

Laatst bijgewerkte versie (23/07/2019 – AVG) zie: www.reisgeneeskunde.be

HOOGTEZIEKTE

Acute hoogteziekte ontstaat door onvoldoende aanpassing aan de lage zuurstofdruk op grote hoogte. Iedere laaglandbewoner kan ermee geconfronteerd worden van zodra hij 4 tot 8 u boven de 2000 m verblijft: 25 % kans vanaf 3500 – 4000 m, en 45 % vanaf 5000 m. Personen die rechtstreeks naar hooggelegen streken vliegen, zoals Cusco (Peru, 3225 m), La Paz (Bolivië, 3658-4018 m), Lhasa (Tibet, 3685 m), Leh (Ladakh, 3505 m) e.a. dienen dus zeker rekening te houden met de mogelijkheid van acute hoogteziekte.

De gevoeligheid voor acute hoogteziekte verschilt individueel en is niet afhankelijk van de graad van fysieke training, noch van het aantal keren dat men reeds op grote hoogte verbleef. De individuele gevoeligheid is wel redelijk constant: indien men reeds eerder last gehad heeft, heeft men meer kans om opnieuw last te hebben bij een volgende gelegenheid. Patiënten met hart- en longaandoeningen lopen meer risico. De symptomen kunnen beginnen binnen 3 dagen na aankomst en kunnen 2-5 dagen duren indien men op die hoogte blijft en niet verder stijgt.

Acute hoogteziekte:

In het begin zijn de symptomen van de acute hoogteziekte mild: men klaagt over **hoofdpijn**, gebrek aan eetlust, misselijkheid, slapeloosheid, duizeligheid en algemeen onwel voelen. Milde hoogteziekte wordt doorgaans goed verdragen.

De ernst van de symptomen hangt vooral af van de hoogte en het aantal dagen dat men rond 2000m heeft geacclimatiseerd, de inspanningen die men daar levert en of men er blijft overnachten.

De klachten kunnen verergeren (braken, droge hoest en kortademigheid in rust, (“men kan geen zin meer uitspreken zonder naar adem te happen”), en kunnen soms uiteindelijk evolueren tot **levensbedreigende toestanden** (zelden < 3000 m) zoals **hoogtelongoedeem** (vocht in de longblaasjes, met koorts en een droge hoest die erger wordt, en evolueert naar kortademigheid bij rust, orthopnoe (“niet kunnen platliggen want men wordt dan kortademig”) en tenslotte ophoesten van rozig sputum) en/of **hoogtehersenoeдем** (opzwellen van de hersenen, met hoofdpijn die niet meer reageert op pijnstillers, instabiele “dronkemans”gang, toenemend braken en geleidelijk verlies van het bewustzijn).

Preventie is belangrijk en bestaat uit de volgende maatregelen:

- Verblijf eerst **enkele dagen op een intermediaire hoogte** (tussen 1500 en 2500 m); de hartfrequentie (polsslag) bij rust blijft lager dan 100 per minuut. Overdag kan men wel hoger klimmen om de acclimatisatie verder te bevorderen

- Zorg voor een flexibel reisschema met extra rustdagen eens boven de 3000 meter
- Vermijd slaapmiddelen en overmatig gebruik van alcohol
- Zorg voor een **voldoende vochtinname** (de urine dient helder te blijven!), zelfs indien er geen dorstgevoel aanwezig is, omdat het vochtverlies via de ademhaling sterk toeneemt (o.a. door de hyperventilatie in een omgeving met een verlaagde atmosferische druk). Het gebruik van acetazolamide (Diamox[®]) leidt ook nog eens tot extra vochtverlies.
- Personen met een hoger risico (reeds eerder last van hoogteziekte, jonger dan 40 jaar, geen acclimatisatie-nachten rond 2000m), kunnen **preventief acetazolamide** (of **Diamox[®]** of **magistraal** (niet terugbetaald)) innemen, **2 x ½ tablet van 250 mg (=2 x 125 mg) per dag**, te starten 1 dag voor het bereiken van 3000m tot 2 dagen na het bereiken van de uiteindelijke hoogte (dosis te verhogen tot **2x1 tablet van 250 mg per dag** als ze toch klachten krijgen). De (tweede) inname geschiedt best ten laatste rond 16.00 uur in de namiddag, zodat het diuretisch effect uitgewerkt is tegen het slapensuur. Acetazolamide (Diamox[®]) bevordert de acclimatisatie, waardoor de klachten verminderen. Het maskeert geen alarmsymptomen.
- (soms zeer vervelende) tintelingen in de ledematen, misselijkheid, en smaakstoornissen (o.a. bij inname van bier of andere gashoudende dranken) zijn frequente bijwerkingen. Acetazolamide (Diamox[®]) wordt liefst niet gegeven bij allergie voor sulfamiden en niet aan zwangeren; zelden aan kinderen (5mg/kg per dag in twee giften).
- Acetazolamide (Diamox[®]) 125 mg (is dikwijls al voldoende) of 250 mg voor het slapen werkt ook prima tegen de slapeloosheid op grote hoogte (er is dan wel kans dat men 's nachts een keer moet gaan urineren).
- Iedereen die boven 3000m gaan trekken zou acetazolamide (Diamox[®]) moeten meenemen om er mee te starten bij de eerste symptomen van hoogteziekte (zie verder).

Behandeling van milde acute hoogteziekte:

- **Stijg niet verder**, er zit niets anders op dan een dag extra of zo nodig langer te rusten en als het kan op 500 meter lager te gaan overnachten.
- Start bij de eerste symptomen van hoogteziekte, dit wil zeggen hoofdpijn en eventueel een van de andere klachten, met **Diamox[®] 1 tablet van 250mg, 2 x per dag, gedurende 2-3 dagen** of korter indien men eerder afdaalt. Dit zorgt voor een snellere acclimatisatie.
- Neem eventueel **1 gr acetylsalicylzuur of paracetamol of 600 mg ibuprofen** voor de hoofdpijn en metoclopramide of domperidone voor de misselijkheid.
- Blijven de klachten aanhouden of nemen ze toe dan **moet men minstens 500 m dalen!**
- Zodra de klachten verdwenen zijn kan men voorzichtig verder klimmen.

Behandeling van ernstige acute hoogteziekte:

- **Alarmsymptomen** zijn onder andere kortademigheid in rust en/of bij plat liggen, evenwichts-of bewustzijnsstoornissen
- Een **snelle afdaling** tot beneden 2500 m is noodzakelijk voor het overleven van de betrokkene.
- Indien mogelijk zuurstof toedienen, of, bij gebrek hieraan kan een draagbare opblaasbare hyperbare "kamer" (drukkzak met voetpomp) gebruikt worden. Deze bieden slechts een tijdelijke oplossing omdat het effect afneemt na enkele uren.

Vandaar dat dit steeds gecombineerd moet worden met de toediening van Diamox[®], Adalat[®] en/of corticosteroiden en dat er steeds moet gezorgd worden voor een snelle afdaling.

Voor medische begeleiders van groepen in het hooggebergte is het ook nuttig om volgende geneesmiddelen bij de hand te hebben:

- Bij (dreigend) hersenoedeem: **corticosteroiden**
(1) dexamethasone 8 mg als startdosis, vervolgens 4 mg om de 6 uur (of 32 mg ineens in geval van hoge nood); kan magistraal voorgeschreven worden
(2) zo er geen dexamethason beschikbaar zou zijn: methylprednisolone (Medrol[®]) 48-64 mg als startdosis, vervolgens 24-32 mg om de 6 uur (over de preciese dosering zijn er geen wetenschappelijke gegevens).
- Bij (dreigend) longoedeem: Tadalafil 20 mg ineens of 10 mg twee maal per dag (dit geneesmiddel is niet geregistreerd voor hoogteziekte).
- N.B. Lasix[®] speelt hier geen enkele rol.

Dit alles mag geenszins een snelle en levensreddende afdaling doen uitstellen!

Slotbemerkingen:

Verblijf op de hoogte veroorzaakt vaak kortademigheid bij inspanning en soms opzwellen van handen, voeten en gezicht (eerst de oogleden).

Er bestaat uiteraard ook een risico voor onderkoeling en vrieswonden, verbrandingen en fototoxiciteit, en oogproblemen (o.a. UV- keratitis) door de hoogtezon. Extreem droge lucht en stof kunnen het dragen van contactlenzen bemoeilijken. Bij keratotomie (krasjes) zal de cornea onregelmatig zwellen op hoogte, waardoor het zicht soms met 3 dioptrie zal veranderen (bril meenemen). Dit is niet het geval bij laserbehandeling. Bij verblijf in afgelegen gebieden is de toegang tot eventueel noodzakelijke medische zorg beperkt! Alles bij elkaar voldoende redenen om bij tochten op grote hoogte te zorgen voor een degelijke medische voorbereiding (raadpleeg hiervoor experts). Bij tochten door afgelegen gebieden is een goed uitgedokterde reisapotheek van vitaal belang.