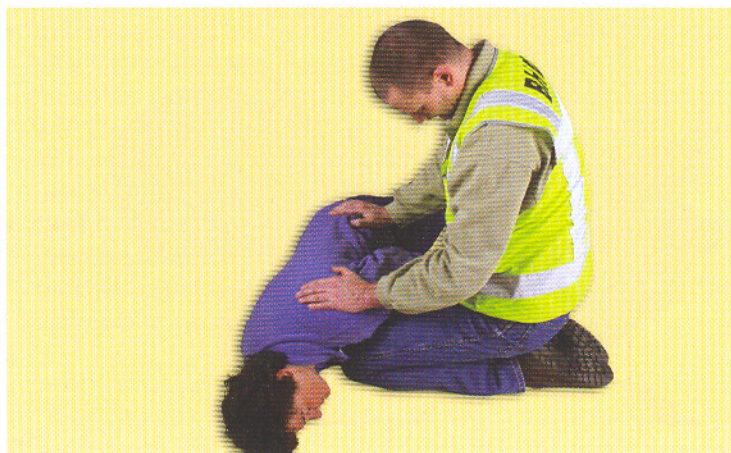
- Draai het slachtoffer onmiddellijk bij heup en schouder naar u toe op zijn zij. Het slachtoffer komt daardoor tegen uw dijen te liggen.
- Breng zijn hoofd iets achterover en maak de mondholte leeg.
- Draai daarna het slachtoffer weer op de rug en geef eerst dertig borstcompressies. Ga vervolgens door met het geven van borstcompressies en beademingen in een verhouding van 30:2.



2.12 A



2.12 B



2.12 C

Afbeelding 2.12 A t/m C
de snelle kantelmethode

2.6.4 Reanimeren door twee BHV'ers

In principe gebeurt het reanimeren door één BHV'er, zodat de afwisseling tussen het geven van borstcompressies en beademen in het juiste tempo verloopt. Als er een tweede BHV'er beschikbaar is, wissel dan iedere twee minuten.

wisselen tussen
BHV'ers

Het is belangrijk dat er zo min mogelijk onderbrekingen optreden. Het wisselen moet dan ook als volgt worden uitgevoerd:

- Terwijl hulpverlener 1 beademt, plaatst hulpverlener 2 zijn handen op de juiste plaats op de borstkas.
- Zodra hulpverlener 1 zijn tweede beademing heeft gegeven, start hulpverlener 2 met het geven van borstcompressies.



2.13 A



2.13 B



2.13 C



2.13 D

Afbeelding 2.13 A t/m D reanimeren door twee BHV'ers

stabiele zijligging

2.7 Stabiele zijligging

Als u zeker weet dat het slachtoffer normaal ademt, moet u ervoor zorgen dat de luchtweg vrijblijft. Dit doet u door het slachtoffer vanuit rugligging in de stabiele zijligging te leggen. Bij een slachtoffer dat niet reageert, maar wel normaal ademt, kan het plaatsen in de stabiele zijligging levensreddend zijn. Door de plaatsing in de stabiele zijligging wordt voorkomen dat de tong achter in de keel zakt en zo de luchtweg afsluit.



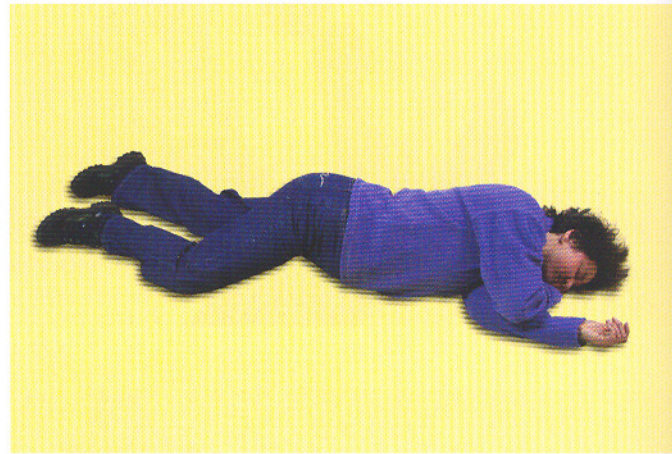
2.14 A



2.14 B



2.14 C



2.14 D

Afbeelding 2.14 A t/m D
slachtoffer in stabiele zijligging leggen

Leg het slachtoffer als volgt in de stabiele zijligging:

- Verwijder een eventuele bril van het slachtoffer.
- Kniel naast het slachtoffer en zorg ervoor dat zijn benen gestrekt zijn.
- Leg de dichtstbijzijnde arm van het slachtoffer in rechte hoek met het lichaam; de elleboog gebogen en de handpalm omhoog.
- Buig de andere arm over de borst en leg deze met de handrug naar de wang op de schouder aan uw zijde. Houd deze hand vast.
- U hebt uw andere hand vrij om de knie van het verst liggende been te buigen, terwijl de voet op de grond blijft.
- Trek dit gebogen been naar u toe, terwijl u de hand van het slachtoffer tegen zijn wang houdt. De heup en de knie van het bovenste been moeten in een rechte hoek liggen.
- Kantel het hoofd wat naar achteren om er zeker van te zijn dat de luchtweg vrij is.
- Zo nodig kan de hand onder de wang van het slachtoffer helpen het hoofd achterover te houden.
- Controleer elke minuut de ademhaling.
 - Blijf aan de kant van het gezicht van het slachtoffer zitten.
 - Controleer de ademhaling door te kijken, te luisteren en te voelen: plaats één hand op de borst-buikovergang van de borstkas. Leg de andere hand op dezelfde hoogte in de zij. Voel en kijk of de borstkas op en neer beweegt zoals bij een normale ademhaling.
 - Houd uw oor boven de mond van het slachtoffer en voel of er een luchtstroom is.

*géén ademhaling,
dan reanimeren*

Neemt u geen ademhaling waar, draai het slachtoffer dan weer voorzichtig op de rug; let bij deze beweging op het hoofd. Geef dertig borstcompressies en ga door met reanimeren. Laat opnieuw het interne alarmnummer of 1-1-2 alarmeren. Geef door dat de situatie van het slachtoffer is verslechterd en dat het nu om een reanimatie gaat.

Een ongevalsslachtoffer dat niet reageert en een normale ademhaling heeft mag alleen worden gedraaid als hij alleen moet worden gelaten of bij braken. Wanneer de zachte weefsels van mond en keelholte de luchtweg dreigen te belemmeren, zal de kinlift voldoende moeten zijn. Het hoofd mag eventueel voorzichtig in stapjes achterover worden gekanteld. Een slachtoffer dat niet reageert en niet normaal ademt, moet gereanimeerd worden en niet gedraaid.

*uitzondering géén
stabiele zijligging*

Leg het slachtoffer *niet* in de stabiele zijligging als u vermoedt dat het slachtoffer:

- ernstig letsel heeft aan de borstkas;
- letsel aan de wervelkolom heeft;
- verschillende breuken heeft aan bekken en ledematen.

Zorg er dan wel voor dat de luchtweg vrij gehouden wordt door het toepassen van de kinlift. Lukt dat niet, leg het slachtoffer dan alsnog in stabiele zijligging.

Als de ademhaling belemmerd dreigt te raken, draai het slachtoffer dan alsnog in stabiele zijligging.



2.15 A



2.15 B

Afbeelding 2.15 A/B controle van de ademhaling in stabiele zijligging

2.8 De Automatische Externe Defibrillator (AED)

De AED is een apparaat waarmee in bepaalde gevallen een schok (stroomstoot) kan worden toegediend aan iemand met een circulatiestilstand. Het gaat dan om slachtoffers waar bij het hart ongecoördineerd samentrekt (fibrilleert). Door het toedienen van elektrische impulsen probeert de AED het ongecoördineerd samentrekken van het hart op te heffen; dit noemt men defibrilleren.

De AED kan:

- het hartritme controleren en vaststellen of defibrillatie zinvol is;
- automatisch een elektrische schok toedienen of adviseren een schok toe te dienen.

De AED vormt een aanvulling op de basale reanimatie. Het is dus niet zo dat de AED de basale reanimatie vervangt. De AED is vrij eenvoudig in het gebruik. Een leek kan er zonder al te veel moeite op een verantwoorde wijze mee leren omgaan. U kunt in een aanvullende cursus leren werken met de AED.

AED

werking AED



Afbeelding 2.16
gebruik van de AED

Samenvatting

Voor een slachtoffer met een circulatiestilstand is het belangrijk dat er zo snel mogelijk met de juiste behandeling wordt begonnen. Hierdoor stijgt de overlevingskans en vermindert de kans op hersenbeschadiging.

De circulatie zorgt ervoor dat zuurstof en voedingsstoffen op de juiste plekken in het lichaam terecht komen. Als de circulatie weg valt ontstaat er een zuurstoftekort waardoor de organen worden beschadigd. Door het geven van borstcompressies wordt de circulatie van buitenaf weer op gang gebracht.

Het uitgangspunt bij de eerste hulp-benadering (EH-benadering) is dat u zo snel mogelijk moet vaststellen of er sprake is van een circulatiestilstand. In de EH-benadering wordt er vanuit gegaan dat bij een slachtoffer dat niet reageert en geen normale ademhaling heeft, sprake is van een circulatiestilstand; reanimeren is dan noodzakelijk.

De EH-benadering wordt samengevat afbeelding 2.1. De gele hoofdlijn beschrijft de situatie waarin het slachtoffer GEEN reactie geeft en GEEN normale ademhaling laat zien: de zogeheten géén-lijn.

Een normale ademhaling wordt gekenmerkt door rust en regelmaat, het op- en neer bewegen van borstkas en bovenbuik (borst/buikademhaling) en een verhouding in tijdsduur van inademen/uitademen van 1:2 (1 tel inademen, 2 tellen uitademen). Alles wat *niet* op een normale ademhaling lijkt, is afwijkend en leidt dus tot alarmeren en reanimeren.

Gaspen is het verschijnsel dat een slachtoffer in de eerste paar minuten na een circulatiestilstand een afwijkende ademhaling kan hebben. Gaspen wijst op een circulatiestilstand en moet aanleiding zijn om *onmiddellijk* met reanimeren te beginnen.

In principe gebeurt het reanimeren door één BHV'er, zodat de afwisseling tussen borstcompressies en beademen in het juiste tempo verloopt. Als er een tweede BHV'er beschikbaar is, wissel dan iedere twee minuten.

De AED kan een schok (stroomstoot) toedienen aan slachtoffers waarbij het hart ongecoördineerd samentrekt (fibrilleert). Door het toedienen van elektrische impulsen probeert de AED het ongecoördineerd samentrekken van het hart op te heffen.

Oriënterende opdrachten

1. Ga na welke eerste hulp middelen er in uw bedrijf aanwezig zijn. Denk hierbij aan een verbandtrommel met inhoud, een beademingsmasker of een AED.
2. Zijn de hulpmiddelen goed onderhouden en compleet? Ja/nee
3. Wie zorgt er voor het beheer van de eerste hulp middelen?
4. Zijn er in uw bedrijf procedures opgesteld voor het verlenen van hulp bij een ongeval?

Vragen

1. Wat gebeurt er als de circulatie wegvalt?
 - a. al het bloed stroomt naar de hersenen
 - b. de ademhaling blijft normaal
 - c. het hart stopt met pompen
2. Wat gebeurt er bij een slachtoffer met een circulatiestilstand als er borstcompressies worden gegeven?
 - a. de ademhaling gaat versnellen
 - b. de bloedstroom wordt weer op gang gebracht
 - c. het hart begint weer te pompen
3. Wat is het uitgangspunt van de eerste hulp-benadering?
 - a. een niet-normale ademhaling wijst op een circulatiestilstand
 - b. een slachtoffer dat niet reageert en geen normale ademhaling laat zien, moet in stabiele zijligging worden gelegd
 - c. een slachtoffer dat niet reageert, maar wel ademt krijgt alléén borstcompressies
4. Wat is de EERSTE handeling die een BHV'er moet verrichten bij aankomst bij een slachtoffer?
 - a. direct professionele hulp inroepen
 - b. het slachtoffer aanspreken en schudden
 - c. het slachtoffer gerust stellen
5. U komt bij een slachtoffer dat niet reageert op aanspreken en schudden. Wat is uw eerstvolgende handeling?
 - a. alarmeren van 1-1-2
 - b. reanimeren
 - c. roep om hulp

6. Er is geconstateerd dat het slachtoffer uit veiligheidsoverwegingen over een korte afstand naar een beschutte plek moet worden gebracht.
Welke techniek moet daarvoor worden gebruikt?
 - a. de Heimlichmanoeuvre
 - b. de kinliftmethode
 - c. de Rautekgreep

7. U komt bij een slachtoffer dat niet reageert op aanspreken en schudden, maar wel normaal ademt en op de rug ligt.
Wat heeft de HOOGSTE prioriteit?
 - a. het slachtoffer afdekken met een deken om onderkoeling te voorkomen
 - b. wachten op adviezen van het ambulancepersoneel
 - c. 1-1-2 alarmeren

8. Wat is één van de kenmerken van een normale ademhaling?
 - a. de borstkas en/of de bovenbuik komen duidelijk omhoog
 - b. er komen borrelende geluiden uit de bovenbuik van het slachtoffer
 - c. er kan zichtbaar lucht in het slachtoffer worden geblazen

9. Wat is het doel van de stabiele zijligging?
 - a. het slachtoffer in een comfortabele positie brengen
 - b. het voorkomen van verergering van de toestand van het slachtoffer
 - c. het vrijhouden van de luchtweg van het slachtoffer

10. Waarvoor wordt de snelle kantelmethode gebruikt?
 - a. om de luchtweg vrij te maken als deze is afgesloten door een vreemd voorwerp
 - b. om maaginhoud die naar de mond gestroomd is, snel uit de mond te laten stromen
 - c. om te voorkomen dat de tong in de keelholte zakt en de luchtweg afsluit