

## **ADEMEN**

### ***Waarom ademen we***

Ademen is bedoeld om zuurstof op te nemen en koolzuur af te voeren. Elke cel in je lichaam heeft zuurstof ( de benzine van de motor) nodig voor om energie te produceren. Hierna ontstaat koolzuur als afval.

### ***Hoe ademen we***

Onze longen halen zuurstof uit de lucht, die we inademen . Het bloed brengt de zuurstof bij de cellen en voert de koolzuur weer af via de longen. Dit hoort vanzelf (onbewust) geregeld te worden.

### ***Hoe wordt het ademen geregeld***

In principe wordt het ademen geregeld in de hersenen. Zij krijgen hiervoor informatie uit het bloed, die het gehalte op elk moment meet en doorgeeft. Dit gebeurt (gelukkig) op de achtergrond en onbewust. Het zuurstofgehalte wordt gemeten in de halsslagader (aorta). Het koolzuurgehalte wordt gemeten in het bloed door middel het bepalen van de zuurgraad.

### ***Waardoor gaat ademen niet meer vanzelf***

1) Het ademen is onderdeel van het (grotendeels) onbewuste basissysteem dat de (in)spanning en de rust (herstel) regelt. Ook emoties en karakter beïnvloeden het ademen. Dit gebeurt dus vanzelf.

2) We kunnen het ademen ook bewust regelen. Iedereen kan expres het ademen langer of korter maken of niet ademen.

Als bovenstaande niet past bij de zuurstofbehoefte of koolzuurafgifte van het lichaam en je houdt dit lang vol, dan heeft dat consequenties. (zie onder)

Aan de ene kant zegt het ademen dus wat over hoe het is met de spanning Aan de andere kant kun je door middel van het ademen enigszins invloed uitoefenen op diezelfde spanning.

### ***Wanneer gaat het mis en wat heeft dat voor gevolgen?***

\* een teveel aan zuurstof kan schadelijk zijn voor met name het centraal zenuwstelsel, de longen en de ogen. Het mechanisme waardoor zuurstof de weefsels beschadigt is nog niet volledig begrepen.

\* een tekort aan zuurstof kan benauwdheid, onrust, verwardheid en vermoeidheid geven. De bloeddruk in de longen wordt hoger, waardoor de zuurstof in het bloed nog verder afneemt. Uiteindelijk kunnen het hart en andere organen in de problemen komen.

\* een teveel aan koolzuur verhoogt de zuurgraad in het bloed. De hersenen geven opdracht om sneller te ademen voor meer zuurstof. Het hart gaat sneller pompen. De nieren compenseren de verzuring even, als tijdens de rust de voorraden maar weer aangevuld worden. Een toenemend teveel aan koolzuur en geen moment van aanvullen (rust) doet het bewustzijn en het adembeweging afnemen, wat in extreme gevallen kan leiden tot insulpen en coma ( complicatie bij zuurstofapparaten bij COPD)

\* een tekort aan koolzuur ontstaat als je meer ademt dan nodig is. De zuurgraad wordt lager. Als dit lang duurt, dan denkt je lichaam dat dit normaal is en zal je bij een minimale toename van koolzuur reageren alsof je een top inspanning moet leveren. Je hoofd krijgt minder bloed door de sterke vernauwing die hierdoor optreedt en je voelt je moe omdat er een teveel aan melkzuur ontstaat. Dit is de meest voorkomende vorm van hyperventileren.