

**THE INTERNATIONAL MOUNTAINEERING AND CLIMBING
FEDERATION**
UNION INTERNATIONALE DES ASSOCIATIONS D'ALPINISME
Office: Monbijoustrasse 61_Postfach CH-3000 Berne 23_SWITZERLAND
Tel.: +41 (0)31 3701828_Fax: +41 (0)31 3701838 e-mail: office@uiaa.ch

CONSENSUS VERKLARING VAN DE UIAA MEDISCHE COMMISSIE

Vrouwen op hoogte.

Bedoeld voor artsen, geïnteresseerde niet medisch
geschoolden en trekking of expeditie leiders.

Jean, D.; Leal, C.; Meijer, H. 2008

1 Introductie

Dit document gaat over specifieke medische onderwerpen die vrouwen aangaan en reflecteert de officiële standaard aanbevelingen van de medische commissie van de UIAA. Deze aanbevelingen zijn gebaseerd op de beschikbare (medische) literatuur.

2 Niet-Zwangere vrouwen.

2.1 Hoogteziekte

- Er is geen verschil in het voorkomen van hoogteziekte tussen mannen en vrouwen.
- Hoogte Longoedeem komt minder vaak voor bij vrouwen dan bij mannen [1].
- Perifeer oedeem (onderhuids vocht in benen en rond de ogen) komt vaker voor bij vrouwen dan bij mannen [2].
- Er is nooit een verschil gevonden tussen mannen en vrouwen in het voorkomen van hoogte gerelateerd hersenoedeem.
- Hoewel progesteron de hypoxische ventilatoire respons (zie www.hoogtefysiologie.nl) verhoogt op zeeniveau, zijn er geen bewijzen dat er een relatie is tussen een versnelde acclimatisatie op hoogte en verschillende fases van de menstruatie cyclus.

2.2 Menstruatie en heftiger vloeien rond de overgang (peri-menopausal hypermenorrhoea)

- De menstruatie kan worden beïnvloed door hoogte: het kan uitblijven, langer duren, korter zijn of onregelmatig zijn. Daarnaast kan het ook worden beïnvloed door jetlags, inspanning, koude en gewichtsverlies.
- Om de menstruatie te vermijden of verminderen kunnen orale anticonceptiva (de pil), of een medroxyprogesterone injectie, of een spiraaltje met hormoon afgifte gebruikt worden. De pil kan doorgeslikt worden gedurende enige maanden. (houd rekening met spotten in de eerste 3 maanden)

2.3 Orale anticonceptiva (de pil)

- Er is geen bewezen nadeel van de pil bij aanpassing aan hoogte.
- Het theoretische risico van orale anticonceptiva (behalve progesteron alleen) is trombose tijdens lang verblijf op grote hoogte, in combinatie met een groter aantal rode bloedlichaampjes, uitdroging en koude. Er zijn echter slechts enkele gevallen gemeld. Het risico is kleiner met een tweede generatie anticonceptie pil (vergeleken met eerste en derde generatie pillen), die nu ook standaard wordt voorgeschreven, echter met deze vormen van anticonceptie zijn er twee risico's:
 - Het kan moeilijk zijn om de pil op het juiste moment in te nemen tijdens een expeditie, wat de contraceptieve werking kan verminderen.
 - De werking kan ook verminderd zijn gedurende 7 dagen na het slikken van bepaalde antibiotica, zoals breedspectrum penicillines en tetracyclines.

2.4 IJzer

- Een latente ijzerdeficiëntie kan de acclimatisatie aan grote hoogte vertragen. In dit geval kan het nuttig zijn ferritine te slikken voor een expeditie.

3 Zwangere vrouwen

3.1 Het risico van reizen in afgelegen en tropische gebieden

- Ver verwijderd zijn van medisch dan wel verloskundige hulp indien nodig.
- Infectieziekten kunnen heftiger verlopen tijdens de zwangerschap, vooral diarree, malaria en hepatitis E staan hier bekend om.
- Bepaalde medicatie die gebruikt wordt als profylaxe (bescherming) tegen en behandeling van ziekten kunnen gecontra-indiceerd zijn gedurende de zwangerschap: de meeste malaria medicijnen, quinolonen en sulfonamide antibiotica, en anderen.

3.2 Het risico van hypoxie (gebrek aan zuurstof)

De meeste onderzoeken worden gedaan bij vrouwen die permanent op grote hoogte leven. Er zijn maar een paar onderzoeken gedaan bij zwangere vrouwen die normaal niet op grote hoogte wonen, en alleen naar blootstelling aan middelmatige hoogte, met en zonder inspanning. Er is geen onderzoek gedaan naar langdurig verblijf op hoogte (dagen tot weken), dus de meeste aanbevelingen zijn gebaseerd op afgeleiden van de huidige wetenschap en logisch onderbouwde redenering.

3.2.1 Fysiologische reactie op blootstelling aan hoogte:

Directe verhoging van de ademhalingsfrequentie en het slagvolume van het hart van de moeder (met daardoor een verhoogde bloedtoevoer naar de placenta) kunnen, op zijn best, de zuurstof toelevering aan de foetus gelijk houden.

- Het voorkomen van hoogteziekte wordt niet beïnvloed door zwangerschap [3]. Het gebruik van acetazolamide is gecontra-indiceerd (niet aan te raden) tijdens het eerste trimester (schadelijk voor het kind) en na 36 weken, (risico op ernstige geelzucht bij het pasgeboren kind).
- Er wordt aangeraden om extra veel vocht te nemen, omdat het verlies van vocht toeneemt door de hyperventilatie die hoort bij de zwangerschap, vermeerderd met de hyperventilatie veroorzaakt door de hoogte, en de droge omgeving op hoogte.

3.2.2

Eerste helft van de zwangerschap.

- Het risico bij blootstelling is laag.
- De verwachting is dat een spontane abortus vaker voorkomt bij blootstelling aan hoogte in het eerste trimester. Dit is echter nooit bewezen.
- Advies:
 - Vrouwen die moeilijkheden hebben ervaren om zwanger worden of een hoger risico hebben op abortus, zouden hoogte moeten vermijden.

3.2.3

Tweede helft van de zwangerschap

Potentieel hoog risico voor moeder en foetus afhankelijk van individuele factoren, hoogte en inspanning.

- Kort verblijf op hoogte zonder inspanning (enige uren tot een paar dagen)
 - Zeer waarschijnlijk weinig risico voor een gezonde zwangerschap tot 2500m maar geen onderzoek bekend.
 - Vrouwen met risicofactoren (zie hieronder) wordt afgeraden naar hoogte te reizen, zelfs niet voor een korte periode.

- Lang verblijf zonder inspanning (weken tot maanden) boven 2500 meter.
 - Moeder: hogere incidentie van hoge bloeddruk, pre-eclampsie (zwangerschapsvergiftiging), abruptio placentae (het loslaten van de placenta) [4].
 - Foetus: groei vertraging in de baarmoeder gedurende het derde trimester en een laag geboorte gewicht [5].
 - Advies: zeer nauwe klinische en echodoppler controle na 20 weken zwangerschap.

- Inspanning: competitie voor bloedtoevoer tussen spieren en placenta.
 - Risico op foetale hypoxie en preterme bevalling [6].
 - Advies:
 - Reken altijd 3-4 dagen acclimatisatie voor inspanning boven 2500 m.
 - Wacht tot volledige acclimatisatie heeft plaats gevonden (2 weken) voor zwaardere inspanning te leveren en vermijd zware inspanning op grotere hoogte.

3.2.4

Contra-indicaties voor hoogte tijdens zwangerschap (na 20 weken)[7]

- Chronische of zwangerschaps gerelateerde hypertensie.
- Slechte functie van de placenta (diagnose met echo gesteld).
- Intra-uterine groeivertraging.
- Hart of longziekten bij de moeder.
- Anemie (bloedarmoede).
- De combinatie van roken en inspanning levert een hoog risico en zou een contra-indicatie kunnen zijn.

3.2.5

Risico op verwonding

Wees bewust van veranderingen van de plaats van het lichaamszwaartepunt en laxiteit van banden en gewrichten tijdens de zwangerschap, welke het gevaar op vallen en verwonding van de buik verhogen, waarbij de placenta kan loslaten (bvb tijdens het skiën). Zorg dat de klimgordel goed past.

UIAA MedCom Consensus Statement No.12: Women Going to Altitude

References

1. Hultgren, H.N., et al., High-altitude pulmonary edema at a ski resort. *West J Med*, 1996. 164(3): p. 222-7.
2. Hackett, P.H. and D. Rennie, Rales, peripheral edema, retinal hemorrhage and acute mountain sickness. *Am J Med*, 1979. 67(2): p. 214-8.
3. Niermeyer, S., The pregnant altitude visitor. *Adv Exp Med Biol*, 1999. 474: p. 65-77.
4. Moore, L.G., et al., The incidence of pregnancy-induced hypertension is increased among Colorado residents at high altitude. *Am J Obstet Gynecol*, 1982. 144(4): p. 423-9.
5. Moore, L.G., Fetal growth restriction and maternal oxygen transport during high altitude pregnancy. *High Alt Med Biol*, 2003. 4(2): p. 141-56.
6. Huch, R., Physical activity at altitude in pregnancy. *Semin Perinatol*, 1996. 20(4): p. 303-14.
7. Jean, D., et al., Medical recommendations for women going to altitude. *High Alt Med Biol*, 2005. 6(1): p. 22-31.