

hoogteziekte: wat en hoe?

Een verlengd weekendje naar de Alpen! Toch proberen om nog snel die ene bergtop te beklimmen die we dan van onze "wishlist" kunnen schrappen! Onze tijd is beperkt en dus willen we snel hoogte winnen. Vele klimmers herkennen dit wel, maar snel klimmen is niet zonder gevaar. We stellen onszelf immers bloot aan hoogteziekte.

Hoogteziekte ontstaat door tekort aan zuurstof, vaak in combinatie met te snel omhoog willen en soms persoonlijke gevoeligheid. We onderscheiden drie vormen van ziekte door ijle lucht waarmee de bergsportliefhebber te maken kan krijgen:

1. Acute hoogteziekte
2. Hoogtehersenoedeem: vochtophoping in de hersenen
3. Hoogtelongoedeem: vochtophoping in de longen

1. ACUTE HOOGTEZIEKTE

Acute hoogteziekte (Engelse term: Acute Mountain Sickness oftewel AMS) wordt veroorzaakt door tekort aan zuurstof in het lichaam. De lucht op aarde bestaat voor ongeveer 78 procent uit stikstof en 21 procent uit zuurstof en dit ongeacht de hoogte waarop we ons bevinden. Lucht heeft echter ook een gewicht: de luchtdruk die aangeduid wordt in millimeter kwik barometerdruk (mm Hg). Op zeeniveau wordt de lucht samengeperst door het gewicht van de luchtkolom erboven. Dit maakt de lucht "dik" en door de samengedrukte zuurstofmoleculen aangenaam om in te ademen.

Per liter lucht ademen we dus veel zuurstofmoleculen in. Echter, als we stijgen in hoogte, daalt de luchtdruk door de afname van het gewicht van de luchtkolom erboven. De zuurstofmoleculen in de lucht worden dan ook minder samengedrukt. Op grotere hoogte bevat de lucht dus minder moleculen zuurstof en wordt bijgevolg "dunner of ijler". Precies omdat er per liter lucht minder zuurstofmoleculen beschikbaar zijn, neemt ons lichaam per ademhaling minder zuurstof op. Omdat we echter evenveel nood aan zuurstof blijven hebben, past ons lichaam zich in eerste instantie aan door een versnelde ademhaling en hogere hartslag.

Vervolgens maakt het lichaam meer rode bloedcellen aan, zodat zuurstoftransport efficiënter wordt. Het is van belang dat we ons lichaam de tijd geven om zich aan te passen aan deze ijlere lucht. We moeten dus acclimatiseren. Hoe hoger je klimt, hoe meer het lichaam zich moet aanpassen en hoe langer de acclimatisatieperiode zal duren. Klim je hoger dan 6000 meter, dan acclimatiseert je lichaam niet meer volledig en boven 7500 meter nog nauwelijks. Als je sneller stijgt dan je lichaam zich kan aanpassen, kun je hoogtezijk worden.

CLIMB HIGH, SLEEP LOW

In de acclimatisatieperiode kunnen we ons lichaam helpen. Dat kan door op één dag sterk te stijgen, bijvoorbeeld met 1000 hoogtemeters of meer, en nadien, dezelfde dag weer af te dalen en te slapen op een lagere hoogte. De meeste klachten omtrent hoogteziekte treden immers pas op na zes à twaalf uur op een grotere hoogte.

Als men weer afdaald voordat deze klachten ontstaan, dus als men binnen die tijd weer beneden is, wordt men niet ziek. Zo maken we ons lichaam gewoon aan de ijlere lucht, terwijl we toch de klachten omtrent hoogteziekte kunnen vermijden. Het is dus van belang om tijdig te stoppen en ons lichaam de nodige rust te gunnen.

Meestal zullen klachten van AMS overgaan na een nachtje slapen (bij voorkeur op een lagere hoogte).

SYMPTOMEN

Verschijnselen van hoogteziekte ontstaan vaak pas na enkele uren op hoogte en kunnen zijn:

- Hoofdpijn die nog wel op pijnstillers reageert;
- verminderde eetlust;
- misselijkheid;
- duizeligheid;
- slapeloosheid;
- traagheid;
- braken;
- minder plassen;
- vermoeidheid;
- en een licht gevoel in het hoofd.

Vaak worden de symptomen toegeschreven aan iets anders, zoals "niet goed geslapen" of het eten in de hut dat iemand niet goed heeft gesmaakt. Je moet echter niet alle symptomen hebben om van AMS te kunnen spreken. Alleen een milde hoofdpijn kan al op AMS wijzen.



2. HOOGTEHERSENOEDEEM

Een hersenoedeem is een zwelling van de hersenen. Dit kan veroorzaakt worden door een zware hersenschudding of (op grotere hoogte) door zuurstofgebrek. Vaak is hoogtehersenoedeem (Engelse term: High Altitude Cerebral Edema oftewel HACE) een verder doorgedreven vorm van acute hoogteziekte. Als men de symptomen van AMS negeert en toch blijft stijgen, kan een verslechtering van acute hoogteziekte tot hersenoedeem plaatsvinden na één tot drie dagen. Door het zuurstoftekort op hoogte zwellen de hersenen op. Ons lichaam wil zich aanpassen aan de hoogte en gaat meer rode bloedlichaampjes produceren om een grotere hoeveelheid zuurstof te kunnen transporteren. Als het lichaam onvoldoende tijd krijgt om zich aan te passen, hoopt er zich vocht op in delen van het lichaam waar het niet hoort. Er treedt vocht uit je bloedvatjes, dat zich ophoopt in bepaalde hersendelen. Omdat de menselijke schedel te weinig ruimte biedt aan de gezwollen hersenen, kunnen de verschijnselen, ook bij een relatief kleine vochtophoping, al snel zeer ernstig zijn. Als er hoogtehersenoedeem wordt vastgesteld, is de beste remedie een onmiddellijke afdaling. Bij milde symptomen kan 500 tot 1000 hoogtemeters misschien al genoeg zijn, maar bij ernstige gevallen moet wellicht nog meer afgedaald worden. Het toedienen van extra zuurstof is ook zeker aan te raden.

SYMPTOMEN

Symptomen die duiden op een hersenoedeem zijn:

- Dubbel zicht;
- verlies van beoordelingsvermogen en zin voor realiteit;
- onaangepast gedrag (alsof men dronken zou zijn);
- extreme hoofdpijn die niet meer reageert op pijnstillers;
- waanbeelden en hallucinaties;
- verlies van coördinatie;
- blaasproblemen (incontinentie of juist niet meer kunnen plassen);
- epileptische aanvallen;
- toenemend braken;
- geheugenverlies;
- zich suf en lusteloos voelen;
- verlamingsverschijnselen;
- en uiteindelijk bewusteloosheid en overlijden door inklemming van de hersenen.



De vaststelling van het coördinatieverlies kan vrij gemakkelijk. Als de zieke klimmer niet meer in staat is om met de ogen dicht rechtop te blijven staan of niet meer met de ogen dicht zijn/haar vingertop naar het puntje van de neus kan brengen, dan moet je zeker van hersenoedeem uitgaan. Als je klachten hebt die op hersenoedeem kunnen wijzen, moet je zo snel mogelijk afdalen en medische hulp zoeken.



hoogtewijzer

Tabel met de luchtdruk (in hPa) en de relatieve zuurstof concentratie op verschillende hoogtes

hoogte	luchtdruk in hPa	%zuurstof tov zeeniveau
8000 m	370 hPa	36%
6000 m	465 hPa	47%
5500 m	500 hPa	50%
4500 m	570 hPa	53%
4000 m	600 hPa	60%
3500 m	650 hPa	64%
3000 m	700 hPa	68%
2500 m	750 hPa	73%
1000 m	900 hPa	88%
zeeniveau	1013 hPa	100%

Op deze tabel zien we dat op 3500 meter hoogte de luchtdruk nog maar 2/3de is van de luchtdruk op zeeniveau.

Deze verminderde lucht druk maakt dat het moeilijker is om de zuurstof in de lucht op te nemen. Bovendien zien we dat op deze hoogte de zuurstofconcentratie in de lucht ook gedaald is met 36 procent. Dat wil dus zeggen dat het niet alleen moeilijker geworden is om zuurstof in het bloed op te nemen door de lagere druk, maar dat er bovendien ook nog eens minder zuurstof aanwezig is.

Deze beide gegevens leiden tot een verminderde zuurstofopname.

3. HOOGTELONGOEDEEM

Hoogtelongoeedeem (Engelse benaming: High Altitude Pulmonary Edema, HAPE) ontstaat als de bloedvaatjes in je longen gaan scheuren en bloed beginnen te lekken. Hierdoor kan er onvoldoende zuurstof uit de ingeademde lucht in je longen naar het bloed overgebracht worden. Je stikt dus eigenlijk langzaam. Je zou kunnen stellen dat men bij HAPE verdrinkt in zijn eigen lichaamsvocht.

Als je klachten hebt die op longoeedeem kunnen wijzen, moet je ook snel maatregelen nemen, de ziekte kan na het begin van de klachten in korte tijd, vaak gedurende een nacht, tot de dood leiden. Voor de behandeling van hoogtelongoeedeem is slechts één optie: zo snel mogelijk afdalen en (gespecialiseerde) medische hulp zoeken.

Gelukkig komt HAPE in onze "lage Alpen" niet zo vaak voor: naar schatting bij één à twee procent van de mensen die boven de 2500 meter komen.

Bergsportliefhebbers die boven de 5000 meter klimmen, en zeker zij die daar langere tijd verblijven, hebben een grotere kans om hoogtelongoeedeem te ontwikkelen.

SYMPTOMEN

Welke symptomen duiden op hoogtelongoeedeem?

Bijna altijd:

- Een benauwd gevoel;
- kortademigheid;
- continu hijgen en een versnelde hartslag (ook als je geen inspanningen levert);
- pijn in de borststreek;
- hoofdpijn die niet (goed) meer reageert op pijnstillers;
- misselijkheid en slapeloosheid;
- duizeligheid;
- droge hoest en na een tijdje ook bloed ophoesten;
- verwardheid omdat er onvoldoende zuurstof naar de hersenen gaat.

HOOGTEZIEKTE VOORKOMEN

Zoals eerder al aangehaald is het belangrijk dat ons lichaam tijd krijgt om zich aan te passen aan de hoogte. Op diverse websites en in verschillende publicaties wordt aangeraden om per dag maar een bepaald aantal hoogtemeters te stijgen. Dat schommelt van 200 tot 600 hoogtemeters per dag.

Persoonlijk ben ik al verschillende keren met meer dan 600 meter per dag gestegen zonder last te hebben van hoogteziekeverschijnselen. Ik denk dus dat men deze cijfers moet relativiseren en dat ieder moet leren naar zijn/haar lichaam te luisteren. Stijg verstandig en hou in je planning rekening met de hoogte van de hutten, rustdagen,...

Verder is het erg belangrijk om voldoende te drinken. Zelfs als men geen dorstgevoel heeft, moet men toch drinken omdat, via de versnelde ademhaling, het vochtverlies erg toeneemt. Is de kleur van je urine helder, dan ben je voldoende gehydrateerd.

Klimmen is een fysiek intensieve sport: geef je lichaam voldoende brandstof door koolhydraten te eten.

een getuigenis...

Vorig jaar in april trok Frank De Decker uit Brecht met zijn klimmakers naar Nepal. Het zou een mooie trekking moeten worden met als hoogtepunten de beklimming van de Pokalde (5806 meter) en de Lobuche East (6119 meter).

Voor Frank draaiden de zaken echter anders uit. Wij stelden hem enkele vragen...

KBF: Dag Frank. Vorig jaar ben je naar Nepal geweest. Kun je daar iets over vertellen?

Frank: Jazeker. Nadat we vanuit Kathmandu naar Lukla waren gevlogen, zijn we begonnen met onze trek naar het basecamp van de Pokalde. Dat ging rustig aan maar naarmate dat we hogerop trokken, liet de vermoeidheid zich meer en meer voelen.

KBF: Kreeg je last van hoogteziekte tijdens de trekking?

Frank: Nee hoor! Ik was gewoon vermoeid. Eventueel met wat verminderde eetlust, maar ja, dat kennen we allemaal wel als we de bergen intrekken. Ik had zelfs geen last van hoofdpijn. Bij de beklimming van de Pokalde kreeg ik het voor het eerst een beetje moeilijk, maar ik dacht gewoon dat ik een mindere dag had.

KBF: Je hebt dus nog op de top van de Pokalde gestaan?

Frank: Inderdaad. Het is pas tijdens de afdaling dat ik, achteraf gezien, de eerste tekenen van hoogteziekte kreeg. Ik had het soms moeilijk om mijn evenwicht te bewaren. Uiteindelijk zijn we tot in het basecamp afgedaald. We hadden nog altijd niet aan hoogteziekte gedacht. We gingen er gewoon van uit dat ik erg moe was.

KBF: Hoe heb je dan de volgende dag beleefd?

Frank: De volgende ochtend had ik geen fut om op te staan en ik had moeite om mijn rugzak te maken. Ik moest ook ontzettend veel hoesten. We moesten die dag eerst nog wat stijgen om een pas over te steken en toen kon ik echt helemaal niet meer volgen. Bovendien kon ik mijn evenwicht niet goed meer bewaren en ben ik regelmatig gevallen. Ik had gewoon geen zin meer om recht te staan. Ik moest ondersteund worden en heb me vastgehouden aan de rugzak van diegene die voor mij liep. Ik was helemaal uitgeblust en volledig futloos. De gidsen hebben dan gezorgd voor twee extra dragers en hangend tussen die twee heb ik het laatste stuk naar het volgende dorp afgelegd. Ik was echt blij toen we daar aankwamen.



KBF: Op dat moment had je dan toch door dat het aardig fout zat, of niet?

Frank: Jawel hoor, maar niet dat het eigenlijk wel heel ernstig was. In die lodge waren toevallig twee gepensioneerde verpleegsters uit Nieuw-Zeeland die een zuurstofmeter bij zich hadden. Mijn zuurstofsaturatie was ontzettend laag: 39 procent! Gelukkig had de uitbater van de lodge een fles zuurstof. De volgende nacht heb ik half zittend op mijn bed doorgebracht met een zuurstofmasker. Elk uur kwam Roeland mijn zuurstofsaturatie opmeten en de hoeveelheid toegediende zuurstof bijstellen. Ondertussen stonden onze gidsen in contact met de organisator in Kathmandu om mijn evacuatie te regelen.

KBF: Hoe ben je dan uiteindelijk verder afgedaald?

Frank: Wel, de volgende ochtend was het weer nog altijd niet zo goed en kon er geen helikopter tot in het dorpje komen. Uiteindelijk ben ik dan te paard naar een lager gelegen dorp afgevoerd waar een helikopter mij kwam oppikken. Wij zijn naar het ziekenhuis in Kathmandu gevlogen voor een onderzoek. De diagnose luidde hoogteziekte met hersenoedeem. Nadien heb ik een week op hotel gelogeed totdat m'n makkers weer terug waren. Bijkomend had ik last gekregen van bloedingstoringen op m'n netvlies waardoor ik niet echt meer scherp kon zien. Nadien heb ik daar nog een maand last van gehad.

KBF: En de kosten voor dit alles?

Frank: De verzekering van de federatie heeft alle medische kosten terugbetaald: de extra dragers, de zuurstof, het huren van het paard, de helikoptervlucht en het ziekenhuis. De extra kosten van het hotel in Kathmandu heb ik zelf moeten betalen. De verdere oogcontroles in België heb ik ook zelf moeten betalen.