

WAARDEN EN ETHIEK IN HET BERGBEKLIMMEN

/met kinderen in de bergen

HYPO- , HYPERTHERMIE EN DEHYDRATATIE

Kinderen verschillen in vele opzichten van volwassenen, het meest voor de hand liggende is hun kleinere gestalte. Kinderen hebben een grotere relatieve lichaamsoppervlakte ten opzichte van hun lichaamsgewicht waardoor ze in een warme omgeving sneller opwarmen en last kunnen krijgen van **hyperthermie/oververhitting**. In dergelijke omstandigheden beginnen wij allen te zweten, kinderen zweten echter pas aan hogere temperaturen dan volwassenen. Het duurt bijgevolg langer vooraleer hun lichaam zich aanpast aan warme temperaturen waardoor ze gemakkelijker oververhitten. Daar tegenover staat dat kinderen ook een groter risico lopen op **hypothermie/onderkoeling** (<35°C). Hun grotere relatieve lichaamsoppervlakte en minder onderhuids vet dat dienst doet als isolatie zorgen voor een snellere afkoeling. Daarbij komt nog dat kinderen minder efficiënt rillen. Rillen is het mechanisme dat we allemaal ondervinden in geval van onderkoeling omdat ons lichaam probeert warmte te halen uit dit proces. Jonge kinderen kunnen voor zichzelf minder goed een oordeel vellen over hun toestand van onderkoeling. Bij de minste verandering van hun gedrag in een koude omgeving moet dit een licht doen branden.

De meeste warmte wordt daarenboven verloren via het hoofd wat bij een kind groter is ten opzichte van de rest van hun lichaam, een hoofddeksel is dus geen overbodige luxe.

Ons lichaam is slecht aangepast aan koude temperaturen, daarom doen we beroep op aangepaste kledij en beschutting. Kinderen zijn in dat opzicht volledig afhankelijk van de volwassene die zich over hen ontfermt.

Dehydratatie is wederom een aandoening die sterk in verband staat tot hun grotere relatieve lichaamsoppervlakte, kinderen verliezen hierdoor gemakkelijker vocht, zij zijn immers niet steeds in staat een dorstgevoel te verwoorden! Prikkelbaarheid en verminderde eetlust zijn de eerste merkbare tekenen, ook zwakte, vermoeidheid, misselijkheid en braken treden op in een later stadium.

Hieronder een weergave van de maatregelen die kunnen getroffen worden ter preventie en ter behandeling van bovenstaande aandoeningen. De symptomen die specifiek bij elke aandoening voorkomen worden ook nogmaals vermeld.

	HYPOTHERMIE	HYPERTHERMIE	DEHYDRATATIE
PREVENTIE	<ul style="list-style-type: none"> - kleden in lagen - verwijder steeds natte kledij - draag een hoofddeksel 	<ul style="list-style-type: none"> - voldoende drinken - schaduwrijke zones opzoeken - beperk inspanningen in duur en intensiteit - draag losse kledij 	<ul style="list-style-type: none"> - regelmatig drank aanbieden
SYMPTOMEN	<ul style="list-style-type: none"> - veranderde mentale toestand 	<ul style="list-style-type: none"> - Blozende wangen - Zwakte/loomheid - Verwardheid 	<ul style="list-style-type: none"> - prikkelbaarheid, zwakte, vermoeidheid, verminderde eetlust, misselijkheid en braken
AANPAK	<ul style="list-style-type: none"> - verwijder natte kledij - zoek beschutting - zorg voor isolatie tussen de koude ondergrond en het kind - plaats warme voorwerpen ter hoogte van de lies, oksels en de nek (pas op voor brand wonden) 	<ul style="list-style-type: none"> - Zoek schaduw op - Besprenkel met water en zorg voor luchtverplaatsing - Plaats koude voorwerpen ter hoogte van de lies, oksels en het hoofd 	<ul style="list-style-type: none"> - Laat het bewuste kind zo mogelijk drinken, 100ml/kg over een periode van 6 uur - ORS commercieel of zelfgemaakt

ELK JAAR REIZEN VELE KINDEREN SAMEN MET HUN OUDERS DE NATUUR IN, WEG VAN DE BEWOONDE WERELD. DE BESTEMMING BEVINDT ZICH AL DAN NIET OP GROTE HOOGTEN. EEN GEMEENSCHAPPELIJKE FACTOR VAN DEZE BESTEMMINGEN IS DE MOEILIJKE BEREIKBAARHEID VAN MEDISCHE HULPVERLENING. DIT STAAT IN SCHRIL CONTRAST TOT DE ALGEMENE BESCHIKBAARHEID VAN MEDISCHE HULP IN HET WESTEN. ZICH BLOOTSTELLEN AAN DERGELIJKE SITUATIES VERGT BIJGEVOLG BIJZONDERE VOORBEREIDING. OOK DIEN MEN OOG TE HEBBEN VOOR SPECIFIEKE AANDOENINGEN DIE GEPAARD KUNNEN GAAN MET HET ZICH IN DERGELIJK TERREIN BEGEVEN. DIT IN HET BIJZONDER IN HET GEZELSCHAP VAN KLEINE KINDEREN. HET DOEL VAN DIT ARTIKEL IS EEN ALGEMEEN OVERZICHT TE GEVEN VAN DE MOGELIJKE PROBLEMEN DIE ZICH KUNNEN VOORDOEN EN HOE DEZE, ZO MOGELIJK, TE VOORKOMEN EN ZO NODIG TE BEHANDELEN MET BEPERKTE MIDDELEN.

TEKST: KRISTOF BUYSE

SCHADE DOOR DE ZON

De ontwikkeling van huidkanker is recentelijk in verband gebracht met het aantal zonnebranden opgelopen in de kindertijd. Dit benadrukt het belang van een goede bescherming tegen de zon en dit zeker op grote hoogte. De blootstelling aan UVB-zonnestralen neemt immers met 4% toe bij elke 300m stijging in hoogte. Zelfs wanneer de zon niet zichtbaar is bereiken nog 80% van de zonnestrallen de aardoppervlakte.

Richtlijnen bescherming tegen de zon.

- zonnecrème (waterproof) met factor >15 (liefst >30), zowel tegen UVA als UVB, minimum om de 2 uren insmeren
- schaduwrijke zones opzoeken, t-shirt dragen
- zonnebril
- hoofddekseel
- direct zonlicht mijden tussen 12.00u en 15.00u

HOOGTE-GERELATEERDE AANDOENINGEN

Onder deze noemer vallen AMS (Acute Mountain Sickness/ Acute Hoogteziekte), HAPE (High Altitude Pulmonary Edema/ Hoogte gerelateerd Longoedeem) en HACE (High Altitude Cerebral Edema/ Hoogte gerelateerd Hersenoedeem). Hieronder een kort overzicht van de basisprincipes van hoogteziekte bij kinderen, het belang van het vroegtijdig herkennen van deze aandoeningen en de eerstelijns aanpak voor zowel medisch- als niet medisch geschoolde personen.

De meest kennis over deze verschillende aandoeningen halen we uit onderzoek bij volwassenen. Toch zijn er enkele gegevens beschikbaar bij kinderen, in deze beperkte informatie zien we geen grote verschillen in de incidentie van AMS tussen volwassenen en kinderen. AMS treedt meestal op binnen de 24u na het stijgen en dit pas boven een hoogte van 2500m.

De ernst is afhankelijk van 3 factoren:

1. de snelheid van het stijgen
2. de gevoeligheid voor hoogteziekte
3. de hoogte waarop u zich bevindt

Het grote probleem met deze hoogte gerelateerde aandoeningen is dat alle symptomen die ermee gepaard gaan zeer specifiek zijn en de diagnose bijgevolg moeilijk te stellen is. Daarom moet men er van uitgaan dat wanneer de hieronder vermelde 'specifieke klachten' op grote hoogte optreden zij ook gerelateerd zijn aan die hoogte. Het tijdig starten van de nodige behandeling is dan ook cruciaal.

In kleine kinderen wordt AMS gekarakteriseerd door sufheid, verminderde drang om te spelen, gedaalde eetlust, misselijkheid/braken en slaapproblemen. Ook al hebben kinderen naar onze huidige kennis geen groter risico op het ontwikkelen van hoogteziekten, toch geldt ook hier dat een onvermogen tot het uiten van specifieke symptomen op zich een groter risico met zich meebrengt. Daarom is het belangrijk dat ouders die op hoogte willen gaan met hun kinderen zich bewust zijn van het optreden van deze specifieke klachten/symptomen, deze tijdig kunnen herkennen en adequaat handelen.

Het kan niet genoeg benadrukt worden dat men bij het minste vermoeden van het optreden van hoogte-gerelateerde aandoeningen zo snel mogelijk de nodige maatregelen dient te treffen. Studies tonen aan dat ouders goed zijn in het stellen van deze diagnose bij hun eigen kinderen aangezien zij hen zeer goed kennen en bijgevolg snel inzien wanneer een kind zich anders gedraagt dan normaal.

Bemoeilijkt ademhaling, hoesten, blauwe lippen en veranderde mentale toestand die boven de 2500m optreden moeten in eerste instantie altijd doen denken aan de ernstige, levensbedreigende vormen van hoogteziekte, namelijk HAPE en HACE. Dit moet zo snel mogelijk door een medisch geschoold persoon verder worden geëvalueerd. Als dit niet mogelijk is kan men het best direct afdalen, dalen van enkele honderden meters kan reeds voldoende zijn om afdoende resultaat te bekomen.

Andere symptomen die gepaard gaan met HAPE zijn kortademigheid, verminderde inspanningstolerantie en hoesten. Dit tengevolge van vocht dat in de longen komt, typisch na een periode van 2-4 dagen boven 2500m. Als dit mogelijk is probeer dan zo laag mogelijk te slapen, het is geweten dat voornamelijk het slapen op grotere hoogte een uitlokkende factor is voor het optreden van HAPE. Kinderen zijn vatbaarder voor het optreden van deze vorm van hoogte gerelateerde ziekte gezien zij veel luchtweginfecties doen. Dit maakt kinderen gevoeliger voor het optreden van hoogterelateerde longoedeem.

Hoogterelateerde hersenoedeem wordt gekenmerkt door hoofdpijn, ataxie (verstoorde bewegingscoördinatie), gedragsveranderingen en een gewijzigde mentale toestand. Net zoals HAPE is HACE ook een potentieel fatale aandoening indien niet tijdig herkend en behandeld.

PREVENTIE VAN HOOGTEZIEKTE

- vermijd stijging van >300m/dag boven de 2500m
- spendeer 2-3 nachten tussen de 2500 en 3000 m vooraleer verder te stijgen
- drink en eet voldoende, op regelmatige tijdstippen
- vermijd slaapmiddelen
- stapsgewijs stijgen (graded ascent)
- kinderen met (recente) luchtwegenproblemen of andere chronische aandoeningen dienen door een arts gezien te worden vooraleer zij naar grote hoogte reizen
- preventie met medicatie (te overleggen met een arts) : acetazolamide (Diamox) / dexamethasone
- men dient op elk gegeven moment te weten hoe men kan afdalen en/of er zuurstof bereikbaar is

AANPAK VAN HOOGTEZIEKTE

indien geen tekenen van HAPE of HACE

- stop met stijgen en rust, beter nog is om af te dalen tot de symptomen stoppen
- ondansetron 0.1-0.5mg/kg (max 4mg) om de 4u tegen misselijkheid en braken
- aracetamol 15mg/kg (max 1gr) om de 6u tegen hoofdpijn

Indien geen verbetering / oplossing van bovenstaande klachten ondanks bovenstaande maatregelen

- daal zo snel mogelijk af en contacteer een medisch geschoold persoon
- geef zuurstof als dalen niet direct een mogelijkheid is
- medicatie kan tijdelijk hulp bieden maar mag een afdaling niet in de weg staan:
- Acetazolamide 2.5mg/kg (max 250mg) oraal te geven om de 12u (*)
- Dexamethasone 0.15 mg/kg oraal om de 6u (*)

Tekenen van HAPE of HACE

- daal direct af en contacteer een arts, verdere medische follow-up dringt zich aan
- zuurstof en medicatie kunnen tijdelijk hulp bieden (*)

(*) medicatie dient enkel gegeven te worden als de persoon in kwestie goedgekeurd is voor het krijgen van deze medicatie door een arts

Er bestaan geen gegevens over de veilige absolute hoogte tot waar kinderen mogen gaan. De exacte leeftijd van het kind speelt ook een belangrijke rol, kinderen <3 jaar kunnen nog niet praten en kunnen dus ook geen klachten melden. Vanaf de leeftijd van 8 jaar kunnen zij dat meestal wel en stelt zich dit probleem bijgevolg niet. De groep tussen de 3 en de 8 jaar kenmerkt zich door een grote variabiliteit in de capaciteit om dergelijke klachten kenbaar te maken, extra voorzichtigheid is op zijn plaats in deze leeftijdscategorie.

VACCINATIES

Een arts dient hiervoor geconsulteerd te worden ten laatste 6 weken voor vertrek.

Basisvaccinaties dienen in orde zijn volgens de leeftijd van het kind.

De site van het Instituut voor Tropische Geneeskunde bevat de nodige informatie in verband met verplichte vaccinaties en malariapreventie. Het is inderdaad zo dat vanaf een bepaalde hoogte muggen minder voorkomen wegens de dalende temperaturen, er zijn echter recente data die tonen dat door de opwarming van de aarde mensen op grotere hoogte malaria hebben opgelopen.

KINDEREN MET CHRONISCHE MEDISCHE AANDOENINGEN

Het is bij dergelijke kinderen zeer belangrijk om een arts te consulteren vooraleer kinderen met chronische aandoeningen zoals astma en diabetes worden meegenomen op tochten in de bergen. Een vuistregel is wel dat de aandoening reeds lange tijd stabiel dient te zijn en men van de nodige noodmedicatie dient voorzien te zijn.

ALGEMENE AANBEVELINGEN

Enkele algemene richtlijnen kunnen een leidraad zijn om in gedachten te houden bij het plannen van een reis. De achterliggende reden ligt voor de hand.

ALGEMENE AANBEVELINGEN

- er is nood aan aangepaste voeding volgens de leeftijd van het kind, probeer alles op voorhand thuis om eventuele problemen te voorkomen.
- gesloten schoeisel om parasitaire infecties te voorkomen (in bepaalde landen)
- borstvoeding is de veiligste keuze bij de allerkleinsten (geen nood aan zuiver water)
- frequente handhygiëne
- controleer iedereen dagelijks op teken
- bespreek met uw huisarts om zo mogelijk antibiotica voor te schrijven voor veel voorkomende infecties
- een noodplan dient altijd voorhanden te zijn, afdalen of toegang tot zuurstof dienen op elk ogenblik mogelijk te zijn

MEDISCHE KIT

Een medische kit dient te worden aangepast aan de noden van het kind. Voorafbestaande medische aandoeningen, de duur van de reis, specifieke omgevingsfactoren die men verwacht tegen te komen en de graad van medische scholing van de volwassene die het kind begeleidt zullen allen een grote rol spelen in het opstellen van de medische kit. Probeer zoveel mogelijk multi-purpose voorwerpen en medicatie mee te nemen, handig om gewicht te besparen.

DE BASIS-MEDISCHE-KIT VOOR KINDEREN

- identificatie en gezondheidsgegevens van het kind (medische voorgeschiedenis, ingenomen medicatie, allergieën, bloedgroep, gewicht)
- EHBO-artikelen: pleisters, verbandgaas, verband, tape, niet inklevende kompressen (vb. Melolin), blaarpleisters, secondelijm (cyanoacrylaatljm), ontsmettingsmiddel, veiligheidsspelden, pincet, steriele spuit voor wondspoeling en mogelijks een kneedbare spalk (vb SAM splint)
- orale rehydratatie-oplossing in poedervorm (zelfgemaakt of commercieel verkrijgbare vormen)
- zonnecrème: factor (SPF) 15 of hoger
- insectenwerend middel: DEET <35%
- fluitje voor het kind (indien het verloren loopt)
- voor zuigeling <3mnd: rectale thermometer, bulb syringe

REFERENTIES

- Paul S. Auerbach Wilderness Medicine Sixth Edition.
- Alex Messenger (2013) Children at altitude.
- Yaron M., Niermeyer S. (2008) Travel to High Altitude with Young Children: An Approach for Clinicians. High Alt Med Biol. 265-269.
- Pollard A.J. et al. (2001) Children at High Altitude: An International Consensus Statement by an Ad Hoc Committee of the International Society for Mountain Medicine. High Alt Med boil. 389-403.
- Children at High Altitude. (2002) Wilderness Medicine Letter, Vol 9.
- ICAR Recommendations. (2001) Consensus Guidelines on Mountain Emergency Medicine and Risk Reduction, First Edition.

Nota auteur: Ik hoop om met dit artikel een afdoende overzicht te hebben gegeven over de verschillende aandoeningen bij kinderen die gepaard kunnen gaan met het zich in de natuur begeven met uw kind. Zoals steeds geldt ook hier 'voorkomen is beter dan genezen' en indien het nodig is om zelf iets te ondernemen doe dan enkel hetgeen goed gekend is. Iedereen heeft een verschillende medische kennis en iedereen handelt naar zijn kunnen, aarzel echter nooit om verdere medische hulp in te roepen zo u dit nodig acht.