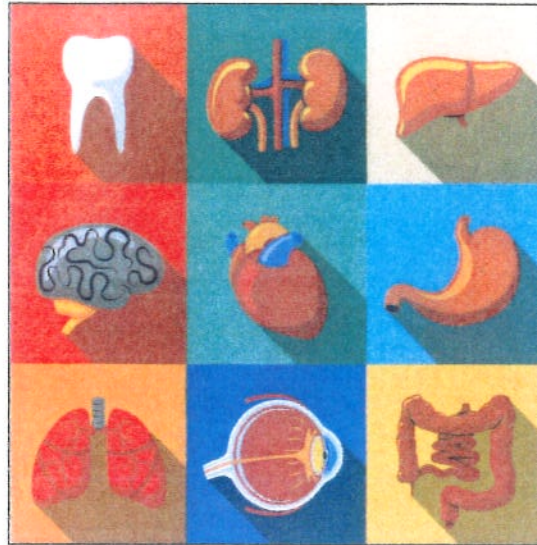


### 3. WEEFSELS EN ORGANEN

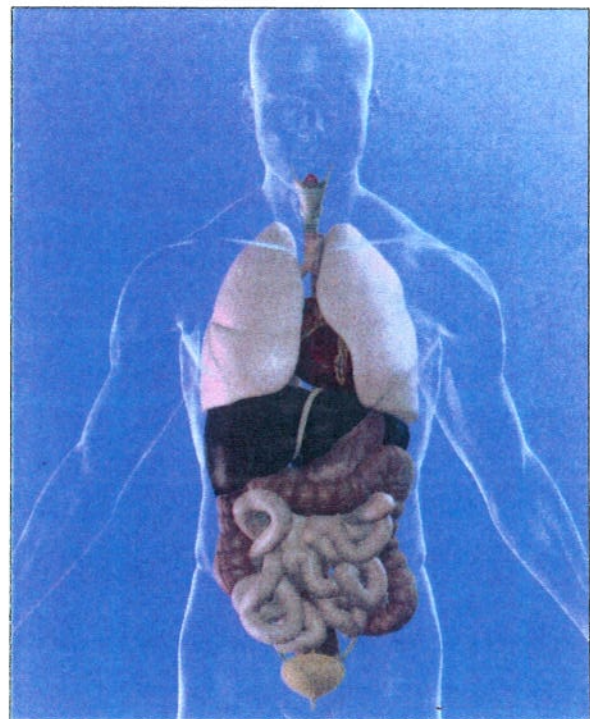
Het lichaam is opgebouwd uit miljarden cellen in allerlei verschillende soorten. De meeste soorten cellen delen zich, waardoor er steeds nieuw weefsel wordt aangemaakt. Het lichaam is daardoor ook in staat bij verwondingen en beschadigingen te herstellen.

De weefsels vormen elk weer een eigen orgaan. Elk orgaan in je lichaam heeft een eigen functie.



### 4. DE VITALE ORGANEN

*In je lichaam zijn drie organen van levensbelang. Ze worden samen de **vitale organen** genoemd.*



## 5. DE WERKING VAN DE HERSENEN, HET HART, DE LONGEN EN DE BLOEDSOMLOOP

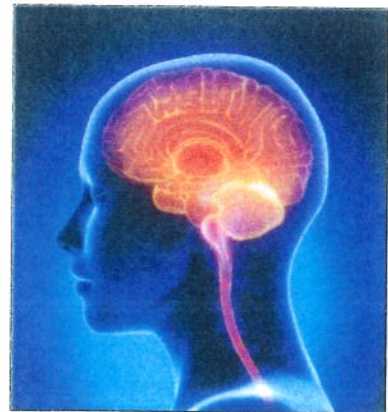
De hersenen, het hart en de longen zijn organen die van levensbelang zijn.

Omdat een storing in een vitaal orgaan levensbedreigend is, is dit het eerste waar je als hulpverlener naar kijkt.

Je wilt deze storing zo snel mogelijk verhelpen.

De drie vitale functies hangen nauw samen met elkaar.

Als 1 van de 3 uitvalt, zullen de andere meestal volgen.



### DE HERSENEN

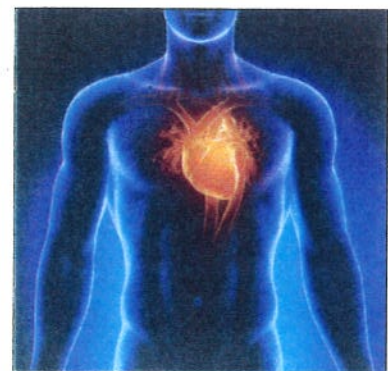
De hersenen, ook wel het brein genoemd, zijn een deel van het centrale zenuwstelsel. Ze liggen binnenin je schedel. De hersenen bestaat uit drie delen:

- de grote hersenen
- de kleine hersenen
- de hersenstam.

Elk onderdeel van je hersenen heeft een andere functie. De hersenen zijn vooral belangrijk voor het besturen van je lichaam, zoals je beweging, gevoel en gedrag. Ook wordt in je hersenen de lichaamstemperatuur, hartslag, ademhaling en bloeddruk geregeld. Daarnaast zijn je hersenen belangrijk voor het geheugen, bewustzijn en emoties.

### HET HART

Het hart is een pomp die 4 tot 5 liter bloed per minuut rondpompt. Het bloed bevat zuurstof en voedingsstoffen voor alle spieren en organen.



Het hart is ongeveer zo groot als een gebalde vuist. Deze regel geldt altijd, het hart groeit met het lichaam mee.

Het hart is verdeeld in een linker- en een rechterhelft.

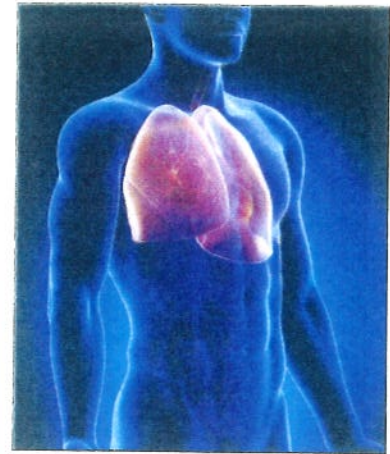
De linkerhelft bevat zuurstofrijk bloed en de rechterhelft zuurstofarm bloed. Beide helften zijn ook weer verdeeld in twee delen; *een bovenste - en een onderste deel oftewel de boezem en de kamer.*

*Tussen de boezem en de kamer zitten hartkleppen. Deze zorgen dat het bloed maar naar één kant kan stromen.*

## DE LONGEN

Onze longen zijn van levensbelang. Ze zorgen ervoor dat we kunnen ademen.

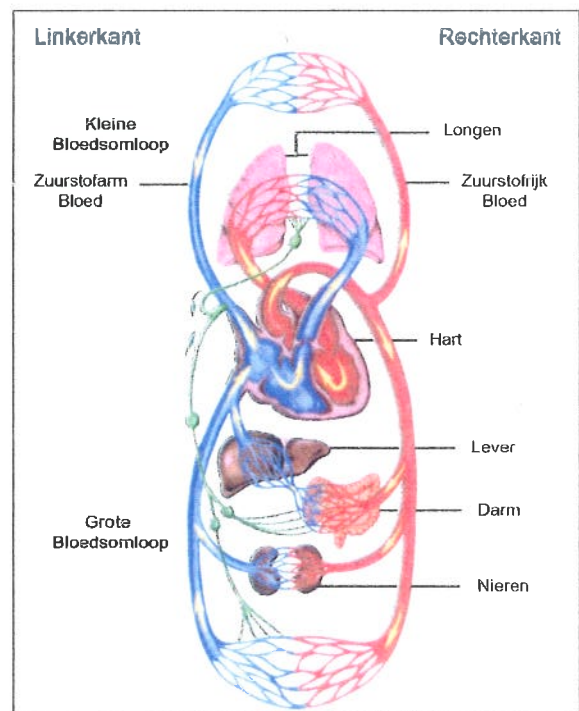
Met gezonde longen gaat ademen vanzelf. Ze zorgen ervoor dat ons lichaam zuurstof krijgt. Een goede werking van de longen is dus onmisbaar!



De longen zijn zacht en sponsachtig; dat maakt ze erg kwetsbaar. Om ze te beschermen zijn keel, neus en mond bedekt met een slijmvlies. Schadelijke stoffen en bacteriën blijven bij het inademen voor een groot deel kleven aan het slijmvlies.

## DE BLOEDSOMLOOP

Je hart zorgt ervoor dat je bloed door je hele lichaam wordt gepompt. Dit is mogelijk door een uitgebreid netwerk van bloedvaten. Alle cellen van je lichaam worden zo voorzien van zuurstof en voedingsstoffen. Het stromen van bloed door de bloedvaten wordt ook wel circulatie oftewel de bloedsomloop genoemd.



Stoornissen in de luchtweg, de ademhaling en de bloedsomloop (circulatie), kunnen leiden tot zuurstoftekort. Een beschadiging van één vitaal orgaan heeft ook gevolgen voor de andere vitale organen.

Bijvoorbeeld: bij een hartstilstand pompt het hart geen bloed meer rond. Hierdoor raakt het hartritme verstoord en zal er een tekort aan zuurstof ontstaan in de organen. De organen zullen daardoor minder gaan werken en uiteindelijk ermee stoppen en afsterven. Zo ook de hersenen, die afhankelijk zijn van zuurstof. Bij een tekort aan zuurstof zal dit lijden tot verlies van het bewustzijn.

Volledig functieverlies van één van de drie vitale organen leidt binnen 4 tot 6 minuten tot onherstelbare schade en uiteindelijk tot de dood.

Met de juiste maatregelen kun je als eerstehulpverlener iets doen aan een stoornis in het bewustzijn, de luchtweg, ademhaling en circulatie.

## 6. EEN AED

Wanneer een slachtoffer bewusteloos is en geen normale ademhaling meer heeft, dan moet het slachtoffer worden gereanimeerd.

*Reanimatie is: het kunstmatig overnemen van de ademhaling en de bloedsomloop wanneer er sprake is van een circulatiestilstand (stilstand van de bloedsomloop). Reanimeren bestaat uit het geven van beademing en borstcompressie (hartmassage).*

In een reanimatiecursus leer je alle vaardigheden die nodig zijn om een leven te redden bij een hartstilstand. Als jij deze vaardigheden (nog) niet beheerst dan kun je wel eerste hulp bieden door de AED te halen en te ondersteunen bij de bediening ervan.

*AED staat voor Automatische Externe Defibrillator.*

Een AED is een draagbaar apparaat dat het hartritme weer kan herstellen bij een hartstilstand. Dit gebeurt door het geven van een elektrische schok. Het hart wordt als het ware gereset.

Een AED is nodig bij een hartstilstand. Een hartstilstand is levensbedreigend omdat de organen geen zuurstof meer krijgen.

Er zijn tegenwoordig op steeds meer openbare plekken AED apparaten aanwezig. Bijvoorbeeld op luchthavens, in winkelcentra en kantoren of bij sportverenigingen. Ze zijn herkenbaar aan het groen-witte logo.

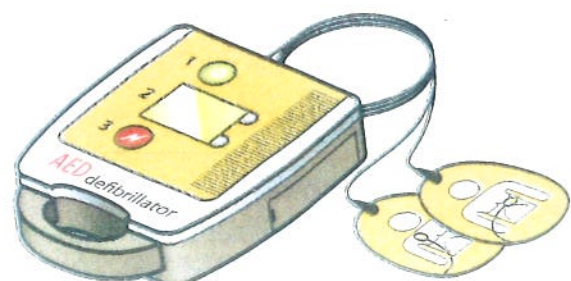
Bij een hartstilstand is het belangrijk dat er zo snel mogelijk een AED gehaald wordt. Dit kan door iemand die in de buurt is en weet waar een AED hangt. Ook kan de 112-centrale burgerhulpverleners oproepen om een AED te halen.



Er zijn veel verschillende soorten AED's. Deze verschillen in uiterlijk, maar ook in bediening. Sommige AED's zullen zichzelf automatisch aanzetten wanneer je het deksel opent. Andere toestellen zijn voorzien van een "aan"-knop die je moet indrukken. Door goed te kijken naar de AED zie je vaak al snel hoe deze werkt.

Als er een andere hulpverlener aanwezig is, laat die dan hartmassage uitvoeren en beademen terwijl jij de AED aanzet.

Volgens de wet mag iedereen een AED gebruiken. Maar het is wel gewenst dat je ermee oefent. In praktijkopdracht 2 oefen je deze handeling.



## 3. STOORNIS IN HET BEWUSTZIEN

Een stoornis in de luchtweg, de ademhaling of de bloedcirculatie kan leiden tot zuurstoftekort. Als er geen zuurstof in de vitale organen komt dan raken deze organen beschadigd. Een beschadigd vitaal orgaan heeft ook weer gevolgen voor de andere organen, zoals de nieren, de lever, de darmen en de huid. Ook deze organen zijn van levensbelang.

Als één van de vitale organen volledig uitvalt, dan zal dit binnen 4 tot 6 minuten leiden tot onherstelbare schade.

Het is belangrijk dat je altijd **eerst** het bewustzijn controleert.



Het slachtoffer is *bij* bewustzijn:

Het slachtoffer heeft zijn ogen open, kijkt je aan en geeft de juiste antwoorden op jouw vragen.

Het slachtoffer is *buiten* bewustzijn (bewusteloos):

Het slachtoffer is niet gericht op zijn omgeving, hij geeft geen antwoord op jouw vragen en voelt slap aan.

Het slachtoffer verliest het bewustzijn *geleidelijk* :

Het slachtoffer kan in eerste instantie nog aanspreekbaar zijn, maar steeds suffer worden, onsamenhangend gaan praten en uiteindelijk niet meer reageren op zijn omgeving.

### **CONTROLLEREN VAN HET BEWUSTZIJN:**

De controle van het bewustzijn is een belangrijke stap in de benadering van een slachtoffer bij EHBO.

Wanneer het slachtoffer bewusteloos is ademt hij wel, maar is niet meer aanspreekbaar en geeft geen reactie.



### **FLAUWTE**

Als jij, of iemand anders, plotseling onwel wordt en op de grond valt is dan is dit verontrustend. Opeens “gaat het licht uit”; het wordt zwart voor je ogen en je kunt niet meer rechtop blijven staan. Dit kan gevaarlijk zijn. Je kunt je hoofd of andere lichaamsdelen verwonden.

*Een flauwte is een kortdurende stoornis in het bewustzijn.*

Je valt flauw als er minder bloed naar je hersenen wordt gevoerd. Daardoor krijgen de hersenen minder zuurstof en geven ze onvoldoende prikkels naar de spieren. Je lichaam raakt uit evenwicht, je wordt draaiërig en duizelig. Hierdoor val je.

## **4. STOORNISSEN IN DE ADEMHALING**

De meeste mensen kunnen ongeveer één minuut zonder zuurstof. Is dit langer, dan reageert je lichaam daar op. Je raakt bewusteloos en je huid en slijmvliezen, zoals de mond en tong, kleuren blauw.



## CONTROLE VAN DE ADMEHALING

Na het controleren van het bewustzijn beoordeel je altijd direct de ademhaling. Dit doe je door *10 seconden* te kijken, te luisteren en te voelen.

- **Kijken:** Je kijkt of het slachtoffer benauwd is, een blauwe kleur heeft, naar zijn keel grijpt, naar adem snakt of regelmatig ademt (regelmatig op en neer gaan van de borst en de buik).
- **Luisteren:** Je luistert naar ademhalingsgeluid bij de neus en de mond van het slachtoffer.
- **Voelen:** Je voelt met je wang of het bewusteloze slachtoffer lucht uitademt.



Bij het controleren van de ademhaling plaats je je ene hand op het voorhoofd van het slachtoffer. De vingertoppen van je wijs- en middelvinger van je andere hand plaats je onder de punt van de kin.