

Basale reanimatie van kinderen

7

Basale reanimatie van kinderen

Dit hoofdstuk bevat de richtlijnen basale reanimatie van zowel kinderen van 0 - 1 jaar (exclusief de reanimatie direct na de geboorte) als van kinderen van 1 jaar en ouder. Als het kind er uit ziet als een volwassene wordt geadviseerd het algoritme voor volwassenen te volgen. Het gebruik van de AED is een integraal onderdeel van de basale reanimatie van kinderen. De in dit hoofdstuk beschreven richtlijnen zijn specifiek bedoeld voor iedereen die meer wil weten over de basale reanimatie van kinderen of die hierover beroepsmatig meer moet weten. Als basale reanimatie van een kind nodig is, wordt aan hulpverleners zonder specifieke training in de basale reanimatie van kinderen geadviseerd om het algoritme voor volwassenen te volgen.

Kernboodschappen

- Ga bij een kind buiten bewustzijn en zonder normale ademhaling uit van een circulatiestilstand. Vroegtijdige herkenning hiervan en alarmeren is levensreddend.
- De meldkamercentralist begeleidt hulpverleners bij het uitvoeren van de reanimatie.
- Geef bij een circulatiestilstand hoogwaardige kwaliteit borstcompressies en beademingen
- Beademing is een cruciale factor voor overleving. Start bij een circulatiestilstand van een kind eenmalig met vijf beademingen gevolgd door afwisselend 15 borstcompressies en 2 beademingen.
- Sluit een AED zo snel mogelijk aan. Laat de AED ingeschakeld nadat de circulatie is teruggekeerd en laat de elektroden zitten

Veranderingen in de richtlijnen basale reanimatie van kinderen

- Extra aandacht voor vroegtijdige herkenning van een circulatiestilstand.
- Direct alarmeren bij vaststellen bewusteloosheid.
- Twee-duimen-omcirkeltechniek (TDOT) bij verslikking én bij reanimatie van een kind jonger dan één jaar.
- Plaatsing van de handen/duimen bij borstcompressies midden op de borstkas (onderste helft borstbeen). Om de positie nog beter te duiden en af te stemmen tussen de richtlijnen is de locatie van handpositie hetzelfde gebleven maar de terminologie aangepast.
- Streef naar maximaal vijf seconden onderbreking van de borstcompressies.

- AED-elektroden dienen voor alle leeftijden universeel te zijn zodat tijdens de reanimatie geen tijd verloren gaat met verwisseling van elektroden.
- Plaats de elektroden voor-achterwaarts bij kinderen die gemakkelijk op de zij gedraaid kunnen worden (leeftijd tot ongeveer acht jaar of gewicht tot ongeveer vijfentwintig kilogram). Plaats de voorste elektrode op het midden van de borstkas (iets meer links dan rechts van het borstbeen) en de achterste elektrode in het midden van de rug tussen de schouderbladen.
- Geen zijligging toepassen bij bewusteloosheid waarbij duidelijk een normale ademhaling aanwezig is, maar rugligging met hoofdkantel-kinliftmethode. Bij kans op braken snel op de zij draaien.
- Extra aandacht voor begeleiding van hulpverleners tijdens en na reanimatie.

Preventie van circulatiestilstand

In Nederland vinden jaarlijks naar schatting 300 kinderreanimaties plaats buiten het ziekenhuis. Hoewel dit relatief zeldzaam is, kan iedereen – ouder, omstander, hulpverlener of zorgprofessional – ermee te maken krijgen.

Een circulatiestilstand bij een kind is levensbedreigend en ontstaat vaak als gevolg van een acuut ademhalings- of circulatieprobleem. Vroege herkenning van signalen is essentieel voor preventie én voor snelle, effectieve hulp.

Wat kun je doen?

- Herken waarschuwingssignalen vroegtijdig. Let op benauwdheid, sufheid, blauwe verkleuring of verminderd bewustzijn.
- Voor ouders en verzorgers: Basiskennis over het herkennen van een ernstig ziek kind helpt om tijdig hulp in te schakelen.
- Voor professionals en mensen die beroepsmatig met kinderen werken: Leer eenvoudige triagemiddelen en eerste hulp toe te passen.
- Handel direct. Bel 112 of volg de geldende interne alarmeringsprocedure als een kind symptomen van ernstige ziekte vertoont zoals in onderstaand eenvoudig triagemiddel:
 - ▶ **Gedrag**
 - Niet (volledig) bij bewustzijn
 - Stuiptrekkingen
 - Verward, onrustig of abnormaal reageren
 - Ledematen niet kunnen bewegen,
 - Plotseling niet meer kunnen lopen
 - Hevige pijn
 - Niet meer kunnen praten

► **Ademhaling**

- Niet ademen
- Afwijkend ademen (snel, moeite met ademen, langzaam, onregelmatig, intrekken tussen de ribben, neusvleugelen)
- Abnormale ademgeluiden
- Afwijkende houding innemen om beter te kunnen ademen

► **Kleur van de huid**

- Blauw, grijs, gemarmerd of abnormaal bleek

- Bij meerdere symptomen of bij twijfel over gedrag, ademhaling en/of kleur: bel 112.
- Stop een actieve bloeding direct. Zelfs een ogenschijnlijk kleine uitwendige bloeding kan bij een kind levensbedreigend zijn. Geef (indien mogelijk) directe druk op de wond.
- Verplaats het kind alleen als dat nodig is om het in veiligheid te brengen.
- Vertrouw op je gevoel. Heb je een niet-pluis gevoel bij een kind? Twijfel dan niet en neem contact op met de huisarts.

Volgorde van handelen

Volgorde van handelen bij de basale reanimatie van kinderen

1. Zorg ervoor dat je zelf, omstanders en het kind veilig zijn.

2. Kijk of het kind reageert:

- Schud voorzichtig aan de schouders en vraag (luid): 'Gaat het?'

3a. Als het kind WEL reageert:

- Laat het kind liggen in de houding waarin je het aantreft, mits er verder geen gevaar dreigt.
- Probeer te achterhalen wat er aan de hand is en zorg zo nodig voor hulp.
- Blijf het bewustzijn continu controleren, het kind kan alsnog verslechteren.

3b. Als het kind NIET reageert:

- Is er een omstander: vraag deze een ambulance te bellen via 112 en vraag om een AED te brengen.
- Als je alleen bent, bel je zelf 112. Zet de telefoon bij voorkeur op de luidspreker, zodat je de aanwijzingen van de centralist kunt horen, terwijl je de handen vrij hebt.
- Draai het kind zo nodig op de rug en open de luchtweg met de hoofdkantel-kinliftmethode
- Maak de luchtweg open:

Volgorde van handelen bij basale reanimatie van kinderen



Geef altijd eerst
5 beademingen
voor gebruik AED



Demo video
kind > 1 jaar



Demo video
kinder < 1 jaar

Bij kinderen jonger dan een jaar:

- ▶ Plaats één hand op het voorhoofd van het kind.
- ▶ Houd het hoofd zo stil mogelijk met het gezicht recht naar boven (in neutrale positie)
- ▶ Plaats tegelijkertijd een of twee vingertop(pen) onder de punt van de kin en til deze op, (Figuur 7.1).

Bij kinderen ouder dan een jaar:

- ▶ Plaats één hand op het voorhoofd van het kind.
- ▶ Houd het hoofd zo stil mogelijk in een iets naar achteren gekantelde positie .
- ▶ Plaats tegelijkertijd twee vingertoppen onder de punt van de kin en til deze op, (Figuur 7.2).



Figuur 7.1 - Hoofdkantel-kinliftmethode bij kind jonger dan 1 jaar.



Figuur 7.2 - Hoofdkantel-kinliftmethode bij kind ouder dan 1 jaar.

4. Houd de luchtweg open en kijk, luister en voel maximaal tien seconden naar de ademhaling.

- ▶ **Kijk** of de borstkas omhoogkomt.
- ▶ **Luister** ter hoogte van mond en neus van het kind of je ademhaling hoort.
- ▶ **Voel** met je wang of er luchtstroom is.
- Stel vast of de ademhaling normaal, niet normaal of afwezig is.
- Bij twijfel over een normale ademhaling; handel zoals bij een niet normale ademhaling

Let op: In de eerste minuten na het ontstaan van de circulatiestilstand kan het zijn dat het kind af en toe een trage, happende adembeweging maakt, of onregelmatig en/of luidruchtig naar lucht hapt: dit is de 'agonale ademhaling'. Dit is **geen** normale ademhaling.

5a. Als het kind WEL normaal ademt:

- Houd de luchtweg vrij met hoofdkantel-kinliftmethode (indien het kind in rugligging braakneigingen laat zien, draai je het kind snel op de zij).
- Controleer continu het bewustzijn en de ademhaling. Bij twijfel over de ademhaling start je onmiddellijk met de reanimatie.

5b. Als het kind NIET ademt of niet normaal ademt of als je twijfelt:

- Geef vijf beademingen zoals hieronder beschreven.
- Start onmiddellijk met de reanimatie
- Komt er een omstander: vraag om een AED te brengen.

Een kind jonger dan één jaar beademen:

- ▶ Zorg dat de luchtweg openblijft met de eerder beschreven methode (3b).
- ▶ Adem in, plaats je lippen sluitend om de mond en neus van het kind, zodat er geen lucht kan ontsnappen. Mocht het kind te groot zijn om je lippen om zowel de mond als de neus te sluiten, beadem dan alleen via de neus terwijl je de mond sluit, of beadem alleen via de mond terwijl je de neus sluit.
- ▶ Blaas gedurende één seconde rustig in de mond en neus; de borstkas moet omhoogkomen zoals bij een normale ademhaling.
- ▶ Haal je mond van het kind terwijl je de luchtweg open blijft houden. De borstkas moet nu zakken.
- ▶ Geef in totaal vijf beademingen.

Een kind ouder dan één jaar beademen:

- ▶ Zorg dat de luchtweg openblijft met de eerder beschreven methode (3b).
- ▶ Knijp het zachte gedeelte van de neus dicht met je duim en wijsvinger van de hand die op het voorhoofd ligt.
- ▶ Adem in, plaats je lippen sluitend om de mond van het kind, zodat er geen lucht kan ontsnappen.
- ▶ Blaas gedurende één seconde rustig in de mond; de borstkas moet omhoogkomen zoals bij een normale ademhaling.
- ▶ Haal je mond van die van het kind terwijl je de luchtweg open blijft houden. De borstkas moet nu zakken.
- ▶ Geef in totaal vijf beademingen.

Als de borstkas niet omhoogkomt bij een beademing:

- Controleer of je de handeling om de luchtweg te openen correct uitvoert, in het bijzonder of je de nek niet overstrekt bij kinderen jonger dan één jaar. Bij oudere kinderen kan het

soms nodig zijn om het hoofd juist iets meer naar achteren te kantelen.

- Kijk in de mond van het kind en verwijder zichtbare voorwerpen. Veeg niet blind met uw vinger in de mond (zie verslikking en verstikking).
- Doe maximaal vijf pogingen om beademingen te geven. Als het niet lukt om de borstkas omhoog te krijgen, ga dan direct door met borstcompressies.

6a. Als het kind reageert, bij bewustzijn komt, zich beweegt, zijn ogen actief opent en normaal begint te ademen of te huilen (tekenen van leven):

- Als er duidelijk tekenen van leven zijn, maar het kind blijft bewusteloos en ademt niet normaal, blijf dan beademen totdat het kind zelf effectief begint te ademen.
- Als het kind normaal gaat ademen maar bewusteloos blijft, houd de luchtweg open door middel van de hoofdkantel-kinliftmethode.
- Controleer continu het bewustzijn en de ademhaling.

6b. Als het kind niet reageert, niet wakker wordt, zich niet beweegt, zijn ogen niet actief opent en niet normaal ademt:

- Start borstcompressies zoals hieronder beschreven.

Borstcompressies bij een kind jonger dan één jaar:

- ▶ Plaats de duimen van beide handen op elkaar op het midden van de borstkas (onderste helft borstbeen), stabiliseer de duimen door met beide handen de borstkas (gedeeltelijk) te omvatten. Druk met de duimen de borstkas **tenminste** een derde van de voor-achterwaartse diameter van de borstkas in (echter niet dieper dan 6 cm). (Figuur 7.3)
- ▶ Laat na elke borstcompressie de borstkas helemaal omhoogkomen zonder het contact te verliezen. Herhaal de handeling met een frequentie van 100 tot 120 keer per minuut.
- ▶ Het indrukken en omhoog laten komen van de borstkas moet even lang duren.



Figuur 7.3 - Borstcompressies bij kind jonger dan één jaar.

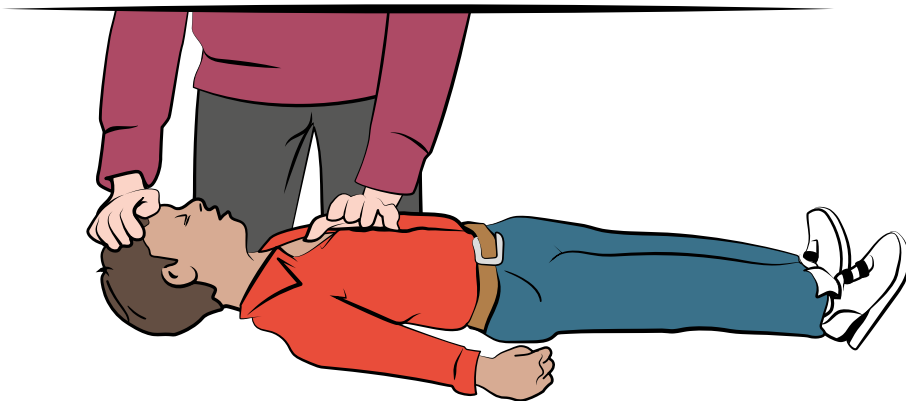
Borstcompressies bij kinderen ouder dan één jaar:

- Kniel naast het slachtoffer ter hoogte van de bovenarm.
- Plaats de hiel van één hand op het midden van de borstkas (onderste helft borstbeen).
- Positioneer jezelf met gestrekte arm loodrecht op de borstkas. Duw met gestrekte arm de borstkas **tenminste** een derde van de voor-achterwaartse diameter in (echter niet dieper dan 6 cm). Doe dit met een frequentie van 100 tot 120 keer per minuut. (Figuur 7.4)
- Als je moeite hebt om de juiste diepte van borstcompressies te bereiken, plaats je de hiel van de andere hand boven op de eerste hand. Haak de vingers van beide handen in elkaar en geef de borstcompressies met twee handen.
- Laat na elke borstcompressie de borstkas helemaal omhoogkomen zonder het contact te verliezen. Herhaal de handeling met een frequentie van 100 tot 120 keer per minuut.
- Het indrukken en omhoog laten komen van de borstkas moet even lang duren.

7. Combineer borstcompressies met mond-op-mondbeademing.

- Maak na vijftien borstcompressies de luchtweg open met de hoofdkantel-kinliftmethode en geef twee beademingen zoals eerder beschreven (3b en 5b).
- Ga door met borstcompressies en beademingen in een verhouding van 15:2.
- Streef naar maximaal vijf seconden onderbreking van de borstcompressie.
- Onderbreek de reanimatie niet, behalve als het kind reageert, bij bewustzijn komt, zich beweegt, zijn ogen actief opent en normaal begint te ademen of huilen.

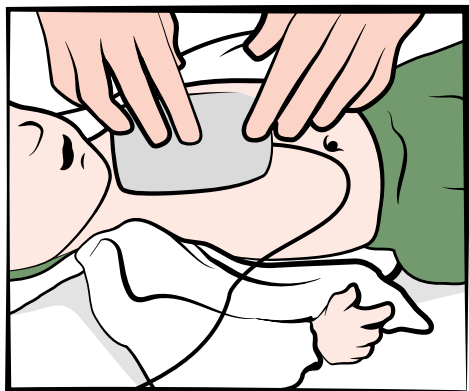
Als een tweede hulpverlener aanwezig is, los elkaar dan tenminste elke twee minuten af, om vermoeidheid te voorkomen. Onderbreek bij het aflossen de borstcompressies zo kort mogelijk.



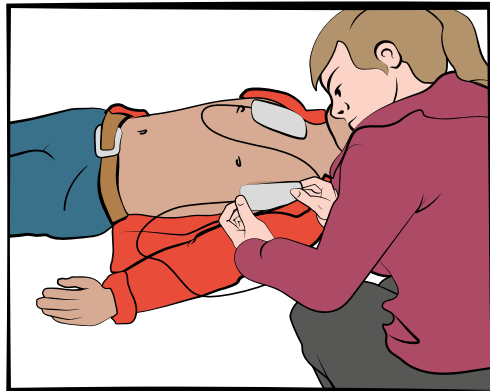
Figuur 7.4 - Borstcompressies bij een kind ouder dan één jaar.

8. Zodra de AED er is:

- Geef eerst vijf beademingen, als je die nog niet eerder gegeven hebt, voor je de AED aansluit.
- Zet de AED aan.
- Voer de gesproken en/of visuele opdrachten direct uit.
- Ontbloot de borstkas.
- Bevestig de AED-elektroden op de ontblote borstkas.
 - ▶ Bij kinderen die gemakkelijk op de zij gedraaid kunnen worden (leeftijd tot ongeveer acht jaar of gewicht tot ongeveer vijftientig kilogram), plaats de elektroden voor-achterwaarts. Plaats de voorste elektrode tegen het midden van de borstkas (indien mogelijk) net links van het borstbeen (Zie Figuur 7.5) en de achterste elektrode in het midden van de rug tussen de schouderbladen.
 - ▶ Bij kinderen die niet gemakkelijk op de zij gedraaid kunnen worden plaats één elektrode op de borstkas direct onder het rechter sleutelbeen dicht tegen het midden van de borstkas. Plaats de andere AED-elektrode in de linker oksel (Zie Figuur 7.6).
 - ▶ Breng de elektroden aan met zo min mogelijk onderbreking van de borstcompressies.
 - ▶ Elektroden mogen elkaar niet raken. Als de AED-elektroden te groot zijn voor het kind en niet op de borstkas passen, plak dan de elektroden zoals bij kinderen die gemakkelijk op de zij gedraaid kunnen worden.
 - ▶ Gebruik bij kinderen jonger dan acht jaar bij voorkeur een voor kinderen aangepaste AED. Gebruik anders een standaard-AED.
- Als de AED vraagt het kind niet aan te raken, raak dan ook de draden van de AED-elektroden niet aan.



Figuur 7.5 - Aanbrengen elektroden



Figuur 7.6 - Aanbrengen elektroden

9a. De AED geeft WEL een schokopdracht:

- Zorg dat niemand het kind aanraakt.
- Druk op de schokknop zodra de AED dit aangeeft. Een volautomatische AED geeft de schok zelf.
- Volg de gesproken en/of visuele opdrachten van de AED direct op.
- Start na de schok direct met vijftien borstcompressies gevolgd door twee beademingen en blijf dit afwisselen.

9b. De AED geeft GEEN schokopdracht:

- Volg de gesproken en/of visuele opdrachten van de AED direct op.
- Start na de ritmeanalyse direct met vijftien borstcompressies gevolgd door twee beademingen en blijf dit afwisselen.

10. Stop met basale reanimatie als:

- Professionele zorgverleners zeggen dat je mag stoppen;
- Het kind bij bewustzijn komt en zich beweegt en zijn actief ogen opent en normaal begint te ademen;
- Je uitgeput bent.

Let op:

Het terugkeren van de circulatie door alléén borstcompressies en beademen is zeer zeldzaam. Je kunt er pas vanuit gaan dat de circulatie weer hersteld is, als het kind:

- Bij bewustzijn komt, én
- Zich beweegt, én
- Zijn ogen actief opent, én
- Normaal ademt of huilt.

11. Als het kind weer normaal ademt na de reanimatie:

- Houd de luchtweg vrij met hoofdkantel-kinliftmethode (Indien het kind in rugligging braakneigingen laat zien, draai je het kind snel op de zij).
- Controleer continu het bewustzijn en de ademhaling. Bij twijfel over de ademhaling herstart je onmiddellijk de reanimatie.
- Laat eenmaal aangebrachte AED-elektroden zitten en laat de AED aan staan.

Specifieke handelingen PBLS voor zorgprofessionals

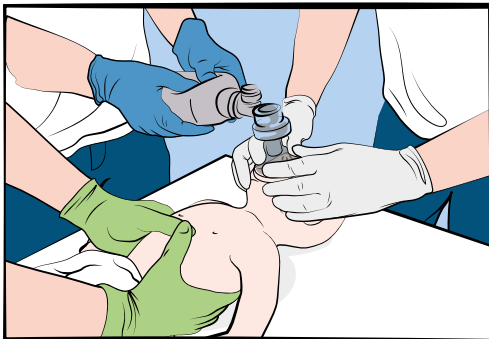
Alarmeren

Alarmeer in het ziekenhuis het reanimatieteam. Het alarmeren en het starten van de reanimatie verlopen idealiter tegelijk:

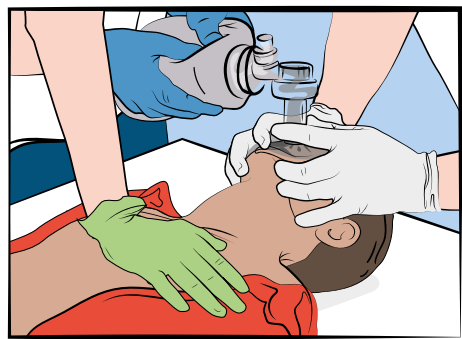
- Roep bij het vermoeden van een vitaal bedreigd kind of een circulatiestilstand direct een collega of omstander erbij;
- Vraag een omstander of collega onmiddellijk te alarmeren.
- Activeer de reanimatiemodus van het bed (indien aanwezig) om een harde en horizontale ondergrond te realiseren.

Beademing tijdens reanimatie

- Adequate beademing vereist een goede afsluiting van het masker op het gezicht, de juiste frequentie en inspiratietijd en een adequaat teugvolume.
- Gebruik de jaw-thrust-manoeuvere in geval van trauma of als de hoofdkantel-kinlift methode (headtilt-chinlift) niet effectief is.
- Gebruik masker en ballonbeademing (met zuurstof) in de initiële fase van de reanimatie indien je als zorgprofessional hierin bent getraind.
- Gebruik laagdrempelig twee handen om de luchtweg te openen en het masker vast te houden (zie Figuur 7.7 en 7.8) en/of een orofaryngeale tube (Mayotube of Guedel) als deze de beademing kunnen verbeteren. Als het zo niet lukt om te beademen, overweeg het gebruik van een larynxmasker indien je hierin getraind bent.



Figuur 7.7 - PBLS bij een zuigeling met masker en ballonbeademing



Figuur 7.8 - PBLS bij een kind met masker en ballonbeademing

Borstcompressies (thoraxcompressies)

- Controleer continu de kwaliteit van de basale reanimatietechniek.
- Over-het-hoofd reanimatie is een mogelijke vorm van borstcompressies. Dit is een alternatieve vorm van toepassen van borstcompressies die in ruimtes toegepast kan worden waarbij de gebruikelijke houding niet mogelijk is of om ruimte te geven voor interventies door andere zorgprofessionals. Het is essentieel dat zowel de compressiediepte als frequentie correct worden uitgevoerd. Hiervoor is gerichte training noodzakelijk.

Volgorde van handelen bij verslikking/ verstikking van een kind



Beoordeel ernst

Milde luchtwegbelemmering (effectieve hoest)

Moedig aan tot hoesten

Controleer regelmatig:

- of de luchtwegbelemmering opgeheven is
- of de luchtwegbelemmering ernstig wordt

Ernstige luchtwegbelemmering (niet-effectieve hoest)

Bij bewustzijn



Geef 5 slagen op de rug

Geef dan:

Kind <1 jaar:
5 borststoten
Kind >1 jaar:
5 buikstoten

Herhaal zo nodig

ALLEEN?

Na 5x rugslagen
en 5x borststoten/
buikstoten Bel 112

Bewusteloos



Open de luchtweg

Geef 5 beademingen

Start basale reanimatie

Volgorde van basale handelen bij verslikking/verstikking van een kind

Een vreemd voorwerp kan de luchtweg gedeeltelijk of helemaal afsluiten. Als de luchtweg gedeeltelijk is afgesloten, zal het kind meestal nog hoorbaar hoesten, ademen en naar zijn keel grijpen. Bij een volledige afsluiting van de luchtweg zal het kind hoestbewegingen maken zonder geluid, kan het niet of niet normaal ademen, kleurt het blauw en zal uiteindelijk het bewustzijn verliezen.

Luchtwegbelemmering door een vreemd voorwerp is het meest waarschijnlijk als het kind kort voor het optreden van de klachten, aan het eten was of met kleine voorwerpen zat te spelen. Een vreemd voorwerp in de luchtweg lokt een hoestreactie uit. Een spontane hoest is effectiever en veiliger dan welke handeling door een hulpverlener ook. Als het kind niet of niet effectief hoest (zie onder) en het voorwerp de luchtweg volledig blokkeert, zal het kind zeer snel stikken, tenzij de hulpverlener snel en effectief ingrijpt.

Het verwijderen van het vreemde voorwerp bij luchtwegbelemmering

1. Als het kind nog ademt en effectief hoest:

- Moedig het kind aan om door te hoesten. Blijf het kind goed in de gaten houden.

2. Als het kind niet (effectief) hoest en bij bewustzijn is:

- **Roep direct om hulp.** Vraag een omstander een ambulance te bellen via 112. Als je alleen bent, doe je eerst een poging van vijf keer rugslagen en vijf keer borst/buikstoten (zie verder) om de luchtwegbelemmering op te heffen voordat je zelf 112 belt. Bel uiterlijk 112 als het kind zijn bewustzijn verliest. Zet de telefoon op de luidspreker, zodat je de aanwijzingen van de centralist kunt horen terwijl je de handen vrij hebt.
- Controleer de luchtweg:
 - ▶ Open de mond en kijk een kort moment of een zichtbaar voorwerp de luchtweg blokkeert.
 - ▶ Is het voorwerp zichtbaar en makkelijk bereikbaar met je vingers? Probeer (kortdurend) het voorwerp voorzichtig met je vingers te verwijderen.
 - ▶ Is het voorwerp niet zichtbaar of zichtbaar maar niet makkelijk bereikbaar met je vingers? Doe dan geen poging met je vingers het voorwerp te verwijderen. Hierdoor kan het voorwerp dieper in de keelholte raken en de luchtwegbelemmering verergeren.
- Is het voorwerp niet verwijderd? Ga verder met afwisselend vijf keer rugslagen en vijf keer borst/buikstoten (zie verder)

Slagen op de rug bij een kind jonger dan één jaar:

- Leg het kind op de buik **met het hoofd naar beneden**.
- Een zittende of knielende hulpverlener kan het kind veilig op zijn been leggen, (Figuur 7.9).
- Ondersteun het hoofd met een hand door de duim op een hoek van de onderkaak te plaatsen en twee vingers op de andere hoek van de onderkaak.
- Druk niet op het zachte deel onder de kaak. Dit kan de luchtwegbelemmering verergeren.
- Geef met de hiel van de andere hand maximaal vijf slagen tussen de schouderbladen.
- Geef elke slag met de intentie het voorwerp los te krijgen, in plaats van dat je direct alle vijf slagen achter elkaar geeft.

Lukt het niet het vreemde voorwerp met slagen op de rug te verwijderen terwijl het kind nog bij bewustzijn is, geef dan borststoten.



Figuur 7.9 - Slagen op de rug bij een kind jonger dan één jaar.



Figuur 7.10 - Borststoten bij een kind jonger dan één jaar

Borststoten bij een kind jonger dan één jaar:

- Leg het kind op de rug met **het hoofd naar beneden**. Een veilige manier om deze houding te bewerkstelligen is om het kind op je bovenbenen te laten rusten.
- Plaats de duimen van beide handen op elkaar op het midden van de borstkas (onderste helft borstbeen), stabiliseer de duimen door met beide handen de borstkas (gedeeltelijk) te omvatten. (Figuur 7.10).
- Geef vijf krachtige borststoten, één stoot per seconde.
- Kijk tussen elke stoot of het effect heeft waarbij het kind weer normaal ademt of huilt.

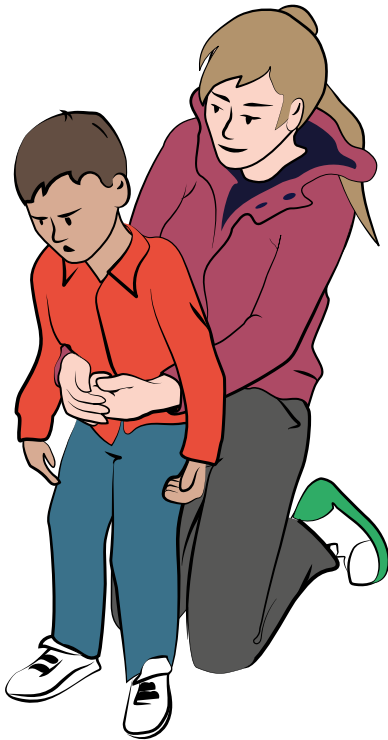
Slagen op de rug bij een kind ouder dan een jaar:

- Slagen op de rug zijn effectiever als het hoofd naar beneden is gericht.
- Een klein kind kan over een been worden gelegd.
- Lukt dit niet, ondersteun het kind dan en laat het voorover leunen bij het geven van slagen op de rug, (Figuur 7.11).
- Geef met de hiel van de andere hand maximaal vijf slagen tussen de schouderbladen.
- Geef elke slag met de intentie het voorwerp los te krijgen, in plaats van dat je direct alle vijf slagen achter elkaar geeft.



Figuur 7.11 - slagen op de rug bij een kind ouder dan één jaar

Lukt het niet het vreemde voorwerp met slagen op de rug te verwijderen terwijl het kind nog bij bewustzijn is, geef dan buikstoten.



Figuur 7.12 - Buikstoten bij een kind ouder dan één jaar.

Buikstoten bij een kind ouder dan een jaar:

- Sta of kniel achter het kind. Omarm zijn lichaam met je armen onder de zijne. Laat het kind een beetje naar voren leunen, (Figuur 7.12).
- Maak een vuist en plaats deze tussen de borstkas en de navel.
- Pak de vuist met je andere hand en trek deze met een snelle beweging naar je toe en naar boven.
- Geef maximaal vijf buikstoten.
- Pas op dat je geen druk uitoefent op het borstbeen of de onderste ribben om beschadiging van interne organen te voorkomen.
- Kijk tussen elke stoot of het effect heeft waarbij het kind weer normaal ademt of huilt.

Als de luchtwegbelemmering nog steeds bestaat:

- Bel direct 112, indien je alleen bent en 112 nog niet is gebeld.
- Blijf de rugslagen en de borststoten (kinderen jonger dan een jaar) of rugslagen en buikstoten (kinderen ouder dan een jaar) met elkaar afwisselen.
- Laat het kind niet alleen in dit stadium.

3. Als het kind het bewustzijn verliest

- Controleer of de ambulance onderweg is of laat alsnog 112 bellen.
- Leg het kind voorzichtig in rugligging op de grond.
- Start de basale reanimatie met vijf beademingen (vanaf 5b van dit hoofdstuk).

Het is mogelijk dat door de buikstoten of het uitvoeren van borststoten inwendige organen beschadigd worden. Een kind moet daarom na het slikincident laagdrempelig onderzocht worden op mogelijk letsel.

Na het verwijderen van het voorwerp na hoesten of enkele slagen op de rug kan een stukje achterblijven in de luchtpijp en complicaties geven. Het kind blijft bijvoorbeeld hoesten, heeft moeite met slikken of houdt het gevoel dat er iets in zijn keel zit. In dat geval dienen ouders van het kind contact op te nemen met de huisarts.

Tabel 7.1 - Kenmerken van luchtwegbelemmering bij kinderen.

Kenmerken van luchtwegbelemmering door een vreemd voorwerp	
▶ Hoesten, piepen, kokhalzen of stikken ▶ Plotseling begin van deze klachten ▶ De kenmerken doen zich voor als het kind: – Kort daarvoor heeft gespeeld met een klein voorwerp, of – Aan het eten is.	
Effectieve hoest	Niet-effectieve hoest
▶ Huilen of spreken ▶ Luid hoesten ▶ Diep inademen voor het hoesten ▶ Soms stemverandering ▶ Volledig bij bewustzijn	▶ Kan niet spreken ▶ Zacht of stil hoesten ▶ Kan niet (normaal) ademen ▶ Blauwe huidskleur (cyanose) ▶ Verminderd bewustzijn of bewusteloos

Nadere toelichting bij de richtlijnen

De rol van de centralist in de meldkamer

Snelle alarmering na het vaststellen van een bewustzijnsstoornis is belangrijk. Binnen de Nederlandse ambulancezorg is deze melding namelijk al voldoende om een ambulance te sturen. Bovendien kan de centralist de melder direct en actief ondersteunen door instructies te geven en first responders, zoals het burgerhulpsysteem, te activeren bij vermoeden van een (dreigende) circulatiestilstand. Aanvullende richtlijnen voor de meldkamer zijn elders beschreven.

Een circulatiestilstand vaststellen

De circulatiestilstand wordt door hulpverleners uitsluitend vastgesteld aan de hand van twee criteria:

- Het kind reageert niet, en
- Het kind ademt niet, niet normaal of er is twijfel daarover

Agonale ademhaling komt vaak voor in de eerste minuten van een circulatiestilstand. Dit klinkt ongewoon, happend of snurkend en is géén normale ademhaling. Trekkingen van het lichaam kunnen ontstaan door zuurstoftekort in de hersenen. Het onderscheid tussen een agonale ademhaling- vaak gepaard met trekkingen- en een epileptische aanval is in de praktijk lastig. Alarmeer en start direct met reanimatie.

Beoordeel het herstel van de circulatie aan tekenen van leven: het kind beweegt, opent de ogen en ademt weer normaal.

Beademing is een onderdeel van basale reanimatie bij kinderen

Beademing is essentieel bij kinderen. Basale reanimatie zonder beademing is altijd beter dan geen reanimatie. Hulpverleners die niet kunnen of willen beademen worden daarom aangespoord om in dat geval basale reanimatie zonder beademing uit te voeren.

Het besmettingsrisico voor hulpverleners bij mond-op-mondbeademing is zeer laag zodat het opstarten zonder barrièremiddel (zoals een beademingsdoekje of een pocketmasker) verantwoord is. Barrièremiddelen kunnen de overdracht van bacteriën beperken. Bij een kind met een bekende ernstige infectie is een barrièremiddel aanbevolen. De praktische effectiviteit van deze barrièremiddelen is nog niet bewezen en dient alleen te worden toegepast als men hiermee getraind is.

Borstcompressies

Meestal kunnen hulpverleners de juiste plek op de borstkas goed vinden zonder de kleding te verwijderen. Niet uitkleden van het kind levert aanzienlijke tijdswinst op. Ontbloot de borstkas alleen bij sterke twijfel over de correcte plaatsing van de handen. Maak een dikke jas wel altijd open om de kwaliteit van de borstcompressies te kunnen beoordelen.

Borstcompressies worden bij voorkeur uitgevoerd op een harde ondergrond indien direct beschikbaar. Houd bij reanimatie op een zachte ondergrond, extra aandacht voor de diepte van borstcompressies om een compressiediepte van tenminste een derde van de voor-achterwaartse diameter te realiseren.

Streef naar maximaal vijf seconden onderbreken van de borstcompressies. Onderzoek heeft uitgewezen dat borstcompressies vaak onnodig lang worden onderbroken, met een ongunstiger uitkomst van de reanimatie als gevolg. Het minimaliseren van onderbrekingen kan door:

- De twee beademingen kort na elkaar te geven.
- Direct na de tweede beademing de borstcompressie te hervatten.
- Indien mogelijk met borstcompressies door te gaan tijdens het bevestigen van de AED-elektroden.
- Direct na een schok of ritmeanalyse van de AED de borstcompressies te hervatten.

Bijzondere situaties

a. *Kind verliest plotseling het bewustzijn*

Verliest het kind plotseling in je aanwezigheid het bewustzijn en ben je als hulpverlener alleen? Bel dan direct 112 (of het reanimatieteam), voordat je met de basale reanimatie begint, zelfs al moet je het kind hierdoor even alleen laten. Pak dan ook een AED, maar alleen als deze binnen een minuut beschikbaar is. Bij plotseling en onverwacht optreden van bewusteloosheid ligt er aan de circulatiestilstand waarschijnlijk een hartritmestoornis ten grondslag. Schokken (defibrilleren) kan levensreddend zijn. Hoe eerder dit gebeurt, des te hoger de overlevingskans.

b. *Kind is een drenkeling*

Als je geen speciale training hebt gevolgd, handel je conform bij de basale reanimatie van kinderen. Voor wie meer wil weten – of beroepsmatig moet weten – over basale reanimatie bij drenkelingen, zij er speciale lesprogramma's beschikbaar.

c. *Kind ligt in krappe ruimte*

Over-het-hoofd reanimatie is een alternatieve techniek voor het geven van borstcompressies, bedoeld voor situaties waarin de gebruikelijke positie naast het kind niet mogelijk is (bijvoorbeeld krappe of beperkte ruimte). Het is essentieel dat zowel de compressiediepte als frequentie correct worden uitgevoerd. Hiervoor is gerichte training noodzakelijk.

AED

De AED heeft ook de overleving na reanimatie van kinderen aanzienlijk verbeterd. Dit rechtvaardigt dat er meer AED's geplaatst worden in het openbare gebied en in woonwijken. Hierbij is het heel belangrijk dat de alarmering van first responders goed is geregeld, mede doordat zij een boodschap van de meldkamer krijgen op hun mobiele telefoon. Op basis van expert opinie wordt geadviseerd het oproepsysteem voor first responders ook toe te passen bij reanimatie van kinderen ouder dan één jaar, om het gebruik van de AED bij deze doelgroep te optimaliseren.

De opdrachten van de AED

De gesproken/visuele opdrachten moeten voldoen aan de richtlijnen van reanimatie die van toepassing zijn in Nederland. Een voorbeeld hiervan is dat de hulpverlener na het toedienen van een schok direct verdergaat met de borstcompressies. Indien de AED aangepast kan worden aan een kind, dienen de gesproken en/of visuele opdrachten ook te voldoen aan de PBLS-richtlijnen.

Luchtbellen of natte huid

Voor een betrouwbare analyse en effectieve defibrillatieschok is goed huidcontact van de AED- elektroden essentieel. Luchtbellen tussen elektrode en huid kunnen de kwaliteit van zowel analyse als schok verminderen. Zorg daarom dat de elektroden vanaf het begin zo zorgvuldig mogelijk op een droge huid worden aangebracht.

Gebruik van de AED in een natte omgeving

Een AED kan zonder bezwaar en op de gebruikelijke manier worden gebruikt in een vochtige omgeving, zoals in de regen of aan de rand van een zwembad. Bij een kind dat nat is (bijvoorbeeld een drenkeling) moet de borstkas eerst afgedroogd worden om de elektroden goed te kunnen bevestigen.

Gebruik van de AED bij kinderen

De door een standaard-AED afgegeven energie is hoger dan voor kinderen wordt aanbevolen. Sommige AED's kunnen in energie aangepast worden voor kinderen. Gebruik voor kinderen tot vijftientig kilogram (ongeveer jonger dan acht jaar) bij voorkeur een AED met deze optie, maar als een dergelijke AED niet beschikbaar is dient een standaard AED voor volwassenen te worden gebruikt. Gebruik voor kinderen ouder dan acht jaar de standaard AED voor volwassenen.

De NRR adviseert fabrikanten om AED-elektroden voor alle leeftijden universeel te maken, zodat tijdens de reanimatie geen tijd verloren gaat met verwisseling van elektroden.

Basale reanimatie van volwassenen

PBLS getrainde hulpverleners kunnen de techniek van reanimatie van een kind ouder dan één jaar ook toepassen bij een bewusteloos en niet (normaal) ademende volwassene. Geef bij volwassenen borstcompressie met een diepte van 5-6 cm van de voor-achterwaartse diameter van de borstkas.

Begeleiding tijdens en na een reanimatie

Bij een reanimatie zijn menselijke factoren essentieel voor het succes van de samenwerking. Naast technische vaardigheden spelen communicatie, leiderschap, wederzijds vertrouwen en het oog hebben voor elkaar een cruciale rol. Goede samenwerking ontstaat als teamleden elkaars signalen oppikken, elkaar aanvullen en ondersteunen, en open communiceren over wat ze zien, doen en nodig hebben; ook dat is reanimatiezorg.

Door aandacht te hebben voor elkaars welzijn en gemoedstoestand, kunnen hulpverleners bijvoorbeeld stress en miscommunicatie voorkomen en effectiever handelen. Dit draagt bij aan een veilige, gestructureerde en efficiënte reanimatie, waarbij iedereen zich gezien en gewaardeerd voelt. Zo wordt niet alleen de kans op een goede afloop voor het kind vergroot, maar blijft ook iedereen veerkrachtig en gemotiveerd, zelfs in de meest hectische situaties. Het Kwaliteitskader First Responders biedt hiervoor verdere toelichting.

Een reanimatie kan een impactvolle gebeurtenis zijn, zowel voor het kind als voor familie, omstanders en hulpverleners. De impact hiervan kan lang doorwerken. Daarom is het belangrijk dat er aandacht is voor psychologische nazorg. In Nederland zijn er diverse systemen waarmee betrokkenen na een reanimatie met elkaar in contact kunnen komen, zoals nazorgtrajecten of lotgenotengroepen. Helaas is het niet altijd mogelijk om tijdens of direct na afloop psychologische ondersteuning te bieden, bijvoorbeeld door het ambulancepersoneel. Hier ligt echter wel een mogelijke rol en taak voor de first responders. Ook blijft het essentieel dat er aandacht is voor het emotionele welzijn van iedereen die betrokken is bij een reanimatie. Eventuele nazorg kan ook geleverd worden door psychologische begeleiding, huisartsenzorg of HartslagNu.

Zijligging

Aanbevolen wordt om, bij een bewusteloos kind waarbij duidelijk ademhaling aanwezig is, de luchtweg open te houden met de hoofd-kantel-kinliftmethode en de ademhaling continue te controleren. Hierbij is het uitgangspunt om een kind na reanimatie niet alleen te laten en maakt de infrastructuur rondom reanimatie in Nederland dat het zelden voorkomt dat je een kind na reanimatie alleen moet laten. Indien het slachtoffer in zeldzame situaties toch alleen gelaten moet worden (en u beheerst de vaardigheid) overweeg dan stabiele zijligging.