

# Over Buteyko

Samenstelling: Myrjam Bakker-Boone

Eens in de zoveel tijd krijgen wij een bericht dat de Buteyko-methode zou helpen tegen slaapapneu. Dan legden we die opzij. Dat apneu zou ontstaan door hyperventilatie en niet door een te nauwe keel en een terugzakkende tong, leek ons onwaarschijnlijk. Temeer omdat zuurstoftekort een van de kenmerken van apneu is. Dat is slecht te rijmen met hyperventilatie. Onlangs deden wij een oproep met de vraag of er mensen met apneu zijn, die inmiddels zijn genezen en hoe dat dan in zijn werk ging. Daarop reageerde ook iemand die de Buteyko-cursus had gevolgd. Zou er dan toch iets in die ademhalingstraining zitten? Tijd om het eens goed uit te spitten. We vroegen Buteyko hun methode toe te lichten. Vervolgens hebben wij de voorzitter van onze medische adviesraad, dr. Reindert van Steenwijk, longarts bij het AMC, gevraagd hoe de medische wetenschap hierover denkt. Leest u vooral verder...

## Een patiënt over Buteyko

*'Of ik totaal genezen ben, weet ik niet. Wat is 'totaal genezen'?', vraagt de inzender zich af. 'Iedereen apneut af en toe wel. Ik heb in mei 2014 de Buteyko-cursus gedaan. Ik bleek een hyperventilerder te zijn. Te veel ademen geeft als reactie ademstops, ook overdag. Ik heb geleerd om de balans tussen koolzuur en zuurstof in mijn bloed beter in de hand te krijgen. Gevolg: vanaf half juni 2014 ben ik gestopt met de cpap. Ik plak mijn mond 's nachts af met tape, om mondademhaling tegen te gaan. Het is nu eind december en ik slaap nog steeds zonder.*

*Zijn alle klachten over? Ik word in periodes dat ik wat minder de ademhaling train nog te vaak wakker om te plassen. Door de bank genomen slaap ik goed en word fit wakker. Hyperventilatie bleek bij mij de oorzaak. Het is nu zaak om die langdurig ingeslepen gewoonte af te leren. Je lijf moet weer wennen aan gewoon minder zuurstofinname. Voor de zekerheid ga ik iedere maand nog wel langs bij een logopediste en Buteyko-trainer.'*



## ADEMHALING NORMALISEREN

tekst: **Masha Anthonissen-Kotousova**,  
specialist in de Buteyko-methode,  
**Henriette Karsten-Voets**,  
MSc Gezondheidswetenschappen,  
**Irina Dvortsina**,  
arts

# Achtergrond Buteyko-methode

‘Het einddoel van ons gehele ademhalingssysteem is het verzorgen van het normale gehalte aan zuurstof en koolzuurgas (CO<sub>2</sub>) in de cellen en de weefsels. Met ons bewustzijn kunnen wij de ademhaling nauwelijks beïnvloeden. Bijvoorbeeld je kunt proberen diep en frequent adem te halen, maar al snel word je hierdoor duizelig. Als je doorzet en gedurende een paar minuten bovenmatig je longen ventileert, kun je zelfs flauwvallen, de ademhaling stopt vanzelf en deze stilstand van de ademhaling heet ‘apneu’.

Waarom gebeurt dit? Als je bovenmatig ademhaalt, daalt CO<sub>2</sub> in onze longblaasjes flink en daalt deze overeenkomstig ook in ons bloed. In de norm moeten wij 5,5 à 6,5% CO<sub>2</sub> in onze longblaasjes hebben. CO<sub>2</sub> is een zeer belangrijke levensstof, hoofd-dirigent van al onze levensprocessen en ook van onze ademhaling. Daarom onderneemt ons lichaam diverse maatregelen om deze stof heel nauwkeurig op peil te houden. Zelfs kleine schommelingen in het CO<sub>2</sub>-peil veroorzaken automatisch veranderingen in ons ademhalingspatroon. Als je hyperventileert en CO<sub>2</sub> in je longblaasjes bovenmatig daalt, ontstaat apneu.

## Effect van Bohr

Het klinkt voor sommigen in het begin raar, maar hyperventilatie verslechtert de zuurstofopname van ons lichaam. Zuurstof is de bron van onze levensenergie. Als wij lucht inademen, wordt er slechts een beetje zuurstof

in ons bloedplasma opgelost, dit is niet voldoende voor onze energievoorziening, voornamelijk wordt de zuurstof die wij inademen aan hemoglobine in ons bloed gehecht en door de hemoglobine wordt deze naar onze cellen getransporteerd. Daar komt de zuurstof van hemoglobine los om in onze cellen terecht te komen, maar dit gebeurt alleen als er in ons bloed voldoende koolzuur is. Dit heet in de fysiologie ‘effect van Bohr’.

Zelfs als je heel zachtjes ademt, is de hemoglobine van het bloed al maximaal met zuurstof verzadigd. Je kunt drie keer dieper ademhalen of tien keer dieper ademhalen, maar er komt geen extra zuurstof in je hemoglobine: vol is vol. Echter door de bovenmatige longventilatie daalt CO<sub>2</sub> en als gevolg daarvan verslechtert de zuurstofopname van je cellen en weefsels, je hart, nieren en hersenen. Hoe meer men ademhaalt, des te meer men een tekort aan lucht voelt en des te meer wil men ademen.

Als CO<sub>2</sub> in de longblaasjes niet meteen, maar geleidelijk aan daalt (chronische hyperventilatie) bouwt het lichaam diverse systemen op die het CO<sub>2</sub>-peil toch op het voor het leven noodzakelijke niveau houden: er ontstaat vernauwing van luchtwegen en vernauwing van de bloedvaten waardoor het CO<sub>2</sub>-gehalte weer stijgt. Maar deze vernauwing van kanalen van de zuurstofvoorziening verslechtert nog meer de zuurstofvoorziening. Men komt dus in de vicieuze cirkel van hyperventilatie terecht. Zonder dat te beseffen, ademt men dag en nacht intensief, alsof men aan het rennen is. En als men moet rennen of zich lichamelijk inspant, wordt men al snel kortademig.

## Slaapapneu

Iemand heeft dus een chronische hyperventilatie. Hij beseft dit niet, want de ademhaling gaat vanzelf. Hij begrijpt niet waarom hij zich zo moe voelt (en dit gebeurt namelijk omdat de zuurstofopname is verslechterd), hij begrijpt niet waarom hij zo prikkelbaar is (en dit gebeurt namelijk omdat CO<sub>2</sub> een kalmerende stof is). Hij heeft een chronisch tekort aan CO<sub>2</sub>. Zolang hij in de loop van de dag beweegt of zit, is de productie van CO<sub>2</sub> door de werkende spieren hoger. Als hij in bed gaat liggen, daalt de productie van CO<sub>2</sub>. De ademhaling 's nachts wordt bij deze mensen nog dieper. Daarom slapen hyperventilerende mensen slecht en voelen zich 's ochtends vermoeider dan 's avonds voordat zij naar bed gingen. >



Als de chronisch hyperventilerende mens in slaap valt, wordt zijn ademhaling zelfs hoorbaar of begint hij te snurken. Snurken ontstaat omdat weefsels van ons verhemelte en onze bovenluchtwegen opzwellen in een poging de bovenmatige longventilatie tegen te houden. Hoe dieper de ademhaling is, des te meer daalt het CO<sub>2</sub>-gehalte en des te slechter wordt de zuurstofvoorziening van de weefsels en organen. Door dit tekort aan zuurstof wordt de ademhaling steeds dieper en dieper en op een zeker moment, wanneer het CO<sub>2</sub>-peil tot een levensgevaarlijk niveau daalt, ontstaat apneu. Door apneu, omdat je niet ademt, begint het CO<sub>2</sub>-peil te stijgen en als dit weer gestegen is, begin je weer te ademen. De oorzaak van zowel centrale als obstructieve slaap-apneu is hyperventilatie.

### **Buteyko**

De slaapapneu verergert na alcoholgebruik, na te veel eten, als in de loop van de dag te veel geestelijke spanning

was, als men veel moest praten of als in de slaapkamer muffe lucht is, want door deze factoren neemt hyperventilatie toe. Dr. Buteyko heeft een methode ontwikkeld die de symptomen van hyperventilatie vrij snel laat opheffen en vervolgens je ademhaling normaliseert, zodat deze ook 's nachts automatisch rustig wordt. Tijdens de Buteyko-cursus word je al op de eerste les geadviseerd om niet op de rug te gaan slapen, met de mond dicht en een verband te dragen (niet te strak, maar prettig) om het benedendeel van de ribben. Voor sommige mensen is dit al voldoende om vanaf de eerste nacht niet meer te snurken en geen apneus meer te hebben. Voor de meeste mensen is er echter meer tijd nodig om te herstellen. Naarmate de ademhaling door de Buteyko-training wordt genormaliseerd, verschijnt apneu steeds minder en uiteindelijk verdwijnt apneu. Men slaapt steeds beter en wordt steeds fitter en energiever.' ■

---

## 'GEEN SYSTEMATISCH ONDERZOEK NAAR EFFECTIVITEIT ALS BEHANDELING VOOR APNEU'

# De Buteyko-methode, een fysiologische dwaling

tekst: R.P. van Steenwijk, longarts, ES

### **Een overschatting**

De Buteyko-methode is een vorm van ademtraining, die beoogt door training minder te ademen en daardoor meer koolzuur vast te houden. Dit zou gunstige effecten hebben op tal van chronische aandoeningen waaronder astma en slaapapneu. De methode is in 1950 ontwikkeld door de Russische arts Konstantin Pavlovich Buteyko (1923-2003). Hij ging er van uit dat vele aandoeningen (tot 150!) het gevolg waren van chronisch hyperventileren. Dit hyperventileren, ofwel: te veel ademen, leidt tot een te lage koolzuurspanning in het bloed. Deze te lage koolzuurspanning zou dan tot een verminderde zuurstofopname door het lichaam leiden als gevolg van het zgn. Bohr-effect. Dit Bohr-effect beschrijft de afhankelijkheid van de zuurstofbinding aan het hemoglobine onder invloed van koolzuur. Het is inderdaad zo dat een laag koolzuurgehalte de binding verbetert en een hoog koolzuurgehalte de binding doet afnemen. Als het koolzuurgehalte te laag is bindt zuurstof goed aan hemoglobine en zou dan niet beschikbaar zijn voor de weefsels. Dit Bohr-effect helpt om zuurstof efficiënt van de longen naar

de weefsels te transporteren. Door de ademhaling wordt de longinhoud steeds ververst en zal daar dus een lage koolzuurspanning heersen. Zuurstof in de long zal dan gemakkelijk aan het hemoglobine binden, omdat daar de koolzuurspanning relatief laag is. In de weefsels is er door de continue stofwisseling een hogere koolzuurspanning, waardoor zuurstof daar minder bindt en dus gemakkelijk van het hemoglobine afkomt en dan beschikbaar is voor de stofwisseling. In de theorie van Buteyko wordt wel erg veel waarde toegekend aan dit effect. Zo zouden volgens die theorie tal van klachten verklaard kunnen worden uit de verminderde beschikbaarheid van zuurstof voor de organen door deze chronische hyperventilatie, omdat zuurstof als het ware gebonden blijft aan het hemoglobine. In werkelijkheid is dit een grote overschatting van dit effect.

### **Levensstof of afvalstof?**

In de theorie van Buteyko wordt koolzuur een belangrijke levensstof genoemd. Koolzuur is echter een afvalstof met een belangrijke eigenschap: het is een zwak zuur. De



*'I have claims to one thing: I have discovered the cause of the most frequent illnesses. It is Deep Respiration. No one ever spoke about it before. This is the gist of my discovery. Neither the importance, nor influence of CO<sub>2</sub> on organs, on systems, nor the influence of CO<sub>2</sub> on respiration, etc...'*  
 Vladimir Buteyko, 5-th All-Union Seminar on Buteyko Method, Moscow, 1990.



zuurgraad (pH) van het lichaam moet voor goed functioneren van tal van processen binnen nauwe grenzen gehouden worden. Daarvoor staat een uitgebreid regelmechanisme ter beschikking, waaronder de ademhaling. Door meer of minder te ademen wordt meer of minder koolzuur afgegeven en wordt zo de zuurgraad in de hand gehouden. Daarom spelen koolzuur en zuurgraad zo'n belangrijke rol bij de ademregulatie. Bij te snel ademen (hyperventileren) daalt het koolzuurgehalte en dus ook de zuurgraad van het bloed. Als reactie zal het ademcentrum de ademhaling verminderen of zelfs stop zetten (een apneu). De apneu wordt door Buteyko gezien als een poging van het lichaam om het tekort aan koolzuur tegen te gaan. Het maakt dan niet uit hoe de apneu ontstaat. Ook een apneu door dichtvallen van de keel is in zijn visie een bescherming tegen hyperventileren. Apneus kunnen volgens deze theorie voorkomen worden door hyperventileren aan te pakken. Daarom wordt de Buteyko-methode ook als effectief bij zowel obstructief als centraal slaapapneu aanbevolen. Hiervoor is alleen maar anekdotische ondersteuning. Systematisch onderzoek naar de effectiviteit van deze methode als behandeling voor apneu is er niet.

Een te laag koolzuurgehalte kan ook leiden tot luchtwegvernaauwing, met name bij patiënten met daarvoor gevoe-

lige luchtwegen. Hier ligt de claim voor de gesuggereerde effectiviteit bij astma. De vernauwing van de luchtwegen wordt dan gezien als een verdedigingsmechanisme van het lichaam tegen een verlaagd koolzuurgehalte. Volgens de Buteyko-methode wordt gebruik van astmamedicatie dan ook ontraden om hyperventilatie te voorkomen. In een paar kleine onderzoeken die er wel zijn naar de effectiviteit van deze methode bij astma, wordt wel een afname van gebruik van medicatie gezien, maar geen verbetering van de longfunctie. De afname van de medicatie maakt echter deel uit van de methode en is daarom geen goede maat voor de effectiviteit.

### Conclusie

Samenvattend lijkt de theorie van de Russische arts Buteyko aantrekkelijk, maar er wordt aan op zich juiste fysiologische principes te veel gewicht gegeven en er is sprake van een cirkelredenering of drogredenering. Als daarvoor wordt gecorrigeerd is het een wankel geheel. Bovendien zijn bij veel van de aandoeningen, waarvoor de Buteyko-methode een oplossing zou bieden, geen verlaagde koolzuurspiegels gevonden. Ten slotte, maar zeker niet onbelangrijk, is een eis van de moderne geneeskunde dat een behandeling wordt getoetst op haar effectiviteit, alvorens die kan worden aanbevolen. Dit is niet het geval voor de Buteyko-methode. ■