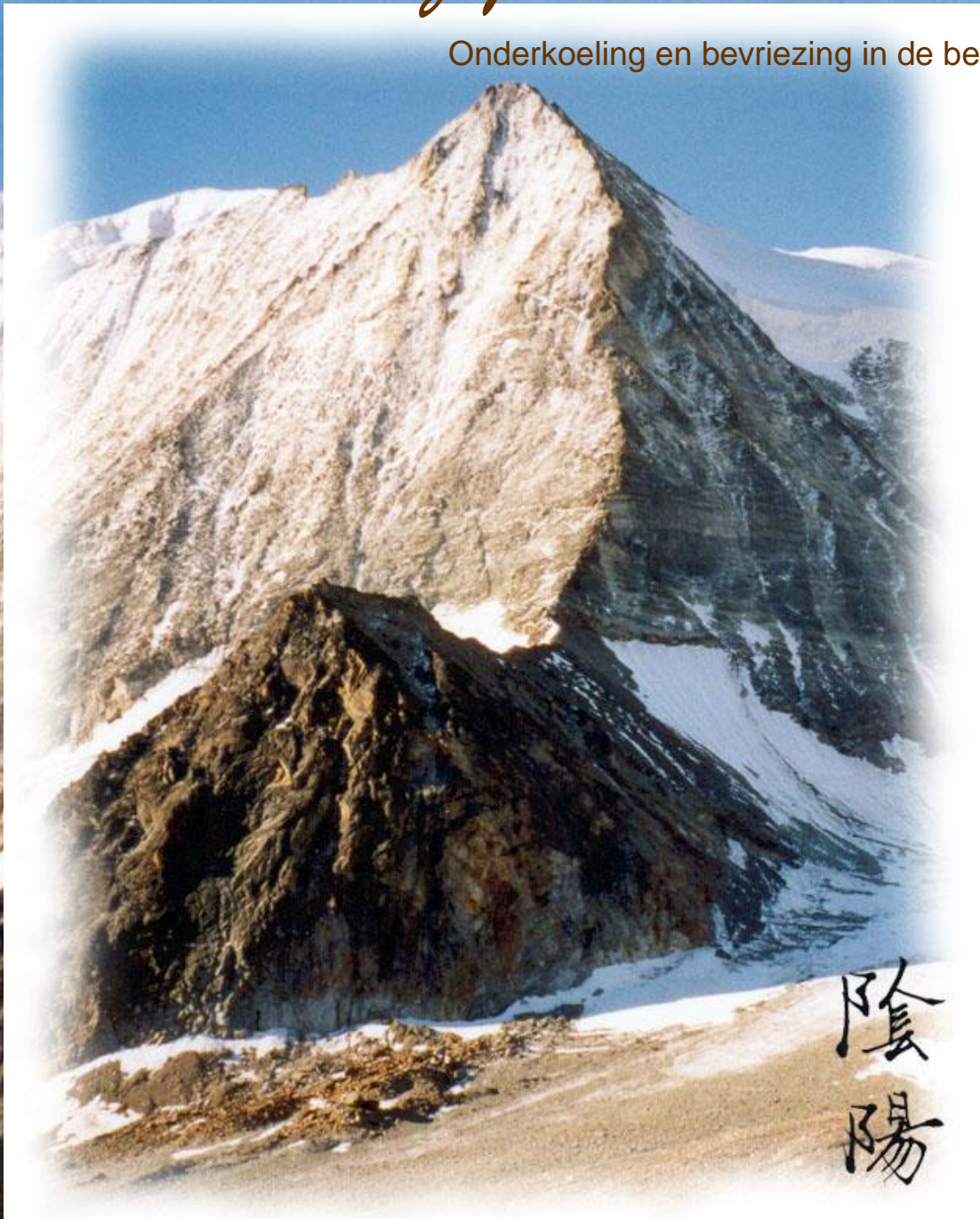


De schaduwzijde van de berg

Onderkoeling en bevroering in de bergsport



Hanneke Hoogenstrijd

De schaduwzijde van de berg

“Half augustus wilden drie inwoners van Berlijn, twee mannen en een vrouw over een graat klimmen naar de top van de berg. Het weer zag er eigenlijk bij het begin van de tocht al slecht uit, hagelbuien, die gaandeweg overgingen in sneeuwbuien. De drie kwamen maar langzaam vooruit en al snel verloren ze het oogcontact met de touwgroepen voor hun. Ongeveer 150 m. voor de top, besloten ze om te keren. Echter, het was al laat geworden en de drie moesten bivakkeren in het hooggebergte. Helaas hadden ze geen bivakuitrusting bij zich. De vrouw en één van de mannen stierven diezelfde nacht nog aan onderkoeling. De andere man kon de volgende ochtend, hetzij met bevroeringsverschijnselen gered worden.”

(Bron: Schubert, P. (2002) *Sicherheit und risiko in fels und eis band 1*. Vertaald uit het Duits.)

“Half juli wilden drie bergbeklimmers, twee mannen en een vrouw, vanuit hun hotel naar de top klimmen, ondanks waarschuwingen voor slecht weer. Of de drie ooit de top hebben gehaald zal nooit iemand weten. Toen de bergbeklimmers s’avonds niet naar het hotel terugkeerden, werd de bergwacht gealarmeerd. Die kon, doordat het de hele middag en avond sneeuwde, pas de volgende dag gaan zoeken. Met behulp van een helikopter zagen ze, een uit de sneeuw stekend been. De drie hadden geprobeerd beschutting te zoeken bij de rand van een gletscherspleet en zijn ingesneeuwd geraakt. In hun schamele kleding en zonder bivakuitrusting hadden de mannen, de vrouw tussen hun in genomen en zo geprobeerd de vrouw voor de kou te beschutten. Toen de bergredding arriveerde leefde alleen de vrouw nog. De mannen waren aan onderkoeling gestorven. De onderkoeling van de vrouw was toen al zo ver gevorderd, dat ook zij nadat zij in het ziekenhuis arriveerde, ook stierf.”

(Bron: Schubert, P. (2002) *Sicherheit und risiko in fels und eis band 1*. Vertaald uit het Duits)

“Half oktober probeerden twee touwgroepen de Grossglockner via de oostgraat te beklimmen. Het weer zag er niet best uit. Zoals later zou blijken, was het weer al slecht bij het begin van hun klim. De beide touwgroepen bereikten gezamenlijk in de namiddag de top. Op hun weg terug, konden ze door mist en sneeuwvlagen de hut niet meer terugvinden. Toen ze overvallen werden door de nacht, groeven de mannen zich in sneeuwholen in. De volgende ochtend was het weer niet veel beter en het zicht was ook niet verbeterd. De beide touwgroepen gingen toch weer op weg om de hut te vinden, ze moesten echter hun poging opgeven door de nog steeds woedende sneeuwstorm en keerden terug naar hun sneeuwhol. Eén van hun was reeds gestorven aan uitputting en onderkoeling. Ook een andere klimmer, die in plaats van beschutting in het sneeuwhol te zoeken, weer op weg ging naar de hut, kwam om door onderkoeling en uitputting. Beide bergklimmers waren lid van de bergreddingsdienst, één van hen was zelfs arts. De rest van de mannen brachten opnieuw de nacht door in hun sneeuwhol. De daarop volgende dag kon eindelijk de helikopter ingezet worden. Deze vond de mannen en bracht ze, weliswaar met bevroeringsverschijnselen, terug naar het dal.”

(Bron: Schubert, P. (2002) *Sicherheit und risiko in fels und eis band 1*. Vertaald uit het Duits)

De schaduwzijde van de berg

Onderkoeling en bevriezing in de bergsport

Een flink aantal jaren geleden heb ik een documentaire gezien over een echtpaar dat in Nepal rondom de Mount Everest een bergtocht maakte. Op een dag, toen ze op 5000 meter een pas over liepen werden ze overvallen door zeer slecht weer. De temperatuur daalde snel tot onder het vriespunt, het begon hard te sneeuwen en in minder dan vijf minuten konden ze geen hand voor ogen meer zien. Het enige wat het stel kon doen was zo snel mogelijk schuilen. Ze groeven met de handen een sneeuwhol uit en daar gingen ze zitten, opgerold en dicht tegen elkaar aan. De sneeuwstorm duurden twee dagen en het echtpaar verbleef deze dagen in het sneeuwhol. Toen het sneeuwen ophield en de zon door het wolkendek brak, kropen de twee uit hun hol. De vrouw had bevroren tenen en de man had aan één hand een bevroren vinger.

Terug in de bewoonde wereld wilde de bloedsomloop in de tenen van de vrouw niet op gang komen en de artsen verwachtten dat de tenen geamputeerd moesten worden. De vrouw was acupuncturiste en behandelde haar voeten en tenen elke dag met acupunctuur. Na verloop van tijd was haar situatie zo ver verbeterd dat zij haar tenen kon behouden en er geen amputatie hoefde plaats te vinden.

Dit verhaal maakte destijds een diepe indruk op mij. Enerzijds omdat ik zelf van de bergen hou en als bergsporter mij ook vaak op grote hoogte begeef en weet welke gevaren er zich dan kunnen voordoen. Anderzijds raakte ik onder de indruk van het gegeven dat je blijkbaar met naalden iets kan bewerkstelligen in het menselijk lichaam en je als acupuncturist wellicht iets kan betekenen als het gaat om de gevaren in de bergen waar mensen aan bloot staan. Deze twee belevingen deden mij drie jaar geleden besluiten om acupunctuur te gaan studeren.

Verantwoording van de titel:

De schaduwzijde van de berg

Wanneer ik, als bergliefhebber, mij bezig hou met mijn grote passie, bergklimmen en -wandelen ervaar ik meestal de zonzijde van de berg. De prachtige ongerepte wilde natuur, de zon op je lichaam en de kracht die nodig is om bergen te bedwingen.

Maar de berg kent ook een schaduwzijde, waarmee je als bergbeklimmer of bergwandelaar terdege rekening moet houden. Rotsblokken die naar beneden vallen, plotselinge weersveranderingen en vermoeidheid kunnen een prachtige tocht tot een nachtmerrie maken.

“De door de zon beschenen helling van een berg”,
 luidt de oorspronkelijke vertaling van het Chinese karakter voor yang.

“De van de zon afgewende helling van een berg”,
 luidt de vertaling van het symbool voor yin.

Yin en yang, het uitgangspunt van dit werkstuk, de dualiteit tussen warmte en koude. Het lichaam balanceert tussen warmte en koude. Wanneer de afgewende helling, de schaduwzijde van de berg toeslaat in de vorm van koude kan een lichaam onderkoeld raken of kunnen lichaamsdelen bevriezen.

Dit werkstuk gaat uit van de schaduwzijde van de berg:
 onderkoeling en bevriezing in de bergsport.

Omdat ik zelf veel in de bergen ben en onderkoeling en bevriezing een veel voorkomend verschijnsel is wanneer bergbeklimmers zich op grote hoogte begeven, wil ik weten wat ik als acupuncturist kan betekenen in acute situaties wanneer medetochtgenoten onderkoeld raken of wanneer koude lichaamsdelen laat bevriezen.

Daarnaast wil ik weten wat ik als acupuncturist kan betekenen voor mensen die restverschijnselen hebben overgehouden van een onderkoeling of van lichaamsdelen die bevroren zijn geweest.

De volgende vier vragen wil ik in dit werkstuk beantwoorden:

- Wat gebeurt er met het lichaam bij een acute onderkoeling en bevriezing gezien vanuit TCM?
- Hebben onderkoeling en bevriezing gevolgen voor het lichaam op langere termijn?
- Wat kan de acupuncturist betekenen bij onderkoeling en bevriezing als eerste hulpverlener in de bergen bij acute gevallen?
- Wat kan de acupuncturist betekenen bij de gevolgen van onderkoeling en bevriezing, die zich op langere termijn manifesteren?

INLEIDING

Het eerste gedeelte van deze scriptie is gewijd aan de Westerse benadering van onderkoeling en bevriezing. Dit gedeelte valt in twee delen uiteen: hoe wordt de lichaamstemperatuur geregeld en hoe ontstaan onderkoeling en bevriezing en waaraan zijn deze verschijnselen te herkennen. Daarnaast wordt beschreven wat de symptomen zijn en wat je als Westers arts kunt betekenen voor iemand die aan onderkoeling of bevriezing lijdt. Naast de beschrijving van de acute fase, kijk ik ook naar de gevolgen van onderkoeling en bevriezing op langere termijn. Deze lange termijn gevolgen heb ik beschreven naar aanleiding van een documentaire over een geval van onderkoeling en vanuit een ervaring beschreven van iemand uit mijn omgeving die bevroren vingers heeft overgehouden na een top beklimming.

Na deze Westerse uiteenzetting komt het TCM gedeelte aan de orde. Omdat er binnen de TCM zeer weinig is geschreven over onderkoeling en bevriezing begin ik dit deel aan de basis van de TCM: yin en yang. Hoe verstaat yin en yang zich ten opzichte van onderkoeling en bevriezing. Daarna beschrijf ik hoe de lichaamstemperatuur geregeld wordt vanuit de verschillende organen en de verschillende vormen van qi.

In het volgende deel ga ik in op oorzaken die kunnen leiden tot onderkoeling en bevriezing. Dus ook hoe je dit fenomeen als bergsporter kunt voorkomen als je alleen of met een groep de bergen in gaat. In het hoofdstuk daarna beschrijf ik de pathologie volgens de TCM. Ik heb hierbij de klinische manifestatie zoals die in de Westerse geneeskunde beschreven staat als uitgangspunt genomen, ondersteund met teksten uit de Suwen. In dit hoofdstuk komt tevens het pols- en tongbeeld aan de orde.

Het laatste deel van dit werkstuk is gewijd aan de gevolgen van onderkoeling en bevriezing en wat een acupuncturist kan doen in acute- en in chronische gevallen. Naast een uiteenzetting van de kenmerken van de verschillende chronische ziektebeelden beschrijf ik welke acupunctuurpunten daarbij geselecteerd kunnen worden en welke naaldtoepassing het beste gebruikt kan worden.

Na elke hoofdstuk is een kleine samenvatting geschreven waarin ik later, in het laatste hoofdstuk van dit werkstuk, op terug kom. Verder heb ik in ditzelfde hoofdstuk een antwoord gegeven op de vragen die ik mij gesteld heb aan het begin van deze scriptie.

INHOUDSOPGAVE

1 ONDERKOELING EN BEVRIEZING BINNEN DE BERGSPORT blz. 10

1.1 Regeling van de lichaamstemperatuur

1.2 Typen en vormen van onderkoeling

1.3 Onderkoeling

1.3.1 Het ontstaan van onderkoeling

1.3.2 Het herkennen van onderkoeling

1.4 Bevriezing

1.4.1 Het ontstaan van bevriezing

1.4.2 Het herkennen van bevriezing

2 SYMPTOMEN EN BEHANDELING blz. 14

2.1 Onderkoeling

2.1.1 Symptomen van onderkoeling

2.1.2 Eerste hulp

2.1.3 Behandeling door westers medische gespecialiseerde artsen

2.2 Bevriezing

2.2.1 Symptomen van bevriezing

2.2.2 Eerste hulp

2.2.3 Behandeling door westers medische gespecialiseerde artsen

3 DE GEVOLGEN OP LANGERE TERMIJN blz. 19

3.1 De gevolgen van onderkoeling op langere termijn

3.2 Gevolgen van bevriezing op langer termijn

4 ONDERKOELING EN BEVRIEZING GEZIEN VANUIT DE TCM blz. 24

4.1 Yin en Yang

4.2 Regeling van de lichaamstemperatuur

4.2.1 De maag en de milt

4.2.2 De long

4.2.3 Het hart

4.2.4 De nier

5. OORZAAK VAN ONDERKOELING EN BEVRIEZING IN DE BERGEN blz. 29

5.1 Constitutie voorafgaand aan de tocht

5.2 Constitutie tijdens de tocht

5.3 Andere factoren

5.4 Het externe pathogeen koude

6. KLINISCHE MANIFESTATIE VAN ONDERKOELING EN BEVRIEZING blz. 32

6.1 Onderkoeling

6.2 Bevriezing

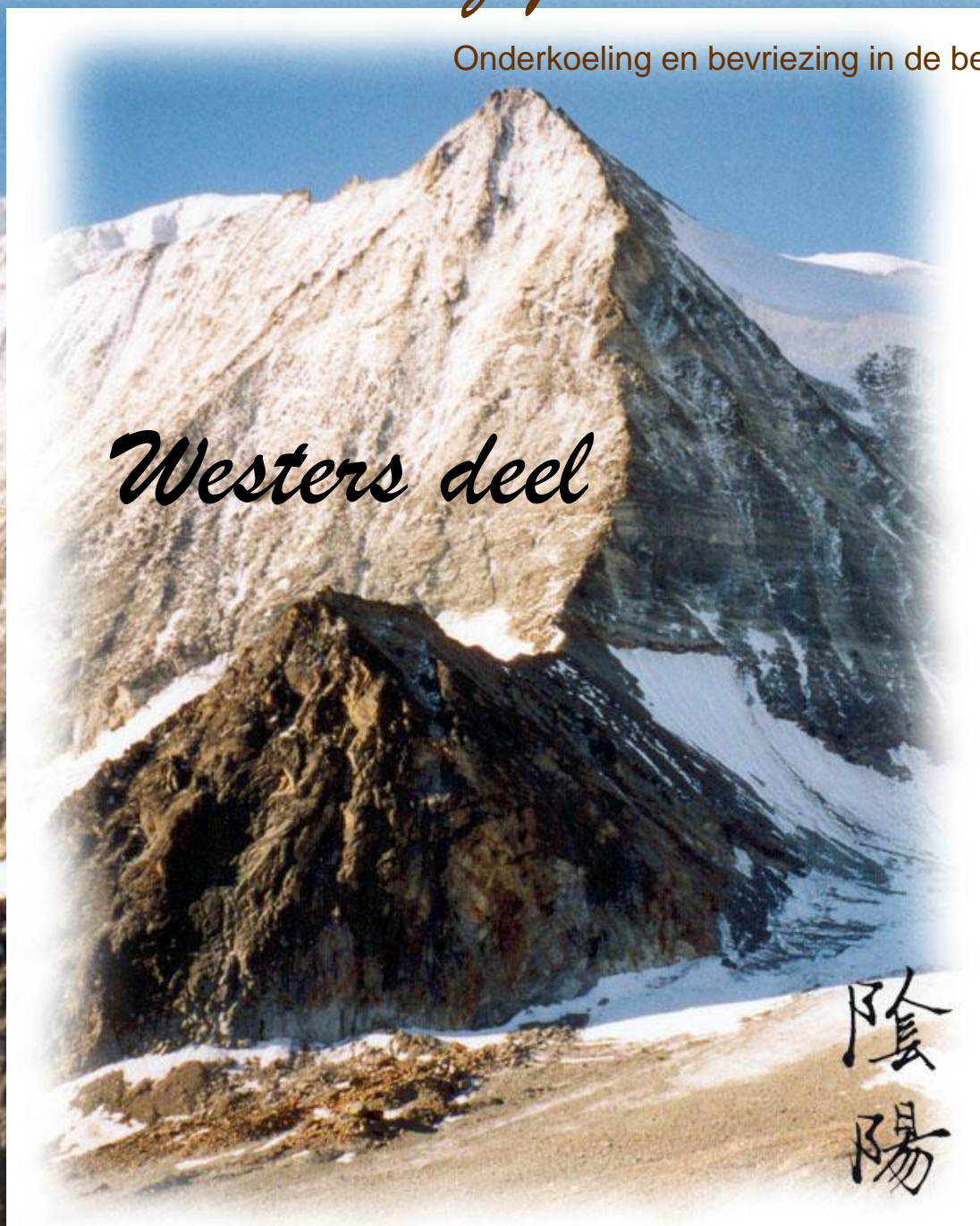
6.3 De pols bij een invasie van de externe pathogene factor koude

6.4 De tong bij een invasie van de externe pathogene factor koude

7.	DE GEVOLGEN VAN ONDERKOELING OP LANGERE TERMIJN	blz. 41
7.1	Yang xu	
7.2	Milt yang xu	
7.3	Nier yang xu	
7.4	Hart yang xu	
7.5	Long	
8.	DE GEVOLGEN VAN BEVRIEZING OP LANGERE TERMIJN	blz. 44
9.	BEHANDELING VAN ONDERKOELING MIDDELS TCM	blz. 47
9.1	Behandeling van een acute situatie bij onderkoeling	
9.2	Behandeling van een chronische situatie bij onderkoeling	
9.2.1	Algehele yang xu	
9.2.2	Milt yang xu	
9.2.3	Nier yang xu	
9.2.4	Hart yang xu	
9.2.5	Long	
10.	BEHANDELING VAN BEVRIEZING MIDDELS TCM	blz. 54
10.1	Behandeling van een acute situatie bij bevriezing	
10.2	Behandeling van een chronische situatie bij bevriezing	
10.3	Puntkeuze bij een acupunctuurbehandeling in een chronische situatie	
10.3.1	De distale punten	
10.3.2	De lokale punten	
10.3.3	De naburige punten	
10.3.4	De punten volgens het syndroom	
10.3.5	De algemene punten	
	ANTWOORDEN	blz. 58
	SLOTWOORD	blz. 60
	LITERATUURLIJST	blz. 61

De schaduwzijde van de berg

Onderkoeling en bevroering in de bergsport



De schaduwzijde van de berg

HOOFDSTUK 1

ONDERKOELING EN BEVRIEZING BINNEN DE BERGSPORT

1.1	Regeling van de lichaamstemperatuur	blz. 10
1.2	Typen en vormen van onderkoeling	blz. 11
1.3	Onderkoeling	blz. 11
1.3.1	Het ontstaan van onderkoeling	blz. 11
1.3.2	Het herkennen van onderkoeling	blz. 11
1.4	Bevriezing	blz. 12
1.4.1	Het ontstaan van bevriezing	blz. 12
1.4.2	Het herkennen van bevriezing	blz. 12

陰
陽

1 ONDERKOELING EN BEVRIEZING BINNEN DE BERGSPOORT

Uit de drie citaten blijkt, dat de bergsporter onderkoeling en bevrozing niet mag onderschatten. Het komt namelijk veel voor in de bergen waar een weersomslag meestal grote gevolgen kan hebben, doordat de temperatuur snel daalt tot soms onder het vriespunt. Regen gaat over in sneeuw en het zicht verslechtert snel door laaghangende bewolking, die vrijwel altijd samengaat met slecht weer. Wanneer de bergsporter tevens slecht is voorbereid op zijn tocht, is de kans groot, dat hij wordt blootgesteld aan koude met onderkoeling of bevrozingen als gevolg.

Niet alleen in de winter, maar ook zomers komen onderkoeling en bevrozing in de bergen veel voor. Niet alleen door weersverslechteringen maar er kan ook onderkoeling optreden wanneer iemand in een gletscherspleet valt en lang moet wachten op redding. Of onder een lawine bedolven wordt, wat zomers in het hooggebergte ook voorkomt. Verder speelt de hoogte een grote rol. Naarmate de bergsporter hoger in het gebergte komt, is de kans op onderkoeling en bevrozing groter. Door de verlaagde zuurstofspanning op grote hoogte, geeft het lichaam meer warmte af aan de omgeving. Dit warmteverlies wordt verder beïnvloed door externe factoren als wind, vochtigheid, temperatuur, kleding en door endogene factoren als conditie, uitputting, te weinig calorieëntoevoer en dehydratie.

1.1 Regeling van de lichaamstemperatuur

De mens heeft een lichaamstemperatuur van 36,9 graden Celsius. Afhankelijk van het individu kan het zijn, dat een persoon een halve graad meer of minder dan de normale lichaamstemperatuur heeft. Om lichamelijk en geestelijk optimaal te functioneren, is het belangrijk dat deze temperatuur gehandhaafd blijft, dus de lichaamstemperatuur mag niet teveel stijgen of dalen.

Het lichaam reguleert de lichaamstemperatuur, die uit vier componenten bestaat:

- het aanmaken van warmte
- het verplaatsen van warmte
- het versneld afgeven van warmte
- het tegengaan van warmte afgifte

Het aanmaken van warmte.

Om de lichaamstemperatuur te handhaven moet het lichaam constant warmte vrij maken. Dit doet het lichaam door de voedingsstoffen, die we tot ons nemen te verbranden. Deze verbranding vindt plaats in de cellen. De cellen geven de warmte, die daar bij vrijkomt, af aan het lichaam. Spiercellen zijn de cellen, die de meeste warmte afgeven, met name bij beweging. Dus, bij intensieve beweging komt er meer warmte vrij dan bij rust of normale beweging.

Het verplaatsen van warmte.

De warmte in het lichaam wordt verplaatst door het bloed. Als de omgevingstemperatuur oploopt, stroomt het bloed vanuit het interne langs de relatief koelere huid. Het bloed koelt af en stroomt terug naar het interne deel van het lichaam om daar de opgelopen lichaamstemperatuur te koelen.

Het versneld afgeven van warmte.

Als de lichaamstemperatuur door intensieve beweging teveel oploopt, zal het bloed de warmte afgeven aan de omgeving door de haarvaten in de huid te verwijden. Hierdoor wordt de huid rood en het bloed kan zijn warmte kwijt. Dit gaat samen met vochtverlies, zweet. Door de verdamping van het vocht wordt er op een snelle manier warmte afgegeven aan de omgeving.

Het tegengaan van warmte afgifte.

Wanneer de omgevingstemperatuur koud is, is de huid ook koud. Als het bloed nu langs de huid zou lopen, zou het koude bloed terug keren in het lichaam waardoor het lichaam sterk afkoelt. Om dit te voorkomen vernauwen de bloedvaten in de huid zich en stroomt het bloed niet meer door de huid. De huid wordt wit en het bloed dat in het lichaam nog op temperatuur is, koelt niet af. Het lichaam blijft op een constante temperatuur. Wanneer het lichaam zijn warmte sneller verliest dan het kan produceren, door bijvoorbeeld langere tijd in een koude omgeving te zijn, daalt de inwendige temperatuur. Doordat de spieren snel warmte produceren gaan deze bewegen. Dit wordt ervaren als rillen. Deze onvrijwillige beweging brengt de lichaamstemperatuur weer op peil.

1.2 Typen en vormen van onderkoeling

Wat betreft onderkoeling kunnen we twee typen onderscheiden.

Ten eerste de algehele onderkoeling (=hypothermie). Dit is een te lage inwendige temperatuur van het lichaam, ook wel de centrale lichaamstemperatuur of kerntemperatuur genoemd.

Daarnaast kennen we de plaatselijke onderkoeling of bevriezing. Dit is een sterke afkoeling op een lokale plaats in het lichaam. Bij deze vorm van onderkoeling is niet het gehele lichaam betrokken. Deze plaatselijke onderkoeling noem ik verder, in deze scriptie, bevriezing.

Bij onderkoeling en bevriezing zijn twee vormen te onderscheiden:

De acute onderkoeling of bevriezing, die bijvoorbeeld ontstaat door een val in een gletscherspleet of doordat iemand bedolven raakt onder een lawine.

Een andere vorm van onderkoeling en bevriezing is de geleidelijke vorm, die kan ontstaan doordat iemand bijvoorbeeld in een natte slaapzak in een noodbivak ligt of over een winderige graat loopt.

1.3 Onderkoeling

Algehele onderkoeling begint als de lichaamstemperatuur onder de 35° Celsius komt. Meestal treedt bij 24° Celsius de dood in.

1.3.1 Het ontstaan van onderkoeling

Onderkoeling ontstaat wanneer het lichaam meer warmte afgeeft aan de omgeving dan dat het zelf produceert. Dit proces wordt beïnvloed door een aantal factoren:

- Langdurige blootstelling aan kou. Wanneer iemand zich gedurende een lange periode in een lage omgevingstemperatuur bevindt, vermindert de productie van lichaamswarmte. Bij de omgevingstemperatuur speelt ook de wind een belangrijke rol. De wind verlaagt de temperatuur die waargenomen wordt op de blote huid en daarmee neemt het risico van onderkoeling toe.
- Lichamelijke uitputting. Dit kan optreden als een persoon niet goed in conditie is of omdat de bergtocht niet goed gepland is en langer duurt dan verwacht.
- Onvoldoende beschermende kleding. Het is van groot belang dat het lichaam met voldoende warme kleding goed beschermd is tegen koude.
- Onvoldoende gegeten. Iemand heeft te weinig gegeten waardoor het lichaam te weinig brandstof heeft om de calorieën om te zetten in warmte.
- Uitdroging. Wanneer iemand te weinig vocht tot zich genomen heeft, zal het bloed indikken waardoor de vitale organen minder goed doorbloed worden en slechter gaan functioneren. Wanneer de bergbeklimmer op hoogte is, zal door het verminderde zuurstofpercentage in de lucht de ademhaling toenemen. Tijdens de uitademing verliest hij veel vocht en daarom moet hij één liter vocht extra drinken per 1000 hoogtemeters.
- Zuurstoftekort. Zuurstof is nodig om de calorieën die het lichaam via het voedsel binnenkrijgt, te kunnen verbranden waardoor warmte ontstaat in het lichaam. Op 7000 meter hoogte heeft het lichaam 50% van de maximale zuurstofopname capaciteit van de longen nodig om alleen de lichaamstemperatuur op peil te houden.
- Vocht. Via een vochtige huid of door vochtige kleding op de huid, verliest het lichaam veel warmte. Water geleidt warmte beter dan lucht. Hoe vochtiger, hoe sneller er onderkoeling ontstaat. Natte kleding isoleert niet. Het vocht in de kleding zal gaan verdampen (of bevriezen). Dit zorgt voor nog sterkere afkoeling.

1.3.2 Het herkennen van onderkoeling

Een begin van onderkoeling is moeilijk te herkennen. Iemand die zich moe voelt, kan ook gewoon een slechte dag hebben. Niet onmiddellijk hoeft aan onderkoeling gedacht te worden, maar het kan het begin zijn. De symptomen bij onderkoeling hangen af van de mate waarin iemand onderkoeld is.

We onderscheiden vier fases:

- Fase 1: Beginfase, lichaamstemperatuur: 35° - 33° Celsius.
- Fase 2: Uitputtingsfase, lichaamstemperatuur: 33° - 30° Celsius.
- Fase 3: Verlamingsfase, lichaamstemperatuur: 30° - 27° Celsius
- Fase 4: Schijndood, lichaamstemperatuur: 27° - 24° Celsius

1.4 Bevriezing

Zoals in punt 1.3 reeds is besproken, spreken we van bevriezing wanneer er een lokale onderkoeling plaats vindt. Hierbij is de huid en het onderliggende weefsel zo sterk afgekoeld, dat er bevriezing gaat optreden. De bevriezing ontstaat, doordat het water in de cellen bevriest, er ontstaan ijskristallen. De ijskristallen worden groter, de cellen drogen uit en de celwanden gaan kapot. Dit gebeurt meestal bij uiteinden van het lichaam, zoals neus, oren, vingers, handen, tenen, voeten of zelfs hele armen of benen, doordat daar als eerste de doorbloeding stopt. Bij langere blootstelling aan kou koelen de voeten als eerste af omdat ze het verst van het hart staan en daarom het slechts met nieuw bloed kunnen worden voorzien. Het lichaam reageert op bevriezing door de bloedsomloop in de extremiteiten te reduceren. Dit gebeurt om de vitale organen te sparen en warm te houden, om het leven zo lang mogelijk in stand te houden. De natuur offert als het ware de extremiteiten. Op het moment van bevriezing is er geen pijn omdat door de toenemende koude het gevoel verloren gaat. Later als de lichaamsdelen weer ontdooien is de pijn verschrikkelijk. Als het weefsel opwarmt, ontstaan er blaren en weefselversterf. Soms moeten de lichaamsdelen geamputeerd worden. Iemand die een bevriezing heeft, hoeft niet lichamelijk onderkoeld te zijn.

1.4.1 Het ontstaan van bevriezing

De hoogte in de bergsport is een belangrijke factor. Een lokale bevriezing zal sneller hoog in de bergen plaats vinden, dan wanneer de bergsporter zich op een lager niveau bevindt. Door de hoogte wordt de zuurstof in de lucht ijler. IJle lucht maakt het bloed dikker. Dat wil zeggen, dat er meer rode bloedlichaampjes worden geproduceerd. Dit "dikke" bloed zorgt ervoor dat uiteinden van het lichaam niet meer goed worden doorbloed. Dit kan, samen met kou, een bevriezing veroorzaken.

1.4.2 Het herkennen van bevriezing

Bevriezing lijkt medisch gezien op een verbranding. Het ziet er niet hetzelfde uit, maar er ontstaat schade aan de huid en het onderliggende weefsel. Net als bij brandwonden wordt bevriezing ingedeeld in drie graden, namelijk op basis van aangetaste huiddiepte. We onderscheiden dus:

- 1^e graads bevriezing
- 2^e graads bevriezing
- 3^e graads bevriezing

(Bron:
Hoogtelijn nr. 5 1999 (verenigingsblad NKBV)
Op pad 4 mei/juni 1998 (tijdschrift van de ANWB))

De schaduwzijde van de berg

HOOFDSTUK 2

SYMPTOMEN EN BEHANDELING

2.1	Onderkoeling	blz. 14
2.1.1	Symptomen van onderkoeling	blz. 14
2.1.2	Eerste hulp	blz. 15
2.1.3	Behandeling door westers medische gespecialiseerde artsen	blz. 16
2.2	Bevriezing	blz. 16
2.2.1	Symptomen van bevriezing	blz. 16
2.2.2	Eerste hulp	blz. 17
2.2.3	Behandeling door westers medische gespecialiseerde artsen	blz. 17

陰
陽

2 SYMPTOMEN EN BEHANDELING

De verschillende stadia van onderkoeling en bevriezing kennen verschillende symptomen en daarop afgestemde behandelingen. De behandeling is in de meeste gevallen gericht op eerste hulpverlening omdat in de bergen niet direct professionele hulp aanwezig is. Vaak moet het slachtoffer lang wachten op professionele hulp doordat niet iedere bergsporter direct de exacte locatie kan aangeven, waar het slachtoffer zich bevindt. Soms moet er een zoekactie opgestart worden wat tijd kost. Of, wanneer het slachtoffer nog mobiel is, dan zal hij vaak nog lang moeten lopen voordat de professionele hulpverlener hem in een warme hut verder kan behandelen. De eerste hulpverlening is daarom van grote waarde. Het is van belang dat de eerste hulpverlener de verschillende stadia van onderkoeling en bevriezing goed kan herkennen zodat de eerste hulp is afgestemd op het juiste niveau van onderkoeling of de juiste graad bij bevriezing.

2.1 Onderkoeling

De mate van onderkoeling wordt weergegeven in vier fases. Elke fase heeft zijn eigen specifieke kenmerken en daarop afgestemde specifieke behandeling. De fases van onderkoeling en de daarbij behorende symptomen lopen langzaam in elkaar over. De eerste hulpverlening verschilt per fase hoewel bepaalde handelingen, zoals iemand op een beschutte plaats leggen, in alle fases zijn terug te vinden. Wanneer iemand in de tweede, derde of vierde fase van onderkoeling terecht is gekomen, is naast eerste hulpverlening, professionele hulp nodig. Wanneer iemand zich in de eerste fase van onderkoeling bevindt en vanuit deze fase weer opgewarmd wordt, kan hij zonder professionele hulp verder.

2.1.1 Symptomen van onderkoeling

Onderkoeling kent vier fases:

Fase 1:

Beginfase, lichaamstemperatuur: 35° - 33° Celsius.

Symptomen:

- Het slachtoffer ziet bleek
- Zijn lichaam rilt
- Hij heeft de neiging om in elkaar te kruipen
- Hij voelt zich uitgeput
- De huid voelt verkleumd aan en hij heeft kippenvel
- Het slachtoffer is verward, apathisch, suf tot agressief
- Hij praat onsamenhangend
- Hij verliest zijn coördinatie waardoor hij onhandige bewegingen maakt en veel struikelt
- Het slachtoffer heeft een snelle pols en een snelle diepe ademhaling

Fase 2:

Uitputtingsfase, lichaamstemperatuur: 33° - 30° Celsius.

Symptomen:

- Het slachtoffer rilt niet meer
- Zijn gezicht heeft een starre uitdrukking door spierstijfheid
- Hij heeft geen pijn
- De huidskleur ziet bleek
- Het slachtoffer is slaperig maar nog wel te wekken
- Hij heeft een zwakke of onregelmatige pols en een oppervlakkige, langzame ademhaling

Fase 3

Verlamingsfase, lichaamstemperatuur: 30° - 27° Celsius

Symptomen:

- Het slachtoffer is bewusteloosheid en niet meer te wekken
- Hij heeft wijde maar reagerende pupillen
- Zijn pols is nauwelijks voelbaar en zijn ademhaling heeft lange pauzes
- Er is een ernstige hartritme stoornis waar te nemen

Fase 4

Schijndood, lichaamstemperatuur: 27° - 24° Celsius

Symptomen:

- Het slachtoffer heeft geen pupilreflex meer
- Er is geen pols te voelen en er is een ademstilstand

Bij deze lage temperatuur kan het lichaam toe met een erg trage hartslag en ademhaling. Het slachtoffer lijkt dood te zijn maar dit mag pas geconstateerd worden nadat het lichaam is opgewarmd. Als de hartslag en de ademhaling niet meer op gang zijn gekomen na opwarming dan pas mag geconcludeerd worden dat het slachtoffer is overleden.

2.1.2 Eerste hulp

Fase 1

- Breng het slachtoffer naar een beschutte plaats.
- Voorkom verdere afkoeling door natte kleren te verwijderen en het slachtoffer goed in te pakken, bijvoorbeeld door hem in een slaapzak of bivakzak te wikkelen. Bedek het hoofd met een muts. Leg de armen niet langs het lichaam maar pak deze apart in. De armen kunnen veel warmte onttrekken aan de borstkas.
- Geef het slachtoffer een warme, zoete drank.

Fase 2

- Breng het slachtoffer naar een beschutte plaats
- Voorkom verdere afkoeling
- Het lichaam moet opgewarmd worden maar dit mag in deze fase niet door een warme drank. Dit kan namelijk leiden tot een wamteschok. Het lichaam moet van buitenaf opgewarmd worden door bijvoorbeeld warme waterflessen.
- Verwarm een onderkoeld persoon niet op door wrijfbewegingen te maken.
- Houd het slachtoffer wakker

Fase 3 en 4

- Voorkom beweging. Wanneer iemand moet worden vervoerd naar een beschutte plaats, zal dit heel voorzichtig moeten gebeuren. Iedere beweging die een slachtoffer maakt kost energie en hij zal daardoor alleen maar meer afkoelen.
- Het slachtoffer mag niet drinken
- Zorg bij bewusteloosheid dat de luchtwegen vrij zijn
- Wanneer er geen ademhaling meer wordt waargenomen en er geen polsslag voelbaar is, kan er voorzichtig mond-op-mondbeademing worden toegepast
- Ademt een slachtoffer niet spontaan na één minuut en er is geen pols meer te voelen dan mag er met hartmassage worden begonnen in combinatie met mond-op-mondbeademing.

Belangrijk in fase 2 t/m 4 is om het lichaam niet te snel op te warmen. Dus geen warme dranken laten drinken of naar een warme berghut brengen. Het lichaam wordt dan te snel opgewarmd, de bloedvaten in de huid verwijden, waardoor het bloed zich naar het externe gaat verplaatsen. Dit gaat ten koste van het vochtvolume in het interne van het lichaam. Hierdoor kan een wamteschok ontstaan. Eventueel kan men Buddywarming toepassen waarbij een slachtoffer wordt opgewarmd door er als hulpverlener tegenaan te gaan liggen. Spontane opwarming blijft echter de meest gunstige manier voor het lichaam om zijn evenwicht te hervinden.

2.1.3 Behandeling door westers medische gespecialiseerde artsen

Bij onderkoeling vanaf de 3^e fase is het noodzakelijk om het slachtoffer zo snel mogelijk naar een ziekenhuis te brengen voor medische zorg. In ziekenhuizen is men in het bezit van een patiënt verwarmingsstelsel: een soort luchtbed waar warme lucht in gepompt wordt, zodat het lichaam van buitenaf weer wordt opgewarmd. Daarnaast, kan er een verwarmd infuus worden gegeven of kan de buikwand worden gespoeld met warme vloeistof. Verder, en dit gebeurt wanneer het lichaam in de 4^e fase van onderkoeling is, kan de patiënt worden aangesloten aan een hart-longmachine. De hart-longmachine pompt het koude bloed uit de patiënt, verwarmt het en pompt het bloed weer terug. Op deze manier stroomt weer zuurstofrijk, warm bloed naar de hersenen en de organen. Meestal wordt de patiënt, die zo sterk onderkoeld is geweest en deze therapie ondergaat, een aantal weken in coma gehouden om het lichaam te laten herstellen. Als deze patiënt uit de coma wordt gehaald, is dit een spannend moment omdat hersenletsel het gevolg kan zijn van zo'n sterke onderkoeling.

2.2 Bevriezing

Bevriezing kent net zoals verbranding drie fases. De fase van bevriezing houdt verband met de mate waarin de huid en het onderliggende weefsel is beschadigd. Elke fase heeft zijn eigen kenmerken en de daarop afgestemde eerste hulp en medisch gespecialiseerde hulp. Fase twee en drie van bevriezingen wordt op dezelfde manier behandeld. Wanneer men een eerste graads bevriezing heeft, is gespecialiseerde hulp niet nodig, fase twee en drie moeten wel behandeld worden in een ziekenhuis.

2.2.1 Symptomen van bevriezing

1e graads bevriezing

- De huid is bleekgrijs gekleurd, gevolgd door roodheid na ontdooiing
- De huid voelt koud aan
- Het slachtoffer voelt een stekende pijn
- Het slachtoffer verliest zijn gevoel (tastzin)
- Er ontstaat een matige vochtophoping in het weefsel
- De huid kan na enkele dagen bruin verkleuren en loslaten
- De genezing is zonder gevolgen in 3 tot 5 dagen

2e graads bevriezing

- Er ontstaan blaren gevuld met vocht.
- Het slachtoffer voelt een stekende pijn. Naarmate de bevriezing verergert, neemt de pijn af. De pijn is meestal minder gevoelig dan bij 1e graads bevriezing
- De huid van het slachtoffer voelt na enkele uren 'deegachtig' aan
- De genezing, met mogelijke restverschijnselen, in 10 tot 15 dagen

3e graads bevriezing

- De huid is spierwit of heeft een blauwe verkleuring
- Het bevroren deel is totaal gevoelloos, er is dus geen pijn
- De blaren zijn gevuld met bloed
- De huid voelt hard aan, als bevroren vlees
- Uiteindelijk wordt de huid zwart en is uitgedroogd: necrose*
- De genezing gaat altijd met restverschijnselen gepaard en gaat zeer langzaam
- Een chirurgische behandeling is vaak nodig na 6-8-weken: (gedeeltelijke) amputatie

*Necrose is, het plaatselijk afsterven van weefsel. Kan worden veroorzaakt door schadelijke invloeden van buitenaf, belemmering in de toevoer van voeding of bloed naar de weefsels.

(Bron: Coelho, zakwoordenboek der geneeskunde, Elsevier Gezondheidszorg, 27^{ste} geheel herziene druk, 2003, blz 560)

2.2.2 Eerste hulp

Bij bevroering wordt in eerste instantie op dezelfde manier gehandeld als bij onderkoeling. De hulpverlener moet voorkomen dat het slachtoffer verdere afkoelt door hem op een beschutte plaats te leggen en er voor te zorgen dat hij niet verder afkoelt door hem in te pakken, in bijvoorbeeld een slaapzak of bivakzak. Hij maakt knellende kleding los, zodat het bloed de ruimte heeft om door te stromen. Hij laat het slachtoffer veel drinken, en geeft hem een warme zoete drank zodat de algehele lichaamstemperatuur stijgt. Hij mag geen alcohol geven! Het slachtoffer mag niet roken, dit vernauwt de bloedvaten. Het slachtoffer kan zondig een Paracetamol nemen tegen de pijn. Verder geen medicatie. In alle gevallen: de hulpverlener wrijft niet om op te warmen! Ook niet inwrijven met sneeuw en/of masseren. Geef het slachtoffer boven de 5500 meter extra zuurstof als die beschikbaar is.

1e graads bevroren lichaamsdelen:

De hulpverlener verwarmt direct het bevroren lichaamsdeel. Dit kan bijvoorbeeld met de handen wanneer het om de neus of de oren gaat. Wanneer de handen bevroren zijn, kan het slachtoffer deze onder de oksels plaatsen en de voeten kunnen onder de oksels van een tochtgenoot opgewarmd worden. Zorg ervoor dat het aangedane lichaamsdeel weer een normale huidskleur krijgt en weer wat warmer gaat aanvoelen. Het slachtoffer kan ook zelf het aangedane lichaamsdeel actief bewegen, bijvoorbeeld bij bevroren vingers of tenen. Dit verhoogt de doorbloeding en daarmee de zuurstofvoorziening. Na opwarming is het verstandig het lichaamsdeel te bedekken met verband. Gebruik geen zalf.

2e tot 3e graads bevroren lichaamsdelen:

Het slachtoffer moet zo snel mogelijk naar een ziekenhuis of warme berghut. Daar moet het bevroren lichaamsdeel opgewarmd worden met een bad van lauwwarm water, 39° tot 42° Celsius. Wanneer het slachtoffer dit warme water niet kan verdragen, is het mogelijk om met kouder water te beginnen. De temperatuur van dit water binnen een half uur verhogen tot 38° Celsius. Het opwarmen van het aangedane lichaamsdeel is erg pijnlijk. De pijn wordt veroorzaakt doordat het lichaamsdeel gaat ontdooien; het ligt dus niet aan de temperatuur van het water. Het water moet steeds op temperatuur blijven. Wanneer de normale huidskleur terug komt, kan de hulpverlener stoppen met de baden. Het baden moet minimaal een halfuur volgehouden worden. Ontdooi het bevroren lichaamsdeel niet met heter water dan 42° Celsius of met stralingswarmte van een kachel of hete lucht. Hierdoor kan er een oververhitting ontstaan. Het is goed om de aangedane lichaamsdelen actief te laten bewegen zodat er weer doorbloeding gaat plaatsvinden. Let hierbij op dat de blaren niet stuk gestoten worden, dit in verband met infectie. Wanneer de blaas nog heel is, hebben we te maken met een steriele wond en kan er geen infectie plaats vinden.

2.2.3 Behandeling door westers medische gespecialiseerde artsen

Wanneer de patiënt met bevroren lichaamsdelen in het ziekenhuis komt, zullen de artsen hetzelfde doen als de eerste hulpverlener: zorgen dat het lichaamsdeel ontdooit door warme baden. Daarnaast kan er een infuus met vocht worden gegeven omdat de patiënt soms veel vocht heeft verloren. Als therapie, nadat de eerste bevroeringen zijn behandeld, is het mogelijk om de patiënt een paar maal daags een whirlpool gevuld met warm water en Aloë te geven. De whirlpool fungeert als een micromassage om de huid en de bloedvaten te herstellen. Aloë is een plant die een sterke medicinale werking heeft op de huid. Het bevroren weefsel kan in zes tot acht weken herstellen. Ontstaat er toch necrose, dan zal dit verwijderd moeten worden om infecties te voorkomen. Als door necrose een heel lichaamsdeel afsterft, zal er een amputatie moeten plaats vinden.

(Bron:
Hoogtelijn nr. 5 1999 (verenigingsblad NKBV)
Op pad 4 mei/juni 1998 (tijdschrift van de ANWB)
(Interview arts))

De schaduwzijde van de berg

HOOFDSTUK 3

DE GEVOLGEN OP LANGERE TERMIJN

- | | | |
|------------|--|----------------|
| 3.1 | De gevolgen van onderkoeling op langere termijn | blz. 19 |
| 3.2 | Gevolgen van bevrozing op langer termijn | blz. 20 |

陰
陽

3 DE GEVOLGEN OP LANGERE TERMIJN

De gevolgen van onderkoeling en bevrozing op langere termijn zijn bij beide vormen anders van aard. Bij onderkoeling zijn de symptomen over het algemeen intern. De patiënten hebben algehele lichamelijke klachten terwijl bij bevrozing de gevolgen zich lokaal manifesteren.

3.1 De gevolgen van onderkoeling op langere termijn

In de bergen, in het noorden van Noorwegen, een prachtige omgeving voor skiërs, beleefde Anna Bagenholm en twee vrienden een nachtmerrie. De drie jonge mensen maakten in het voorjaar nog een afdaling op ski's. Zonder het te weten werd Anna die dag onbedoeld recordhoudster op het gebied van onderkoeling.

“Het was geen goede dag om te skiën omdat er weinig sneeuw lag. Doordat er zo weinig sneeuw lag, moesten we langs een geul dichtbij een snelstromende beek waar ijs op lag. Het was eigenlijk niet zo gevaarlijk maar aan het eind werd het steil. Mijn ski's waren niet scherp genoeg, ik viel en gleeed het ijs op. Ik gleeed op mijn rug met mijn hoofd bergafwaarts naar beneden. Plotseling brak het ijs en gleeed ik onder het ijs. Gelukkig was de beek ondiep en was er zuurstof tussen het water en het ijs zodat ik wel kon ademhalen. Ik was direct helemaal nat door het ijswater en ik voelde de warmte uit mijn lichaam wegglijden”.

De kracht van het water was zo sterk dat haar twee vrienden haar niet onder het ijs vandaan kregen. Ze belden met hun GSM om hulp. Hierdoor verloor Anna kostbare tijd. Het eerste halfuur bewoog ze nog, daarna niet meer; Anna was onderkoeld en bewusteloos na een half uur. Door de kou stopte het hart van Anna en ook haar hersenen koelen af. Koude hersenen kunnen heel lang met weinig zuurstof toe.

“De kou is je vijand omdat het hart erdoor stil van kan staan. Tegelijkertijd is de kou je vriend want hij beschermt je hersenen.”

Na een anderhalf uur komt de bergreddingsdienst. De reddingswerkers halen Anna uit haar benarde positie onder het ijs vandaan. Ze beweegt niet meer, ademt niet meer en er is geen polsslag meer te voelen. Ze ziet koud en bleek, als een dode. Anna wordt direct met een helikopter naar het ziekenhuis vervoerd. Haar lichaamstemperatuur is nog maar 23° Celsius. Hiervan was nog nooit iemand volledig hersteld. Als Anna geen hersenletsel overhield zou ze een record vestigen.

Gevolgen op langere termijn bij onderkoeling komen niet veel voor, meestal vindt er volledig herstel plaats, zeker bij de eerste 2 fases van onderkoeling. De gevolgen die zich wel kunnen manifesteren zijn, dat iemand een nierfunctie- of een hartritmestoornis aan onderkoeling overhoudt. In de periode van herstel is de patiënt gevoelig voor infecties. Als iemand langdurig in een 4^e fase van onderkoeling heeft verkeerd, is het mogelijk dat de persoon voor een bepaalde tijd verlamd is vanaf de nek. Dit noemt men het 'Critical illness syndroom'. Dit houdt in dat de zenuwen die de spieren aansturen door de kou beschadigd zijn. Er zijn, als het ware, stukjes van de zenuw afgestorven. Deze stukjes moeten weer aangroeien om opnieuw te kunnen functioneren. De snelheid van het aangroeien is ongeveer één millimeter per dag. Een arm is ongeveer 500 millimeter dus na 500 dagen kan de patiënt zijn arm weer gebruiken. Wanneer de zenuwen zijn aangegroeid en de patiënt zich weer kan bewegen, zal hij nog langere tijd moeten revalideren om weer te leren lopen. Patiënten die de periode van 'Critical illness' overleven, blijven vaak meer dan een jaar klagen over extreem snelle vermoeidheid. Het duurt meestal een zelfde periode voor zij weer in staat zijn om hun baan en de activiteiten die zij in het dagelijks leven uitoefenden, op te pakken.

Anna is bij aankomst in het ziekenhuis direct aan de hart-long machine aangesloten en door middel van de machine is haar bloed opgewarmd. De artsen hebben haar een aantal weken in coma gehouden. Nadat Anna uit de coma was bijgekomen, bleek dat ze geen hersenletsel aan het ongeval had overgehouden maar ze was wel vanaf haar nek verlamd, er waren stukjes van haar zenuwen afgestorven. Na een lange periode van rust en wachten totdat de stukjes weer waren aangegroeid en na revalidatie is Anna volledig hersteld.

(Bron: Televisie documentaire, National Geographic Magazine "Frostbite")

3.2 Gevolgen van bevriezing op langer termijn

In 1995 heeft een groep Nederlandse bergsporters een poging gedaan om de Aconcagua in Chili te beklimmen. Tijdens deze tocht heeft één van de bergbeklimmers op circa 6500 meter in twee á drie minuten, aan acht vingers een 3^o graads bevriezing opgelopen. Dat de vingers werkelijk bevroren waren, bleek achteraf.

“Ik was op de Aconcagua in Chili met een beklimming bezig. Vanwege een snel opkomende zware sneeuwstorm moesten we terug. In een lastige situatie heb ik even de rugzak van een medeklimmer moeten openen om iets pakken en daarna heb ik de rugzak weer gesloten. Door deze handeling heb ik mijn overhandschoenen korte tijd uit gehad. Nadat ik de rugzak weer had gesloten heb ik direct mijn overhandschoenen weer aangedaan. Daarna zijn we zo snel mogelijk aan de bijna twee daagse afdaling begonnen.”

“Ik herinner mij, dat ik korte tijd later pijnlijke middenhandsbeentjes kreeg. Mijn handen voelde ik niet. Later kreeg ik heel veel pijn. Door de situatie waar we in zaten moest ik mijn handen gebruiken en dit lukte me op één of andere manier. Ik weet nog wel dat mijn handschoenen knelden maar ik durfde ze niet meer uit te doen.”

“Circa 18 uur later in het basiskamp ben ik direct naar de stationaire medische post gegaan. Het resultaat wat uit de opengeknipte handschoenen kwam waren acht vingers, gezwollen als rookworsten dicht tegen elkaar aangeplakt. Vijf vingers waren tot voorbij het tweede vingerkootje donkerblauw tot paars, drie vingers waren boven in blauw. De rest van de handen was min of meer rood.”

“Ter plaatse hebben de artsen de handen in een één of ander medicijn gestopt ter ontsmetting. De vingers onderling losgemaakt waarbij geprobeerd is de huid heel te houden, en daarna in het verband gezet. Vervolgens heb ik een suiker/zoutoplossing gekregen voor twee dagen zodat ik iets binnen kreeg omdat ik moeite had met eten vanwege de pijn.”

“De rest van de tocht ben ik naar beneden gegaan op een ezel. Ik mocht mijn schouders niet belasten en moest zoveel mogelijk mijn handen boven mijn hartstreek houden. Twee dagen na de hulppostbehandeling ben ik in het ziekenhuis terecht gekomen in Argentinië. Daar hebben de artsen mijn handen weer schoongemaakt en moest ik om de dag, circa tien dagen lang terug komen om het verband te verwisselen. Daarnaast kreeg ik zware pijnstillers en antibiotica toegediend. Ik ben van die medicijnen heel ziek geweest. Ik kon geen eten binnen houden en hallucineerde flink. Na tien dagen bleek dat ik mijn vingers kon behouden. Toen viel er een pak van mijn hart. Nadien ben ik vertrokken naar Nederland.”

“In maart was ik terug in Nederland met de handen in het verband en zonder medicijnen, behalve gewone pijnstillers. Hier ben ik naar de dokter en het ziekenhuis geweest. Daar werd alleen het verband verwisseld en kreeg ik geen verdere behandelingen. Tot medio juni heb ik met licht verband om mijn handen gelopen en daarna voor de gevoeligheid van mijn huid nog enkele maanden met dunne handschoenen. Mijn handen waren zo gevoelig, dat ik zelfs een stukje papier, of het oppakken van een glas, niet kon verdragen.”

“De pijn werd minder en was ook minder constant aanwezig. Alleen voelde ik vaak wel stevige pijnscheuten door mijn vingers, handen of polsen. In die periode bleek dat enkele vingers wat krom en spastisch reageerde. Enkele weken fysiotherapie en oefeningen gaven een verbetering te zien. Ik heb in die tijd zelf geprobeerd door oefeningen mijn handen weer soepel te krijgen en weer wat kracht op te bouwen. Dat was een langzaam en pijnlijk proces. Probleem was, dat ik niet teveel kon doen omdat bij een beperkte oefening met de vingers er een irritatie ontstond in de peesschedes. Na een jaar ben ik weer gaan klimmen, in de hal en buiten. Door het klimmen kreeg ik in de vreemdste situaties pijn aanvallen en een soort reuma-achtig gevoel in de gewrichten.”

“Terug kijkend heb ik ongeveer 4 jaar flink last gehad van een terugval in kracht. De vingers waren zeer gevoelig voor temperatuur en vocht. Ook een windje bij 20 graden voelde vervelend aan. De pijnscheuten werden wel in de loop van de jaren minder maar bleven toch opvallend aanwezig. Bovendien was de vingervlugheid drastisch achteruit gegaan. Sinds een jaar of vier is de situatie constant.”

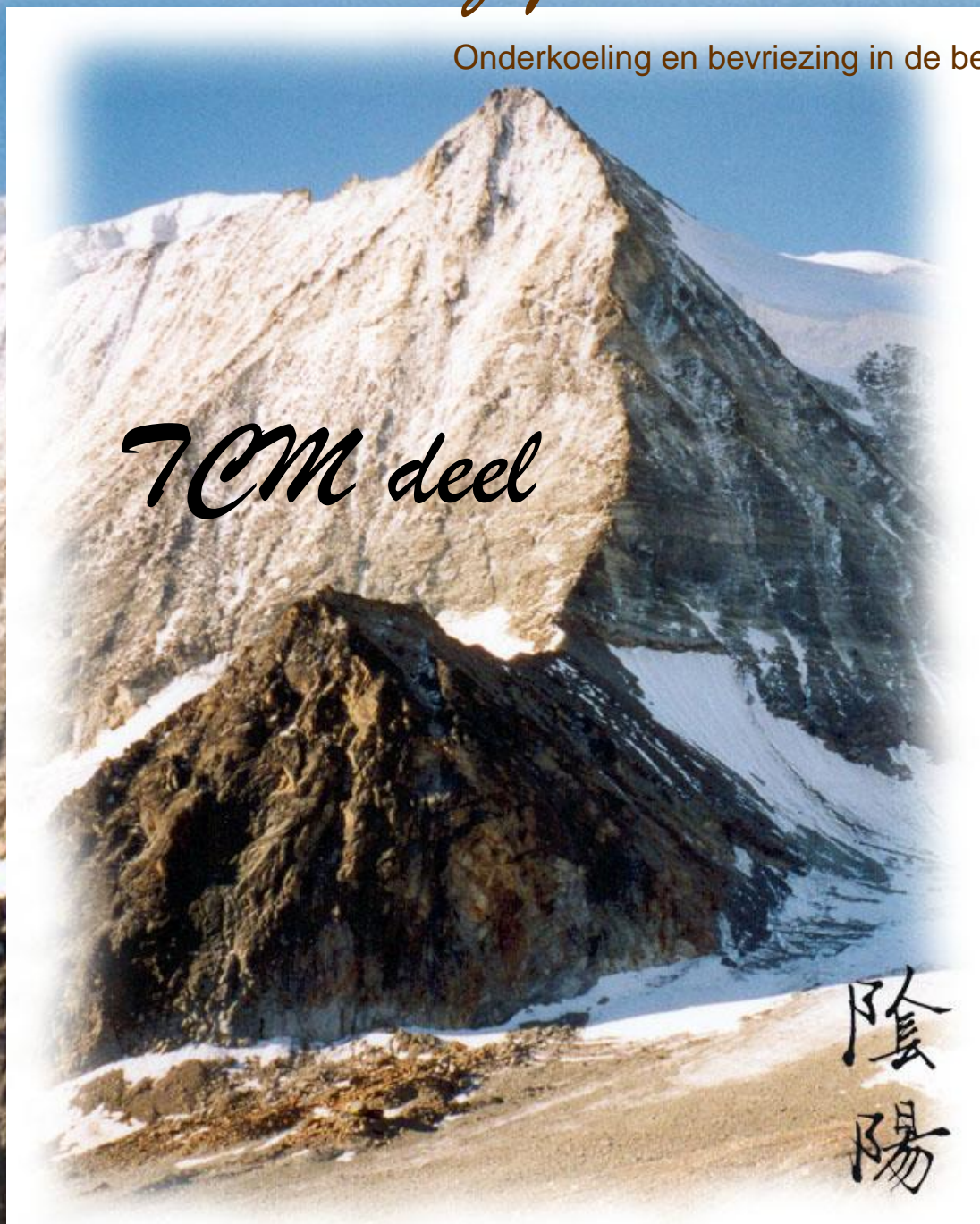
Bevriezingen van een 1^e of 2^e graads niveau hebben geen gevolgen voor de gezondheid. Iemand die een 3^e graads bevriezing heeft opgelopen, kan hieraan beschadigde zenuwen over houden. Dat wil zeggen dat de patiënt dan geen gevoel meer heeft in een bepaald lichaamsdeel of daar juist overgevoelig is. Deze overgevoeligheid uit zich bijvoorbeeld wanneer het lichaamsdeel wordt blootgesteld aan koude of andere factoren zoals bij Pieter-Jan. Daarnaast kunnen bij een 3^e graads bevriezing de gewrichten in het geding zijn. De koude is ook hierin doorgedrongen. Dit kan resulteren in pijn en reumatische klachten. Naast de zenuwen en de gewrichten kunnen de spieren tevens zijn aangedaan. Gevolgen hiervan kunnen zijn dat de patiënt geen kracht meer heeft in zijn vingers, dat de soepelheid van de vingers is verdwenen en dat er een soort spasticiteit kan ontstaan

“Nu, na tien jaar reageren mijn vingers nog steeds trager en zijn stijver. In sommige situatie voel ik nog steeds pijscheuten in mijn handen. De gewrichten in mijn handen zijn gevoelig. Bij intensief schrijven of wanneer ik met gereedschap werk, kan ik na een tijdje mijn vingerspieren slecht ontspannen en het gereedschap niet zonder meer loslaten, vorm van verkramping. Ik draag nog steeds bij ietwat koud weer dunne handschoenen omdat ik een bepaalde gevoeligheid aan de bevriezing heb over gehouden.”

(Bron: Ervaring beschreven door Pieter-Jan van der Eijk)

De schaduwzijde van de berg

Onderkoeling en bevroering in de bergsport



De schaduwzijde van de berg

HOOFDSTUK 4

ONDERKOELING EN BEVRIEZING GEZIEN VANUIT DE TCM

- | | | |
|-------|-------------------------------------|---------|
| 4.1 | Yin en Yang | blz. 24 |
| 4.2 | Regeling van de lichaamstemperatuur | blz. 25 |
| 4.2.1 | De maag en de milt | blz. 25 |
| 4.2.2 | De long | blz. 26 |
| 4.2.3 | Het hart | blz. 26 |
| 4.2.4 | De nier | blz. 26 |

陰
陽

4 ONDERKOELING EN BEVRIEZING GEZIEN VANUIT DE TCM

In het Westerse gedeelte ben ik onder andere ingegaan op de regeling van de lichaamstemperatuur en de manifestatie van onderkoeling en bevriezing. In dit hoofdstuk wil ik als eerste gaan onderzoeken waar de lichaamswarmte in het lichaam vandaan komt, hoe deze wordt gereguleerd en hoe de warmte zich verplaatst volgens de TCM. Ik wil dit bekijken vanuit de volgende twee standpunten namelijk:

Vanuit Yin en Yang, omdat dit concept aan de basis ligt van onderkoeling en bevriezing vanwege de belangrijke dualiteit van water en vuur. En de invloed van de verschillende organen met de daaraan gekoppelde vormen van qi die te maken hebben met de regeling van de lichaamstemperatuur.

4.1 Yin en Yang

Yin en yang liggen aan de basis van onderkoeling en bevriezing. Het evenwicht tussen yin en yang is zeer belangrijk voor het evenwicht in het lichaam. Het yin zit binnen in het lichaam. Het yang bevindt zich aan de buitenkant. Als het yang afneemt, zal de beschermende laag, de wei qi, afnemen en externe pathogene factoren kunnen het lichaam gemakkelijker binnen dringen. Als dit het, het externe pathogeen koude is, zal het yang in het externe afnemen en Yin hierdoor in een exces raken. Wanneer de koude verder doordringt in het lichaam, zullen de vijf yin organen hierbij uit balans raken.

Yin en yang kennen vier wetmatigheden. Als het gaat om onderkoeling en bevriezing, denken we direct aan de tegenstelling koud (yin) en warm (yang). Een exces van yin zal zich manifesteren als koude. Eén van de belangrijkste fundamentele dualiteiten van yin en yang is water en vuur. Ze staan respectievelijk voor koude en warmte. Het vuur zorgt voor de warmte die nodig is om alle fysiologische processen die in het lichaam plaatsvinden voldoende te kunnen uitvoeren, zodat het lichaam op de juiste wijze functioneert. Wanneer het vuur, om wat voor reden afneemt, zal dit zijn invloed hebben op de harmonie in het lichaam en kan er een disbalans ontstaan. Dit geldt ook wanneer het vuur te veel aanwakkert. Ook dan zal het lichaam in disbalans raken en kunnen er ziekten ontstaan. Het water zorgt voor de bevochtiging van het lichaam en het heeft een afkoelende functie. Het water en het vuur zullen in balans moeten zijn om gezond te kunnen functioneren. Het water en het vuur hebben hierin een controlerende werking.

Door het vuur in het lichaam komen alle fysiologische processen op gang. Zonder vuur kunnen de yin organen hun yang functie niet meer uitvoeren.

“If the yang qi is deficient and unable to counterbalance the yin, communication between the internal organs will be disrupted...”

(Bron: Maoshing Ni, P. (1995) *The yellow emperor's classic of medicine. Hoofdstuk 3*)

De oorsprong van het water bevindt zich in de nier. Het water heeft een bevochtigende en koelende functie. Als er teveel vuur ontstaat, is er het water om dit vuur te koelen. Het evenwicht tussen water en vuur is dus erg belangrijk om alle fysiologische processen, die in het lichaam plaats vinden, goed te laten verlopen. De nier (water) en het hart (vuur) hebben een sterke onderlinge relatie met elkaar omdat zij elkaar via het water en het vuur in evenwicht houden.

Yin en Yang houden elkaar in evenwicht. Deze relatie speelt een grote rol bij onderkoeling en bevriezing. Bij onderkoeling en bevriezing zijn het yin en yang niet meer in evenwicht. Het yin stijgt, het yang daalt. Bij onderkoeling en bevriezing neemt het yin zo sterk toe dat het leidt tot een verbruik van yang. Als het yin blijft stijgen en het yang blijft dalen, wordt het lichaam steeds kouder, een exces van yin. Het lichaam functioneert optimaal wanneer het yin en het yang in evenwicht is.

(Bron: Maciocia, G. (1989) *The foundations of Chinese Medicin.*)

Dus:

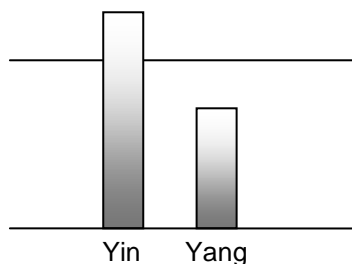
“The key to mastering health is to regulate the yin and yang of the body.”

(Bron: Maoshing Ni, P. (1995) *The yellow emperor's classic of medicine. Hoofdstuk 3*)

Samenvatting:

De harmonie tussen yin en yang is dus van levensbelang. In het geval van onderkoeling en bevroering staan het yin en yang voor respectievelijk warm en koud. Het evenwicht tussen deze twee, water (warmte) en vuur (koude) speelt een grote rol. Wanneer het yin in het lichaam te sterk stijgt, zal het lichaam onderkoeld raken. Bij een toename van yin zal het yin het yang consumeren waardoor er een volle koude ontstaat. Doordat het yin overheerst ontstaat er een interne volle koude in het lichaam.

Een exces van yin, dat wil zeggen, volle koude in het lichaam welke het yang consumeert, is in het volgende schema weergegeven.



(Bron: Maciocia, G. (1989) *The foundations of Chinese Medicin.*)

4.2 Regeling van de lichaamstemperatuur

De warmte die ons lichaam nodig heeft komt van het qi. Het qi heeft diverse functies. Deze functies zijn gekoppeld aan het soort qi. Eén van de functies van het qi is het verwarmen van het lichaam. De soorten qi die verantwoordelijk zijn bij de vorming van warmte zijn: de yuan qi, de wei qi en de zong qi. Aan deze vormen van qi zijn organen gekoppeld. Deze organen helpen bij het produceren en verspreiden van qi zodat het lichaam warmte kan aanmaken, kan verplaatsen, versneld kan afgeven en warmte-afgifte kan tegengaan. Het gaat hier om de maag en milt, de long, het hart en de nier. De maag en milt zijn de bron. De long, de wei qi en de zong qi zijn aan elkaar gekoppeld. De nier, ming men en de yuan qi horen bij elkaar. Aan het hart is niet zozeer een soort qi verbonden die de lichaamstemperatuur regelt, wel zorgt het hart qi voor het versneld afgeven van warmte en het tegengaan van warmte-afgifte.

(Bron: Maciocia, G. (1989) *The foundations of Chinese Medicin.*)

4.2.1 De maag en de milt

De maag en de milt zijn de twee organen die aan de basis liggen van de vorming van qi. Als we er vanuit gaan dat de qi zorgt voor de warmte, dan zijn de maag en de milt zeer belangrijke organen. Het is de bron van het na-hemelse qi. Is er geen bron, dan is er geen qi en ook geen warmte. Daarom heeft het lichaam de maag en de milt nodig om warmte te produceren.

Het voedsel en de dranken die wij tot ons nemen, komen in de maag en worden hier verteerd. De milt, met name milt yang, scheidt het "zuivere" van het "onzuivere" deel van het voedsel en transformeert dit "zuivere" deel in gu qi. de meest basale vorm van qi. Vanuit de gu qi worden de verschillende andere soorten qi gevormd.

Het "zuivere" deel van de dranken transporteert de milt omhoog naar de long. De long verdeelt deze vloeistof onder de huid. De gu qi wordt ook door de milt omhoog getransporteerd naar de long. De long vormt, samen met het "zuivere" deel van de lucht (kong qi), zong qi, de qi van de borstkas.

(Bron: Maciocia, G. (1989) *The foundations of Chinese Medicin.*)

4.2.2 De long

Eén van de functies van het zong qi is, dat het de bloedcirculatie bevordert in de extremiteiten. Het zong qi produceert geen warmte maar heeft als functie, door zijn stuwende beweging, de warmte te verplaatsen naar de buitenkant van het lichaam toe en met name de extremiteiten. Het zong qi staat in nauw contact met de longen en het hart. Door dit contact helpt de zong qi de long en het hart, het qi en het bloed in de ledematen te verplaatsen, met name naar de handen toe. Als het zong qi zwak is, neemt de stuwende kracht van het zong qi tevens af, waardoor de verplaatsing van warmte naar de ledematen stagneert en deze zullen koud aanvoelen. Vooral de handen hebben hier het meeste last van. Koude handen kunnen wijzen op een zwakte van de zong qi.

Vanuit de zong qi wordt door middel van de katalyserende werking van het yuan qi, zhen qi gevormd. Het zhen qi bestaat uit twee delen en één ervan is het wei qi. Eén van de belangrijkste functies van het wei qi is, dat het ons lichaam beschermt tegen aanvallen van buitenaf; aanvallen van externe pathogene factoren zoals wind en koude. Twee andere functies van het wei qi zijn ten eerste het deels verwarmen van de huid en de spieren en te tweede het regelen van het openen en sluiten van de poriën. Het wei qi regelt dus de lichaamstemperatuur door middel van transpiratie. Daarnaast zorgt het wei qi voor de verplaatsing van warmte in de oppervlakkige lagen van het lichaam.

De long controleert het spreiden van de organische vloeistoffen onder de huid. Het wei qi is vermengd met de organische vloeistoffen en staat daarom onder controle van de long. Zoals eerder beschreven beschermt het wei qi het lichaam tegen externe pathogene factoren. Wanneer de long zwak is, dan kan het zijn spreidende functie niet meer goed uitvoeren en de wei qi zal zich daarom, samen met de organische vloeistoffen, niet meer goed onder de huid kunnen verdelen. Het gevolg is, dat het lichaam kwetsbaarder wordt voor wind, koude of andere externe pathogene factoren.

(Bron: Maciocia, G. (1989) *The foundations of Chinese Medicin.*)

4.2.3 Het hart

Het hart regeert het bloed. Het bloed en jinye zijn uitwisselbaar met elkaar, dat wil zeggen, dat wanneer er te weinig bloed in de bloedvaten stroomt, dit met jinye kan worden aangevuld. Omdat zweet een onderdeel is van jinye en jinye en bloed uitwisselbaar zijn, hebben het hart en het zweet een onderlinge relatie met elkaar. Als iemand het warm heeft gaat deze persoon zweten om niet oververhit te raken. Dit versneld afgeven van warmte wordt dus tevens geregeld door het hart.

Daarnaast voorziet het hart de milt van warmte. Wanneer het hart zijn warmte niet meer aan de milt afgeeft, kan de milt de yun hua functie niet meer uitvoeren, wat resulteert in koude. Dus ook via zijn warmte afgifte aan de milt heeft het hart een bijdrage in het verwarmen van het lichaam.

(Bron: Maciocia, G. (1989) *The foundations of Chinese Medicin.*)

4.2.4 De nier

De basis van de lichaamswarmte wordt voortgebracht door de poort van vitaliteit, namelijk, ming men, welke zich tussen de nieren bevindt. Daarom speelt de nier tevens een belangrijke rol bij de verwarming van het lichaam. Ming men is de kracht achter alle functionele activiteiten van het lichaam en bevat het ministeriële vuur, dat essentieel is voor het leven. Dit ministeriële vuur wordt verspreid in het lichaam en houdt het lichaam warm. Ming men levert dus de warmte die nodig is om alle lichaamsfuncties uit te kunnen voeren.

Als het vuur afneemt, zullen de functies van de organen ook afnemen. Met name het hart, de milt en de longen hebben het meest te lijden zonder de warmte van ming men. Dat betekent o.a. dat het hart de shen niet meer kan herbergen. Hierdoor zullen er allerlei verstoringen optreden op psychisch niveau. Iemand wordt verward, apathisch en voelt zich suf tot slaperig. Door een gebrek aan vuur zal de milt zijn yun hua functie niet meer kunnen uitvoeren. Hierdoor zal er minder na hemelse qi worden geproduceerd. De spieren worden niet meer gevoed en iemand gaat zich moe voelen, krijgt een algeheel koude gevoel en vooral ook koude ledematen.

Als de milt zwak is, heeft dit een rechtstreeks invloed op de long. De vloeistoffen worden namelijk niet meer getransformeerd wanneer de warmte ontbreekt in de milt. Als de vloeistoffen niet meer getransformeerd worden, kunnen zij gaan accumuleren en damp vormen. Deze damp wordt als vocht opgeslagen in de longen. De long kan haar spreidende functie moeilijk uitvoeren door de damp en samen met de verminderde aanmaak van na-hemelse qi neemt het wei qi af. De kans dat de externe pathogene factor koude het lichaam binnen dringt, wordt groter en de persoon krijgt het kouder.

Wanneer de warmte afgegeven door ming men niet meer naar behoren functioneert, zullen ook de fu organen hier onder te lijden hebben en ook zij kunnen hun functies niet meer uitvoeren.

(Bron: Maciocia, G. (1989) *The foundations of Chinese Medicin.*)

Samenvatting:

Uit bovenstaande blijkt dat er verschillende organen en vormen van qi betrokken zijn bij de regeling van de lichaamstemperatuur. De milt, die als basis dient voor de vorming van qi en de maag als bron. De nier met ming men als het ministeriële vuur. De long via het wei qi deel en het zong qi, dat met name de verplaatsing van de warmte verzorgt. Het hart, door de uitwisseling van bloed en jinye en het controleren van de poriën, welke zorgen voor het reguleren van de warmte. Daarnaast zijn de organen onderling afhankelijk van elkaar wanneer het gaat om het doorgeven van warmte; het hart en de nier (de nier via ming men) die beide de milt voorzien van warmte, de long, die ook haar warmte ontvangt van de nier en de nier die op haar beurt de warmte van het hart ontvangt. Dus, als koude zijn intrede doet in het lichaam zal yin en yang uit evenwicht raken. De verschillende vormen van qi nemen af en de organen komen in disbalans en zijn niet meer in staat om hun functies uit te voeren. Dit leidt tot uitval van lichaamsfuncties.

De overeenkomsten tussen de westerse ideeën over lichaamstemperatuur en de TCM gedachten hierover is, dat warmte, bij beide concepten, ontsnapt uit het lichaam via de poriën en door transpiratie. Door de poriën te sluiten houdt het lichaam de warmte vast. Koude stagneert. Dit vinden we ook in de westerse geneeskunde terug. Het bloed wordt dikker en gaat moeizamer circuleren en de oppervlakte van het lichaam raakt minder doorbloed. Het tot zich nemen van voeding en dranken is de basis voor het in balans houden van de lichaamstemperatuur, westers en TCM gezien. Zonder voeding worden spieren niet gevoed, kan er geen beweging meer plaats vinden en het lichaam wordt kouder. Zonder voeding kan er geen qi worden geproduceerd en daardoor ook geen warmte.

De verschillen zijn, dat in de TCM de warmte ook nog uit andere bronnen ontstaan, zoals het keizerlijke vuur en het ministeriële vuur. Daarnaast de verschillende vormen van qi die allemaal een rol spelen in de regeling van de lichaamstemperatuur.

De schaduwzijde van de berg

HOOFDSTUK 5

OORZAAK VAN ONDERKOELING EN BEVRIEZING IN DE BERGEN

5.1	Constitutie voorafgaand aan de tocht	blz. 29
5.2	Constitutie tijdens de tocht	blz. 29
5.3	Andere factoren	blz. 29
5.4	Het externe pathogeen koude	blz. 30

陰
陽

5. OORZAAK VAN ONDERKOELING EN BEVRIEZING IN DE BERGEN

De oorzaak van onderkoeling en bevriezing kunnen we uitsplitsen in vier gedeelten: iemands constitutie voordat hij aan de bergtocht begint, de conditie tijdens de tocht, overige factoren en het externe pathogeen koude, waarbij tevens wind en vocht ook een grote rol spelen.

5.1 Constitutie voorafgaand aan de tocht

Wanneer iemand een bergtocht of bergbeklimming gaat maken is het belangrijk dat diegene zich terdege voorbereidt op de tocht. Een inspanning op grote hoogte vergt meer van het lichaam dan een inspanning op zeeniveau. Een goede voorbereiding door bijvoorbeeld een aantal maanden voorafgaande aan de tocht een trainingsprogramma te volgen en acclimatisatie in het gebied zelf behoren tot een degelijke voorbereiding op de prestatie die geleverd gaat worden. Als de lichaams qi van een persoon zwak is en dus voor de tocht een zwakke constitutie heeft, is het gevaar groter dat externe pathogene factoren het lichaam binnendringen en de persoon in disbalans brengt. Wanneer dit externe pathogeen koude is, zal de persoon sneller aan onderkoeling en bevriezing lijden dan wanneer iemand goed in conditie is.

(Bron: eigen ervaring)

5.2 Constitutie tijdens de tocht

Tijdens de tocht kan er tevens een verzwakking van het lichaam optreden door allerlei verschillende omstandigheden. Een van de belangrijkste en meest voorkomende factor is uitputting doordat de tocht of beklimming langer duurt dan verwacht. Een uitgeput lichaam is sneller vatbaar voor een aanval van koude.

(Bron: eigen ervaring)

5.3 Andere factoren

“Living in a cold climate, one must take extra care with one’s activities. Just as people indoors are protected from harsh weather, the yang qi acts as the walls in a house to protect the body. It is important to be orderly and not allow any openings; pathogenic energy cannot invade if the castle doors are close.”

(Bron: Maoshing Ni, P. (1995) *The yellow emperor’s classic of medicine. Hoofdstuk 3*)

Uit bovenstaande tekst blijkt dat goede isolerende kleding belangrijk is, als iemand op grote hoogte en in een koude omgeving een prestatie wil leveren. Ondanks goede kleding kan een ondoordachte handeling grote gevolgen hebben. Ik doel hiermee op het verhaal van Pieter-Jan van der Eijk. Hij was goed gekleed, moest even iets uit zijn rugzak halen waarbij hij zijn handschoenen uitdeed. In die korte tijd kon de koude direct zijn intrede doen in bepaalde lichaamsdelen met bevriezing als gevolg.

Een ander fenomeen dat veel voorkomt in het hooggebergte en dan met name in de de Himalaya, waar de bergbeklimmer zich op zeer grote hoogte begeeft, is boosheid en irritatie. Dit komt door de ijle lucht waardoor er weinig zuurstof naar de hersenen wordt getransporteerd. Mensen kunnen zichzelf minder onder controle houden. Omdat een bergbeklimmer altijd werkt in een team heeft hij te maken met andere mensen. Irritaties en ruzies komen hier veel voor. Ook hierdoor wordt hij vatbaarder voor een invasie van externe pathogene factoren. Dit blijkt uit onderstaande tekst uit de Suwen.

“During the winter, if one lives improperly, giving in to impulsive desire and emotions such as anger and irritability, the spirit becomes restless, causing the yang qi to disperse at the surface. At this point the yang qi can no longer control the orifices and pores of the body. The result will be an outpouring of the qi and subsequent vulnerability to invasions.”

(Bron: Maoshing Ni, P. (1995) *The yellow emperor’s classic of medicine. Hoofdstuk 3*)

Emoties leiden tot een beschadiging van qi. Vaak komt er transpiratie vrij wanneer emoties een rol spelen. Zweet is een verlies van qi en een verlies van qi kan leiden tot uitputting. Wanneer de poriën openstaan door het zweten in een koude omgeving waar de poriën juist gesloten moeten zijn om de warmte binnen te houden, is de kans zeer groot dat het lichaam wordt aangevallen door koude.

(Bron: eigen ervaring)

5.4 Het externe pathogeen koude

Koude is een yin fenomeen en beschadigt het yang, dus beschadigt de warmte die nodig is om de transformerende en transporterende functies die in ons lichaam plaatsvinden, uit te voeren. Daarnaast heeft koude de neiging om te stagneren. Dat betekent dat wanneer koude het lichaam is binnen gedrongen dit de circulatie van qi en bloed blokkeert. Als de koude het externe gedeelte van het lichaam aanvalt, zal dit leiden tot bevriezing van uitstekende lichaamsdelen. Als koude rechtstreeks het interne van het lichaam binnendringt, zal dit onderkoeling veroorzaken.

Wind en vocht spelen een belangrijke rol als het gaat om een aanval van koude. Wind is vaak de drager van meerdere pathogene factoren en met name koude dringt vaak het lichaam binnen samen met wind. Dit is terug te vinden in de westerse kijk op onderkoeling en bevriezing. Wanneer het buiten koud is en er is wind, voelt het kouder aan en daardoor koelt het lichaam sneller af. Ditzelfde geldt voor vocht. Vocht geleidt. Wanneer iemand zich in een vochtige, koude omgeving bevindt, zal hij sneller onderkoelen of bevroren dan wanneer dezelfde persoon in een droge, windstille koude omgeving bevindt. Vocht geleidt de koude.

Koude geeft volgens de TCM de volgende manifestaties:

- De patiënt voelt zich koud
- Hij heeft koude ledematen
- Zijn lichaamstemperatuur wordt laag
- Hij heeft een helder-wit gelaat en de gelaatsuitdrukking ziet er star uit
- Wanneer hij pijn heeft, is deze scherp en verergert bij druk
- De patiënt heeft geen dorst
- Als hij behoefte heeft aan vocht dan wil hij bij voorkeur warme dranken tot zich nemen
- Bij de patiënt is er een afname van activiteit
- De patiënt heeft stijve ledematen
- Zijn bloedcirculatie stagneert
- Hij heeft dunne, waterige, heldere, vloeibare secretie
- De patiënt heeft de neiging om opgerold te gaan liggen

(Bron: Maciocia, G. (1989) *The foundations of Chinese Medicin.*)

Samenvatting:

Uit bovenstaande blijkt dat een bergbeklimmer goed voorbereid de bergen in moet gaan. Dat betekent dat hij in goede conditie moet zijn en genoeg voorzorgsmaatregelen moet treffen om warm te blijven. Daarnaast is het belangrijk dat, wanneer de tocht boven de 5000 meter gaat plaatsvinden, hij zuurstof meeneemt om eventuele emoties zoals irritaties en boosheid te voorkomen. In deze voorzorgsmaatregelen zit geen verschil tussen een westerse- en TCM benadering.

De schaduwzijde van de berg

HOOFDSTUK 6

KLINISCHE MANIFESTATIE VAN ONDERKOELING EN BEVRIEZING

6.1	Onderkoeling	blz. 32
6.2	Bevriezing	blz. 36
6.3	De pols bij een invasie van de externe pathogene factor koude	blz. 39
6.4	De tong bij een invasie van de externe pathogene factor koude	blz. 39

陰
陽

6. KLINISCHE MANIFESTATIE VAN ONDERKOELING EN BEVRIEZING

Onderkoeling en bevroering kunnen niet los gezien worden van het pathogene koude. Koude kan zich op twee manieren manifesteren in het lichaam. Ten eerste de koude die zich intern in het lichaam ontwikkelt (yang xu) en daar een disharmonie creëert en koude die vanuit het externe het lichaam binnendringt (yin shi). Door de laatste genoemde vorm ontstaat onderkoeling. Bij onderkoeling zal de externe pathogene koude het lichaam binnendringen en daar interne klachten veroorzaken. Het pols- en tongbeeld zal daarom naargelang de onderkoeling voortduurt aan verandering onderhevig zijn evenals de uitvalverschijnselen. Bij bevroering dringt de koude niet door naar het interne van het lichaam, maar nestelt zich in het externe deel, de meridianen, en zal daar beschadigingen veroorzaken. Het tong- en polsbeeld zal bij bevroering daarom niet zo sterk veranderen.

De klinische manifestatie uit de westerse geneeskunde verschilt weinig met die van de TCM. De manifestatie zoals die in de westerse geneeskunde beschreven staat is ondergebracht in vier fases (onderkoeling) en drie graden (bevroering). Deze verschillende fases en graden wil ik als uitgangspunt nemen om per manifestatie de pathologie volgens de TCM te beschrijven. Ik heb zowel als bij onderkoeling en bevroering een aantal manifestaties samengevoegd omdat de pathologie dezelfde is.

6.1 Onderkoeling

De volgende tekst uit de Suwen gaat over koude welke zich vanuit het interne ontwikkelt.

“...Cold will move from the kidneys to the spleen...

Cold will then transfer from the spleen to the liver. One will manifest swelling and spasm of the tendons. Cold will transfer from the liver to the heart. One will become confused...

Cold will then transfer from the heart to the lungs. One will manifest exhaustion and insatiable thirst. This called fei xiao, or lung exhaustion, and for every part of water consumed, two parts will excreted. This eventually leads to death by dehydration...

(Bron: Maoshing Ni, P. (1995) *The yellow emperor's classic of medicine*. Hoofdstuk 37)

Een aantal delen uit de tekst sluit aan bij een aanval van de externe pathogene factor koude, die het lichaam binnendringt en onderkoeling veroorzaakt. Bij beide vormen van koude vallen er orgaanfuncties uit. Het verschil zit hem in de volgorde van uitval en de snelheid waarmee dit gepaard gaat.

De volgorde van uitval van orgaanfuncties is anders omdat de bron van waaruit de koude het lichaam in disbalans brengt, anders is. Bij een externe pathogene factor dringt de koude vanuit het externe het lichaam binnen en dus zijn de meest externe organen het snelst betrokken. Als de bron van koude zich binnen in het lichaam bevindt, zijn de meest interne organen direct betrokken.

Koude die vanuit het externe het lichaam aanvalt, dringt zeer snel door naar het interne en veroorzaakt stagnaties. Iemand kan na een half uur al totaal onderkoeld zijn en in fase 3 of fase 4 verkeren. Door deze stagnaties zullen de functies van de verschillende organen in een rap tempo uitvallen. Dus, de manifestatie blijft gelijk, alleen de snelheid waarmee de koude het lichaam binnendringt en de volgorde van uitval van orgaanfuncties, is verschillend.

Omdat een aantal delen uit deze tekst aansluit bij dit hoofdstuk wil ik aan de hand van deze tekst enkele manifestaties verduidelijken.

Manifestatie	Pathologie
<p>Fase 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • De patiënt voelt zich uitgeput. 	<p>“Cold will then transfer from the heart to the lungs. One will manifest exhaustion...”</p> <p>De long, het meest externe orgaan is het eerste aangetast door de koude. De long zorgt door middel van de zong qi voor de bloedcirculatie in de extremiteiten. Wanneer de long door de koude niet meer voldoende functioneert neemt de bloedcirculatie af in de extremiteiten. Deze worden koud en raken vermoeid, de patiënt voelt zich uitgeput.</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (1989) <i>The foundations of Chinese Medicin.</i>)</p>
<p>Fase 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • De huid van de patiënt voelt verkleumd aan. • Hij krijgt kippenvel. • De patiënt ziet bleek. 	<p>Omdat koude de circulatie van het wei qi blokkeert, kan het wei qi het externe van het lichaam niet meer verwarmen. Hierdoor voelt de externe laag, de huid, koud aan. Het wei qi sluit de poriën (bij sterke afsluiting veroorzaakt dit kippenvel) zodat de warmte die in het lichaam aanwezig is, niet meer de mogelijkheid heeft om te ontsnappen.</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (1989) <i>The foundations of Chinese Medicin.</i>)</p> <p>Het hart manifesteert zich in het gelaat. Het bloed stroomt niet meer aan de oppervlakte en dit heeft invloed op de kleur van het gelaat die in dit geval helder-bleek van kleur is.</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (2004) <i>Diagnosis in Chinese Medicine</i>)</p>
<p>Fase 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • De patiënt verliest zijn coördinatie waardoor hij onhandige bewegingen maakt en veel struikelt. <p>Fase 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zijn gezicht heeft een starre uitdrukking door spierstijfheid 	<p>“Cold will then transfer from the spleen to the liver. One will manifest swelling and spasm of the tendons.”</p> <p>Koude zal het meridiaansysteem aantasten en stagneert het qi en het bloed. Als qi en bloed stagneren worden de spieren en pezen niet meer gevoed. Bewegingen worden hierdoor onhandig. Naarmate de koude langer voortduurt ontstaat er een starre uitdrukking op het gezicht van de patiënt.</p> <p>(Bron: Deng, T. (1999) <i>Practical diagnosis in traditional Chinese medicine</i>)</p> <p>Daarnaast zullen ook de milt en de lever lijden onder de koude en dit zal de spieren en de pezen niet ten goede komen omdat deze onder controle staan van deze twee organen.</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (1989) <i>The foundations of Chinese Medicin.</i>)</p>

<p>Fase 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het lichaam van de patiënt rilt en hij heeft de neiging om in elkaar te kruipen. <p>Fase 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het slachtoffer rilt niet meer 	<p>Het rillen wordt veroorzaakt doordat de wei qi blokkeert en het oppervlakte van het lichaam niet meer kan verwarmen. De patiënt krijgt het koud en om warmte te produceren gaat hij rillen en kruipt hij in elkaar om de warmte die hij door het rillen nog produceert, vast te houden. Het rillen is een reactie van de spieren op deze stagnatie om op deze manier warmte te produceren om het externe en het interne te verwarmen.</p> <p>Bij fase 2 nemen deze rillingen af omdat de koude zich dieper in het lichaam verspreidt. Als de koude verder doordringt naar de spierlaag, stagneren de spieren door de koude en zijn daardoor niet meer in staat om te rillen.</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (1989) <i>The foundations of Chinese Medicin.</i>)</p>
<p>Fase 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hij is verward, apathisch, suf. • Hij praat onsamenhangend. <p>Fase 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • De patiënt is slaperig maar nog wel te wekken <p>Fase 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • De patiënt is bewusteloos en niet meer te wekken 	<p>“Cold will transfer from the liver to the heart. One will become confused...”</p> <p>Als het vuur is uitgeput kan het hart de shen niet meer herbergen, dit geeft apathie, sufheid en verwardheid. Daarnaast controleert het hart tevens de spraak. Ook hier geldt als het vuur Dooft, kan de patiënt niet meer goed uit zijn woorden komen.</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (1989) <i>The foundations of Chinese Medicin.</i>)</p>
<p>Fase 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij de patiënt is een ernstige hartritme stoornis waar te nemen 	<p>Wanneer het yang afneemt in het hart ontstaan er palpitations. Dit komt doordat er niet meer genoeg warmte om de qi te laten circuleren.</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (1989) <i>The foundations of Chinese Medicin.</i>)</p>
<p>Fase 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hij heeft wijde maar reagerende pupillen, <p>Fase 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het slachtoffer heeft geen pupilreflex meer 	<p>De nier weerspiegelt zich in de pupil. De pupil verwijdt zich wanneer er een tekort is aan nier yang. Zoals eerder is beschreven is de nier het meest vatbare orgaan voor koude. Wanneer de koude zich in de nier dringt, zal nier yang afnemen, nier yin toenemen en de pupillen zich verwijden.</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (2004) <i>Diagnosis in Chinese Medicine</i>)</p>
<p>Fase 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schijn dood 	<p>Het yang neemt sterk af en het yin neemt sterk toe. Dit veroorzaakt een scheiding van yin en yang en dat betekent, de dood.</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (1989) <i>The foundations of Chinese Medicin.</i>)</p>

Samenvatting:

Ik begon dit hoofdstuk met een tekst uit de Suwen. Zoals ik aan het begin van dit hoofdstuk heb geschreven sluit deze tekst voor een deel aan bij de verschillende symptomen van onderkoeling. Alle organen zijn betrokken bij onderkoeling. Alleen de volgorde van uitval van orgaanfuncties met de daarbij behorende symptomen en de snelheid waarmee dit gepaard gaat, is verschillend.

De nier is het eerste orgaan dat wordt aangevallen door koude, zo blijkt uit de tekst. Dit zal bij een interne koude, die chronisch aanwezig is, het geval zijn, maar bij een aanval van een externe koude is het meridiaansysteem het eerst aangetast. Dit geeft stagnatie en de bewegingen worden ongecontroleerd. Daarnaast is de long, als orgaan, direct betrokken in de eerste fase van onderkoeling in verband met de circulatie van het wei qi, die het lichaam verwarmt en beschermt. Tevens is de long het meeste externe orgaan. De long is de communicatie tussen het interne en het externe en daarom heeft zij snel te lijden onder een externe pathogene factor. De nier daarentegen ligt het diepst in het lichaam en zal dus ook later aangevallen worden door koude die diep is doorgedrongen in het lichaam.

In tweede instantie is het hart snel betrokken bij onderkoeling wat betreft de functie voor het sluiten van de poriën zodat warmte binnen blijft en er geen kostbaar qi verloren kan gaan en tevens het herbergen van de shen. Later bij fase 3 ontstaan er palpitaties, dus in deze fase zal er opnieuw een functie van het hart uitvallen. Naarmate de koude dieper doordringt naar het interne zullen de milt en de lever betrokken raken en dit zal zijn effect hebben op onder andere de spieren en de pezen, die door de stagnatie in de meridiaan al verkrampd zijn.

De nier manifesteert zich pas in fase 3. Door de pupilreflectie wordt het uitvallen van de nier zichtbaar. In fase 4 is er helemaal geen pupilreflex meer zichtbaar en kan men aannemen dat de nierfunctie steeds verder uitvalt. In hoofdstuk 4.2.4 staat beschreven dat de basis van onze lichaamswarmte te vinden is in de nier, namelijk ming men. Als de nier steeds meer uitvalsverschijnselen vertoont, zal ook ming men niet meer kunnen functioneren waardoor het lichaam steeds minder warmte ontvangt en de onderkoeling overgaan in het scheiden van yin en yang.

Het laatste gedeelte uit de tekst is niet terug te vinden bij de symptomen maar is wel van groot belang. In de tekst staat:

“Cold will then transfer from the heart to the lungs. One will manifest exhaustion and insatiable thirst. This called fei xiao, or lung exhaustion, and for every part of water consumed, two parts will excreted. This eventually leads to death by dehydration.”

Wanneer de bergbeklimmer op hoogte is, zal door het verminderde zuurstofpercentage in de lucht de ademhaling toenemen. Tijdens de uitademing verliest hij veel vocht. Uitdroging kan hierdoor sneller plaatsvinden. Wanneer een bergbeklimmer uitdroogt zal hij kwetsbaarder zijn voor een aanval van het pathogene koude.

Eén van de belangrijkste symptomen van een aanval van koude is, dat koude qi en bloed laat stagneren. Dit geeft direct een disbalans in het externe en in de organen waardoor functies geblokkeerd worden. Als de koude is doorgedrongen tot het interne zal het lichaam in een zeer snel tempo uitgeput raken.

6.2 Bevriezing

Bevriezing vindt meestal plaats aan de uiteinden van lichaamsdelen, met name de handen en voeten. In dit gedeelte van het lichaam liggen de antieke shu punten. Deze meridiaanpunten liggen dicht aan het oppervlakte en worden daardoor snel aangevallen door externe pathogene factoren zoals koude. Als de koude verder doordringt in de meridiaan, zal het daar het qi en bloed lokaal stagneren. Als de koude zich in de periferie ophoudt, zal ook hier qi en bloed stagneren. Deze blokkade veroorzaakt pijn.

“When the qi and blood flowing continuously through the body within the channels are attacked by a cold pathogen, they stagnate. If the cold pathogen attacks outside the channels in the periphery, it will simply decrease the blood flow. When it attacks within the channels, it actually blocks the qi flow and creates pain.”

(Bron: Maoshing Ni, P. (1995) *The yellow emperor's classic of medicine. Hoofdstuk 39*)

<p>1e graads</p> <ul style="list-style-type: none"> • De huid van de patiënt voelt koud aan 	<p>Omdat koude de circulatie van het wei qi blokkeert, kan het wei qi dat gedeelte van het lichaam wat aangedaan is door de koude niet meer verwarmen. De huid gaat daardoor koud aanvoelen</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (1989) <i>The foundations of Chinese Medicin.</i>)</p>
<p>1e graads</p> <ul style="list-style-type: none"> • De patiënt verliest zijn gevoel (tastzin) 	<p>De tastzin zit met name op de vingertoppen en de tenen waar tevens de jing well punten liggen. De qi, rondom de jing well punten ligt dicht aan de oppervlakte en zal daardoor snel aangedaan zijn door de koude en stagneren. Dit zal het gevoel, de tastzin, in de vingers en de tenen doen afnemen.</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (1989) <i>The foundations of Chinese Medicin.</i>)</p>

<p>1e graads</p> <ul style="list-style-type: none"> • De patiënt voelt een stekende pijn <p>2° graads</p> <ul style="list-style-type: none"> • De patiënt voelt een stekende pijn. Naarmate de bevrozing verergert, neemt de pijn af. De pijn is meestal minder gevoelig dan bij 1e graads bevrozing <p>3° graads</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het bevroren deel is totaal gevoelloos, er is dus geen pijn. 	<p>“When the qi and blood flowing continuously through the body within the channels are attacked by a cold pathogen, they stagnate. If the cold pathogen attacks outside the channels in the periphery, it will simply decrease the blood flow. When it attacks within the channels, it actually blocks the qi flow and creates pain.”</p> <p>(Bron: Maoshing Ni, P. (1995) <i>The yellow emperor's classic of medicine. Hoofdstuk 39</i>)</p> <p>Doordat er door de koude geen circulatie van qi en bloed meer plaatsvindt, gaan beide stagneren. Stagnatie van met name het bloed geeft een stekende pijn.</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (1989) <i>The foundations of Chinese Medicin.</i>) (Bron: Maciocia, G. (2004) <i>Diagnosis in Chinese Medicine</i>)</p> <p>Wanneer de bevrozing doorzet, zal de pijn minder worden en het bevroren lichaamsdeel gevoelloos worden omdat er geen yang meer is, dus een scheiding van yin en yang. Het bevroren gedeelte is in principe aan het dood gaan.</p>
<p>1e graads</p> <ul style="list-style-type: none"> • De huid is bleekgrijs gekleurd, gevolgd door roodheid na ontdooiing • De huid kan na enkele dagen bruin verkleuren en loslaten <p>2e graads</p> <ul style="list-style-type: none"> • De huid is spierwit of heeft een blauwe verkleuring <p>3° graads</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uiteindelijk wordt de huid zwart en is uitgedroogd: necrose 	<p>Het bloed stagneert door de invasie van koude, hierdoor ontstaat de bleekgrijze en witte kleur van de huid. De bruine kleur kan vergeleken worden met de kleur 'qing'. Deze kleur indiceert een qi en bloed stagnatie ten gevolge van koude. Als de huid ontdooit, komt de circulatie van qi en bloed weer op gang, er komt weer warmte vrij (yang). Roodheid betekent warmte.</p> <p>De blauwe verkleuringen wijzen op koude.</p> <p>Wanneer de huid zwart wordt is deze aan het afsterven, een scheiding van yin en yang treedt op.</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (2004) <i>Diagnosis in Chinese Medicine</i>) (Bron: Deng, T. (1999) <i>Practical diagnosis in traditional Chinese medicine</i>)</p>

<p>1e graads</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er ontstaat een matige vochtophoping in het weefsel • De huid van de patiënt voelt na enkele uren 'deegachtig' aan <p>2e graads</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er ontstaan blaren, gevuld met vocht. <p>3^e graads</p> <ul style="list-style-type: none"> • De blaren zijn gevuld met bloed • De huid voelt hard aan, als bevroren vlees 	<p>Wanneer externe koude of wind-koude het wei qi gedeelte binnendringt, stagneert de circulatie van vloeistoffen. Dit komt omdat de koude de circulatie van long qi en wei qi verstoort. De long kan hierdoor zijn spreidende en dalende functie van vloeistoffen niet meer uitvoeren. De vloeistoffen accumuleren onder de huid en dit veroorzaakt oedeem. Deze vorm van oedeem is een excès en ontstaat acuut.</p> <p>(Bron: Maciocia, G. (1989) <i>The foundations of Chinese Medicin.</i>) (Bron: Deng, T. (1999) <i>Practical diagnosis in traditional Chinese medicine</i>)</p> <p>Het vocht veroorzaakt het 'deegachtige' gevoel. Naarmate de bevroering voortduurt, zal het vocht zich steeds meer ophopen en daardoor ontstaan de blaren.</p> <p>Bij een derde graads bevroering zal het bloed zich uit de vaten begeven omdat het onderliggende weefsel door de stagnatie beschadigd is. Er vindt geen lokale circulatie meer plaats. Deze beschadiging van het weefsel die hier optreedt, veroorzaakt het uit de vaten treden van het bloed</p> <p>Op een gegeven moment zal de huid hard aan gaan voelen. Dit komt, door de stagnatie en zoals ik al eerder heb beschreven is dat stukje van het lichaam aan het 'dood' gaan, scheiding van yin en yang.</p>
---	---

Samenvatting:

Bij bevroering zijn er minder organen betrokken. De koude blijft in het externe en dringt niet verder het interne binnen. Het enige orgaan dat wel bij bevroering betrokken is, is de long. De long manifesteert zich in de huid en de long zorgt ervoor dat de wei qi zich verspreidt onder de huid om daar de warmte te verspreiden evenals de zong qi. Het trauma dat bij bevroering ontstaat blijft extern en lokaal. Dat wil zeggen dat er alleen extern en op lokaal niveau veranderingen waar te nemen zijn.

6.3 De pols bij een invasie van de externe pathogene factor koude

De pols van een patiënt die onderkoeld raakt is onder te verdelen in de vier fases van onderkoeling. In fase 1 en 2 zal de pols oppervlakkig aanvoelen omdat er een externe aanval is van het pathogeen koude. Daarnaast kan er een jin mai (dun) voelbaar zijn, deze pols is traag en geeft een contractie van koude weer. Er is sprake van een excès van koude waardoor qi en bloed stagneren en er samentrekkingen in het lichaam plaatsvinden. Daarom voelt deze pols gespannen aan omdat de spieren in de vaatwanden zich samentrekken. Naarmate de koude dieper in het lichaam doordringt en de patiënt in fase 3 verkeert zal de pols onregelmatig worden (dai mai) omdat de organen, met name het hart, steeds zwakker worden. Het hart is vervolgens niet meer in staat om het bloed door de aderen te pompen. De pols heeft verder nog weinig kracht en in fase 4 zal de pols steeds zwakker worden totdat hij stopt.

Bij bevriezing zal de patiënt een jie mai hebben omdat het qi en bloed in de meridianen is gestagneerd. Daarnaast heeft de patiënt in de 1^e en 2^e graads bevriezing extreem veel pijn. Hierdoor kan er een fu mai (verborgen) ontstaan, maar over het algemeen zal deze pols ook in het externe gedeelte voelbaar zijn omdat het geheel zich in het externe deel van het lichaam afspeelt en we tevens te maken hebben met een extern pathogeen.

(Bron: N. Westerman, (1997) *De Chinese pols*)

6.4 De tong bij een invasie van de externe pathogene factor koude

Het lichaam van de tong is dun en de kleur ziet bleek. Dit wordt veroorzaakt doordat er te weinig yang is om de tong te doorbloeden. Als de onderkoeling blijft aanhouden, zal de kleur van de tong overgaan van wit naar blauwachtig purper. Deze kleur wijst op stagnatie van bloed ten gevolge van de koude. De blauwachtig purperen tong kan overgaan in een blauwe tong naarmate de onderkoeling langer voortduurt.

(Bron: G. Maciocia, (2000) *Tongdiagnose in de Chinese geneeskunde*)

De schaduwzijde van de berg

HOOFDSTUK 7

DE GEVOLGEN VAN ONDERKOELING OP LANGERE TERMIJN

7.1	Yang xu	blz. 41
7.2	Milt yang xu	blz. 41
7.3	Nier yang xu	blz. 42
7.4	Hart yang xu	blz. 42
7.5	Long	blz. 42

陰
陽

7. DE GEVOLGEN VAN ONDERKOELING OP LANGERE TERMIJN

Op langere termijn kan onderkoeling gevolgen hebben voor het evenwicht in het lichaam, maar dit komt niet vaak voor. Westers gezien kunnen zich op langere termijn een nierfunctie- of een hartritmestoornis ontstaan. Verder kan iemand die langdurig in een 4^e fase van onderkoeling heeft verkeerd, lijden aan het 'Critical illness syndroom', zie hoofdstuk 3.1. Een gevolg van het 'Critical illness' syndroom is dat de patiënt nog lang vermoeid is.

TCM gezien kan een onderkoeling, dus een externe volle koude, die zich intern in het lichaam manifesteert, uiteindelijk een lege koude (yang xu)ontwikkelen.

“Interior Full-Cold can last only a relatively short time. After prolonged retention, interior Cold consumes the Yang of the Spleen, giving rise to Empty-Cold. Thus a Full-Cold pattern can turn into an Empty-Cold one.”

(Bron: Maciocia, G. (2004) *Diagnosis in Chinese Medicine*).

Het yang wordt geconsumeerd door het yin en een lege koude ontwikkelt zich door een yang xu. In hoofdstuk 4.1 staat dat yang staat voor warmte. Als het yang daalt en het yin stijgt, ontbreekt de warmte in het lichaam. Het yang is nodig om het lichaam te verwarmen en te beschermen. Door het ontbreken van het yang, de warmte, kunnen er geen transformerende en transporterende functies meer plaats vinden omdat dit yange acties zijn, er is warmte voor nodig. Wanneer het yang faalt om deze functie uit te voeren veroorzaakt dit allerlei ziekten. De koude nestelt zich in het interne en veroorzaakt een disbalans waar de milt, de nier, het hart en de long het meest onder te lijden hebben. Er ontstaat daardoor een milt yang xu, nier yang xu, en een hart yang xu. De long zal in disbalans raken door de milt yang xu en de nier yang xu.

7.1 Yang xu

Een patiënt die lijdt aan een yang xu, heeft altijd een qi xu. Dit geeft symptomen als een zwakke stem en vermoeidheid. Daarbij komen de symptomen van een yang xu: de patiënt heeft het koud, vaak koude ledematen, hij heeft geen dorst en heeft een voorkeur voor warmte met name ook warme dranken en warm voedsel. De patiënt heeft een wit gelaat, de tong ziet bleek en heeft een dun wit beslag. De pols is diep en langzaam. Verdere symptomen zijn afhankelijk van welk orgaan een yang xu heeft.

(Bron: Maciocia, G. (2004) *Diagnosis in Chinese Medicine*).

7.2 Milt yang xu

Als er sprake is van een milt yang xu, dan lijdt de patiënt, naast bovengenoemde symptomen tevens aan een gebrek aan eetlust, losse ontlasting, koude ledematen en vermoeidheid. De tong ziet bleek, gezwollen en is wat vochtig. Al deze symptomen hebben te maken met het ontbreken van het yang dat zo belangrijk is om de transporterende en transformerende functie uit te kunnen voeren. Door het gebrek aan yang kan de milt de gu qi niet goed transporteren waardoor de patiënt vermoeid raakt. De koude ledematen worden veroorzaakt doordat er geen milt yang is om de ledematen te verwarmen. De tong is vochtig doordat de milt de vloeistoffen door het gebrek aan yang niet kan transporteren en deze accumuleren op de tong.

(Bron: Maciocia, G. (2004) *Diagnosis in Chinese Medicine*).

7.3 Nier yang xu

Een nier yang xu uit zich in lage rugpijn, een koudegevoel in de onderrug, koude knieën, zwakke benen en knieën, vermoeidheid, veel en helder gekleurde urine en oedeem in de benen. De tong is bleek, gezwollen en vochtig. Wanneer nier yang deficiënt is ontbreekt het vuur van ming men, wat nodig is om het lichaam te verwarmen, zie hoofdstuk 4.2.4 Hierdoor ontstaat het algehele koude gevoel, de koude onderrug en de koude knieën. Nier yang is nodig om de botten en de rug kracht te geven. Als deze kracht ontbreekt, ontstaat er lage rugpijn en een algehele zwakte van de benen en de knieën. Bij een nier yang xu worden de vloeistoffen niet meer getransformeerd. Deze accumuleren waardoor en veel en heldere urine ontstaat of de vloeistoffen worden onder de huid opgeslagen waardoor er oedeem ontstaat. Ook de gezwollen tong wordt veroorzaakt doordat de vloeistoffen niet meer transformeren. Deze slaan zich op in de tong en op de tong.

(Bron: Maciocia, G. (2004) *Diagnosis in Chinese Medicine*).

7.4 Hart yang xu

Bij een hart yang xu heeft de patiënt last van: palpitaties, koude handen, kortademigheid bij inspanning, apathie en een drukkend gevoel in het hart gebied. Het koude gevoel wordt veroorzaakt doordat er geen warmte meer in het lichaam is en de koude handen worden veroorzaakt doordat er hart yang nodig is om de wei qi naar de handen te pompen. Als dat niet lukt is het wei qi niet in staat om de handen te verwarmen. De palpitaties worden veroorzaakt doordat er een gebrek is aan qi die nodig is om het bloed te laten stromen. Hart yang zorgt tevens voor de circulatie van qi in de borst. Als er geen hart yang is, zal er een stagnatie van qi in de borst plaatsvinden en dit veroorzaakt het drukkende gevoel op die plek. Het gelaat en de tong zien bleek omdat het hart niet meer in staat is om voldoende bloed in die richting te pompen.

(Bron: Maciocia, G. (2004) *Diagnosis in Chinese Medicine*).

7.5 Long

Door de milt yang xu en de nier yang xu, zal ook de long te lijden hebben onder de lege koude in het lichaam.

De long heeft de milt nodig om gu qi en zhen qi te produceren. In de TCM wordt gezegd: “De milt is de bron van het qi en de long is de spil van het qi”. Met andere woorden, de één beïnvloedt de ander. Als de milt zwak is, zal de long weinig gu qi ontvangen met vermoeidheid als gevolg. Daarnaast, als het yang van de milt zwak is zal deze de vloeistoffen slecht transformeren en transformeren met als gevolg dat deze accumuleren in de long en flegma vormen. Hierdoor ontstaan onder andere: kortademigheid en chronische hoestaanvallen. Dit syndroom wordt “Flegma vochtobstructie van de long” genoemd en is een interne volle koude, vaak chronisch van aard.

Als de long wordt aangedaan door een nier yang xu, zal de nier geen qi ontvangen. De communicatie tussen de long en de nier raakt verstoord. Als de nier de qi niet ontvangt, accumuleert de qi zich in het bovenste deel van de romp. Er ontstaat dan een volte ter hoogte van de borst. De symptomen bij dit syndroom zijn kortademigheid en astma.

(Bron: Maciocia, G. (2004) *Diagnosis in Chinese Medicine*).

Samenvatting:

Op langere termijn kan onderkoeling leiden tot een lege koude in het lichaam. Als we kijken naar de Westerse syndromen die kunnen ontstaan na een onderkoeling, zijn dat nierfunctie- en hartritme stoornissen. Als we dit zouden “vertalen” naar TCM zou je kunnen zeggen dat onderkoeling leidt naar een nier yang xu (nierfunctiestoornis) en hart yang xu (hartritmestoornis). Het ‘Critical illness syndroom’ ontwikkelt bij de patiënt vermoeidheid die lang aanhoudt. Ook hier kan een vertaalslag gemaakt worden naar TCM. Je zou dit kunnen zien als een algehele qi leegte wat vermoeidheid als belangrijk symptoom heeft.

De schaduwzijde van de berg

HOOFDSTUK 8

DE GEVOLGEN VAN BEVRIEZING OP LANGERE TERMIJN



陰
陽

8. DE GEVOLGEN VAN BEVRIEZING OP LANGERE TERMIJN

“When pathogenic cold attacks inside the channels and battles the yang qi of the body, it causes fullness in the channels. This fullness is what indicate excess. This type of pain is severe and unrelenting. It is this full quality within the channels that makes the patient sensitive to touch.”

(Bron: Maoshing Ni, P. (1995) *The yellow emperor's classic of medicine. Chapter 39*)

“When pathogenic cold invades the periphery of the channels, it cause contraction of the channels. The contraction of the channels create a ripple effect to the collaterals. This is what causes the pain. When heat is applied or the body's yang qi summoned, the collaterals relax and the pain is relieved. If the person is repeatedly subjected to the cold pathogen, the pain will return and linger become chronic.”

(Bron: Maoshing Ni, P. (1995) *The yellow emperor's classic of medicine. Chapter 39*)

Deze twee citaten uit de Suwen komen overeen, zoals Pieter-Jan van der Eijk heeft beschreven in hoofdstuk 3.2. over de restverschijnselen van de bevrozing die hij heeft opgelopen op zijn tocht naar de Aconcagua in Chili. Klachten die zich op langere termijn uiten zoals: pijn, soms hevige pijnscheuten, gevoeligheid van de huid met name bij temperatuursverschillen, spasticiteit en verkramping, reuma-achtige verschijnselen en stijfheid. Deze symptomen kunnen jarenlang aanwezig zijn.

De gevolgen van bevrozing zijn altijd lokaal van aard en zitten in het externe deel van het lichaam, namelijk: de meridianen, de spieren en de huid. TCM gezien hebben we hier te maken met het pijnlijk obstructief syndroom (POS). POS ontstaat uit een “Bi” syndroom en een “Bi” syndroom ontstaat door een aanval van de externe pathogene factoren wind, koude en vocht die zich in de meridiaan nestelen en de doorstroming van qi en bloed blokkeert. Een POS is dus een externe aandoening op meridiaan niveau.

Bij een POS zijn voornamelijk de secundaire meridianen betrokken zoals de Luo Mai, de Jing Jin en de huidzones. De Luo Mai transporteert de qi naar de oppervlakkige regionen van het lichaam, de Jing Jin lopen langs de spieren en zijn betrokken wanneer er spierpathologiën optreden zoals zwakheid en stijfheid, pathologiën die zich manifesteren bij een POS. De huidzones zijn de oppervlakkigste gebieden van de meridianen en tevens de regio waar de externe pathogene factoren het lichaam binnendringen.

Zoals ik aan het begin van dit hoofdstuk schreef, ontstaat een POS uit drie externe pathogene factoren: wind, koude en vocht. Bij een patiënt die lijdt aan een POS is vaak één van de externe pathogene factoren dominant en deze veroorzaakt bepaalde klachten. Een patiënt waar de wind dominant is, zullen de klachten zich uiten in pijn welke verspringt van plaats naar plaats en zal de pijn soms wel en soms niet aanwezig zijn. De pijn bevindt zich in de spieren en gewrichten. Dit veroorzaakt bewegingsbeperkingen. Een patiënt waar de koude zich als dominant manifesteert, uit zich in de spieren, pezen, botten en gewrichten. De koude blokkeert de circulatie van qi en dit veroorzaakt hevige, scherpe pijn. Wanneer vocht de pathogeen is waar de klacht uit voortkomt, zal de patiënt een zwaar gevoel hebben in het aangedane gebied. Het vocht blokkeert de qi circulatie en ook dit veroorzaakt pijn. De pijn is op één plek gelokaliseerd. Ook kan er zwelling optreden en paresthesiën van de ledematen.

Naast deze vormen van POS kennen we ook nog het syndroom van pijnlijke obstructie van het type bot. Dit syndroom is chronisch van aard en ontwikkelt zich uit een POS door wind, koude of vocht. Doordat er langere tijd in een gewricht een stagnatie bevindt, kan de qi niet doorstromen. Hierdoor ontstaat er een retentie van vloeistoffen die zich kan omzetten in flegma. Het flegma blokkeert verder het gewricht en de meridiaan. De klachten uiten zich in spieratrofie, zwelling en vervorming van gewrichten en botten.

(Bron: Maciocia, G. (1994) *The practice of Chinese Medicin.*)

Samenvatting:

Op langere termijn kunnen de klachten die ontstaan na een bevroering van een bepaald lichaamsdeel leiden tot een POS waarbij het klachtenpatroon verschillend kan zijn, afhankelijk van de externe pathogene factor die als dominant bestempeld kan worden. Een POS die zich na een bevroering manifesteert, zit altijd in het externe deel van het lichaam en daarbij zijn de meest externe meridianen betrokken bij dit ziektebeeld zoals de lu mai, jin jing en de huidzones.

Opmerkelijk zijn de twee citaten uit de Suwen. In deze beschrijvingen over een invasie van externe pathogene factoren die zich in de meridianen nestelen en klachten veroorzaken, wordt bijna exact het klachtenpatroon weergegeven zoals Pieter-Jan van der Eijk heeft beschreven over de restverschijnselen van zijn bevroering die hij heeft opgelopen na zijn beklimming in Chili.

De schaduwzijde van de berg

HOOFDSTUK 9

BEHANDELING VAN ONDERKOELING MIDDELS TCM

9.1	Behandeling van een acute situatie bij onderkoeling	blz. 47
9.2	Behandeling van een chronische situatie bij onderkoeling	blz. 48
9.2.1	Algehele yang xu	blz. 48
9.2.2	Milt yang xu	blz. 48
9.2.3	Nier yang xu	blz. 49
9.2.4	Hart yang xu	blz. 50
9.2.5	Long	blz. 51

陰
陽

9. BEHANDELING VAN ONDERKOELING MIDDELS TCM

Doordat er grote verschillen zijn in symptomen in de acute fase en in de chronische fase bij onderkoeling, zal ook de behandeling verschillend zijn en zal de therapeut zijn behandeling hier op aanpassen.

9.1 Behandeling van een acute situatie bij onderkoeling

In een acute situatie zal een acupuncturist weinig kunnen doen. De Westerse methode van handelen is in deze situatie het beste. Zie hoofdstuk 2. Dus de hulpverlener zal op de hoogte moeten zijn van de verschillende fases van onderkoeling en hoe hij in deze fases moet handelen. Eén van de eerste handelingen die in de westerse methode vermeld staat, is dat de hulpverlener er voor moet zorgen dat het slachtoffer niet verder afkoelt. Om acupunctuur toe te passen zal de huid ontbloot moeten worden en dat is in de situatie waar het slachtoffer op dat moment in verkeert, namelijk in koude omstandigheden, niet verstandig.

Een warme drank aanbieden is wel van toepassing en er bestaat een kruidenmengsel die in milde gevallen het lichaam verwarmt. Dit mengsel heet: jiang tang cha (Ginger en Sugar Tea). Voor een ernstige vorm van onderkoeling kan gui zhi tang (Cinnamon Twig Decotion) met dang gui si ni tang (Ganggui Counterflow Cold Decotion) gedronken worden. Deze drank verwarmt het yang, verjaagt de koude en harmoniseert de constructie van de wei qi

(Bron: Deng, T. (1999) *Practical diagnosis in traditional Chinese medicine*)

Verder kan de therapeut alleen acupunctuur toepassen als de patiënt is getransporteerd naar een warme omgeving. In de Ling Shu staat: "Cold causes a blockage in the flow of blood and can be eliminated by heating with moxa." In de Su Wen staat: "If the condition is cold use heat." Dus, punten behandelen met moxa is bij onderkoeling de beste therapie.

(Bron: B. Auteroche, G. Gervais, M. Auteroche, P. Navailh, E. Toui-Kan, (1998) *Acupuncture and moxibustion*)

De volgende punten kunnen in een acute situatie bij onderkoeling met moxa behandeld worden:

Punt	Omschrijving
Du 4 Direct moxa of moxa op de naald.	Du 4 punt ligt ter hoogte van Ming Men en heeft daardoor een grote invloed op Ming Men en het ministeriële vuur. Daarnaast sterkt Du 4 de nieren, het orgaan die zoals in hoofdstuk 6.1 staat beschreven, als laatste uitvalt bij onderkoeling en de basis vormt van onze lichaamswarmte.
Kid 7 Direct moxa of moxa op de naald.	Tonifieert nier yang en verwarmt met name het onderlichaam en de benen
Ren 6 Rechtstreeks moxa	Tonifieert en versterkt het yang in het hele lichaam.

(Bron: Deadman, (1998), *A manual of acupuncture*)

9.2 Behandeling van een chronische situatie bij onderkoeling

Wanneer een patiënt met chronische klachten, die voortkomen uit een eerdere onderkoeling, kan de therapeut meer doen dan in een acuut geval. De behandeling hangt af van de klachten dus welk orgaan of organen zich in een disbalans bevinden. In hoofdstuk 7 wordt beschreven welke syndromen er uit een onderkoeling kunnen ontstaan. Aan de hand van de syndromen en de daarbij behorende symptomen beschrijf ik de puntkeuze die van toepassing kunnen zijn.

9.2.1 Algehele yang xu

Behandelprincipe: Yang tonifiëren

Symptomen
<ul style="list-style-type: none"> • Zwakke stem • Vermoeidheid. • Algeheel koude gevoel • Koude ledematen • Geen dorst • Voorkeur voor warmte • Voorkeur voor warme dranken en warm voedsel • Bleek gelaat • Dun, wit tongbeslag • Diepe, zwakke en langzame pols

Punt	Omschrijving
Ren 6	Tonifieert en versterkt het yang in het hele lichaam
St 36	Tonifieert en versterkt het qi in het algemeen
Kid 7	Tonifieert en nier yang en daarmee ook het yang voor de andere organen

9.2.2 Milt yang xu

Behandelprincipe: Milt yang tonifiëren en verwarmen

Symptomen
<ul style="list-style-type: none"> • Gebrek aan eetlust • Losse ontlasting • Koude ledematen • Zwakte van de vier ledematen • Vermoeidheid. • Vaalgele of helderwitte gelaatskleur • Bleke, gezwollen, vochtige tong • Diepe, zwakke en langzame pols

Punten	Omschrijving
St 36	Tonifieert milt qi
Sp 3	Tonifieert milt qi
Sp 6	Tonifieert milt qi
Bl 20	Tonifieert milt qi
Sp 9 Ren 9	Openen de waterwegen en herstelt de vloeistof transformerende en transporterende functie

9.2.3 Nier yang xu

Behandelprincipe: Nier yang tonifiëren en verwarmen, het vuur van ming men tonifiëren.

Symptomen
<ul style="list-style-type: none"> • Lage rugpijn • Een koudegevoel in de onderrug • Koude knieën • Zwakke benen en knieën • Vermoeidheid • Veel en helder gekleurde urine • Oedeem in de benen • Helderwitte gelaatskleur • Bleke, gezwollen, vochtige tong • Zwakke, diepe pols

Punten	Omschrijving
Du 4 Kan met moxa behandeld worden	Tonifieert het vuur van ming men
UB 23	Tonifieert nier yang
Ren 4 Met moxa	Tonifieert nier yang en yuan qi
Ren 6 Met moxa	Tonifieert nier yang
Kid 3	Tonifieert de nier
Kid 7	Tonifieert nier yang

9.2.4 Hart yang xu

Behandelprincipe: Hart yang tonifiëren en verwarmen.

Symptomen
<ul style="list-style-type: none"> • Palpaties • Koude gevoel • Koude ledematen met name koude handen • Kortademigheid bij inspanning • Apathie • Een drukkend gevoel in het hart gebied • Vermoeidheid • Zweten • Bleke, natte, gezwollen tong • Diepe en zwakke pols

Punten	Omschrijving
Ha 5	Tonifieert hart qi
P 6	Tonifieert hart qi
Bl 15 Met moxa	Tonifieert hart yang
Ren 17 Met moxa	Tonifieert hart qi Wordt voornamelijk gebruikt bij een drukkend gevoel op de borst
Ren 6 Met moxa	Tonifieert alle yang energieën in het lichaam
Du 14 Rechtstreeks met moxa	Tonifieert hart yang

9.2.5 Long

De long kan door interne koude lijden aan “Flegma vochtobstructie van de long” en “De nier ontvangt geen qi”. Zie hoofdstuk 7.5.

Flegma vochtobstructie van de long.

Behandelprincipe: het flegma oplossen, milt qi en long qi tonifiëren. (Milt qi tonifiëren, zie milt).

Symptomen
<ul style="list-style-type: none"> • Chronische hoestaanvallen • Overvloedig, wit, gemakkelijk op te hoesten sputum • Volheidsgevoel in de borst • Kortademigheid • Liggen wordt als onprettig ervaren • Witte, ongezonde gelaatskleur • Wit, dik en plakkerig tongbeslag • Glijdende pols

Punten	Omschrijving
Lo 5	Lost het flegma in de long op
Lo 9	Tonifieert long qi en lost flegma op, aanbevolen in chronische gevallen
Ren 17	Tonifieert long qi en bevordert de dalende functie van de long
Bl 13	Tonifieert long qi
St 40	Lost het flegma op
Bl 43	Tonifieert long qi, aanbevolen in chronische gevallen
Ren 12	Lost het flegma op
Ren 9	Lost flegma op doordat het de waterwegen opent

De nier ontvangt geen qi.

Behandelprincipe: de nier tonifiëren en verwarmen, de functie van “het ontvangen van het qi” stimuleren, de dalende functie van de long herstellen. (Nier qi tonifiëren zie nier).

Symptomen
<ul style="list-style-type: none"> • Kortademig bij inspanning • Snelle en zwakke ademhaling • Moeite met inademen • Hoesten • Astma • Zweten • Koude ledematen • Zwelling van het gelaat • Magerte • Lage rugpijn • Bleke tong • Zwakke, gespannen, diepe pols

Punten	Omschrijving
Lo 7 en Kid 6	Opent de du mai en stimuleert de dalende functie van de long en de functie van de nier: “het ontvangen van het qi”
St 36	Versterkt het qi in het algemeen
Kid 25	Stimuleert de functie van de nier: “het ontvangen van het qi” en verbetert de ademhaling
Du 12	Tonifieert long qi
Ren 17	Tonifieert het qi en stimuleert de dalende functie van de long
Kid 7	Tonifieert nier yang en is een belangrijk punt om ademhalingsproblemen te behandelen

(Bron: Maciocia, G. (1989) *The foundations of Chinese Medicin.*)

Samenvatting:

In acute gevallen van onderkoeling zal de acupuncturist er eerst voor moeten zorgen dat de patiënt getransporteerd wordt naar een beschutte en warme omgeving. Daar kan hij de patiënt een warme drank van kruiden toedienen. Daarnaast is het mogelijk om naalden te zetten die het yang voeden, met name punten die het yang van het hele lichaam stimuleren. De meest gebruikte methode is hier moxa, direct op de huid of op de naald.

In chronische gevallen kan de acupuncturist veel meer doen. De externe koude is in de loop van de tijd omgezet in een interne koude en dit geeft klachten afhankelijk van het orgaan dat in een leegte verkeert. De acupuncturist zal een goede diagnose moeten stellen op basis van de klachten die de patiënt aangeeft. Op basis daarvan kan hij een acupunctuurbehandeling formuleren en toepassen.

De schaduwzijde van de berg

HOOFDSTUK 10

BEHANDELING VAN BEVRIEZING MIDDELS TCM

10.1	Behandeling van een acute situatie bij bevriezing	blz. 54
10.2	Behandeling van een chronische situatie bij bevriezing	blz. 54
10.3	Puntkeuze bij een acupunctuurbehandeling in een chronische situatie	blz. 54
	10.3.1 De distale punten	blz. 55
	10.3.2 De lokale punten	blz. 55
	10.3.3 De naburige punten	blz. 55
	10.3.4 De punten volgens het syndroom	blz. 56
	10.3.5 De algemene punten	blz. 57

陰
陽

10. BEHANDELING VAN BEVRIEZING MIDDELS TCM

Doordat de symptomen verschillend zijn in de acute fase en in de chronische fase bij bevriezing, zal ook de behandeling anders zijn en zal de therapeut zijn behandeling hier op aanpassen.

10.1 Behandeling van een acute situatie bij bevriezing

In deze situatie kan de therapeut weinig doen op het gebied van TCM. Hier geldt hetzelfde als bij onderkoeling: de patiënt naar een beschutte plaats brengen, lichaamsdeel opwarmen en het toedienen van een warme drank, bijvoorbeeld het kruidenmengsel: jiang tang cha (Ginger en Sugar Tea). Daarnaast kan moxa gebruikt worden op dezelfde punten als bij onderkoeling. Dit is alleen om het lichaam wat op te warmen maar heeft verder niet direct effect op het aangedane lichaamsdeel. De bevroren lichaamsdelen kunnen het beste op de manier behandeld worden zoals in de westerse behandeling beschreven wordt.

(Bron: Deng, T. (1999) *Practical diagnosis in traditional Chinese medicine*)

10.2 Behandeling van een chronische situatie bij bevriezing

Bij chronische gevallen van bevriezing kan de acupuncturist veel meer doen dan in acute gevallen. In hoofdstuk 8 wordt beschreven dat er op langere termijn bij bevriezing een POS ontstaat door koude met symptomen als: pijn, soms hevige pijscheuten, gevoeligheid van de huid met name bij temperatuursverschillen, spasticiteit en verkramping, reuma-achtige verschijnselen en stijfheid. De behandeling van POS is per definitie een meridiaanbehandeling. De stagnatie die zich in de meridiaan bevindt zal doorbroken moeten worden.

De huidzones waar bevriezingen plaats vinden, zijn de uiteinden van het lichaam. Vaak bevriezen handen en voeten het eerst. Op deze plek bevinden zich tevens de antieke shu punten. Dit zijn punten die op het lichaam het meest aan de oppervlakte liggen, plaatsen waar de externe pathogene factoren binnen dringen maar tevens punten waarmee met behulp van naalden de problemen opgelost kunnen worden.

De drie belangrijkste antieke shu punten die gebruikt worden om een POS te behandelen zijn:

- De shu stream punten. Op deze plaatsen dringen wind, koude en vocht het lichaam binnen.
- De jing river punten. Op deze plaatsen, dicht bij de gewrichten, kunnen de pathogene factoren zich in de gewrichten nestelen. De externe pathogene factoren kunnen hier langere tijd blijven zitten voordat zij eventueel dieper het lichaam binnendringen.
- De luo punten. Zij spelen een belangrijke rol in de behandeling van POS omdat deze meridianen een oppervlakkig verloop hebben en daarom invloed hebben op de spieren en de pezen.

De behandeling van POS is er op gericht om in eerste instantie de wind, koude en het vocht te elimineren en de lokale stagnatie van qi en bloed op te heffen. Aan de pathogene factor die zich het meest manifesteert binnen de klachten, zal extra aandacht besteed worden. Maar omdat de andere twee pathogene factoren ook aanwezig zijn, zal de behandeling zich ook op deze pathogene factoren richten. Daarnaast is het ook belangrijk om de interne organen mee te nemen in de behandeling. Bij wind, lever stimuleren, dat betekent lever bloed voeden, bij koude, het vuur tonifiëren door nier yang te voeden en in het geval van vocht, de milt versterken zodat het vocht gedraineerd wordt.

(Maciocia, G. (1994) *The practice of Chinese Medicine*.)

10.3 Puntkeuze bij een acupunctuurbehandeling in een chronische situatie

Bij de behandeling van POS wordt er een keuze gemaakt van punten uit vijf groepen, namelijk:

- Distale punten
- Lokale punten
- Naburige punten
- Punten volgens het syndroom
- Algemene punten

10.3.1 De distale punten.

Dit zijn de punten die liggen onder de knieën en ellebogen. Zij hebben invloed op het bovenste gedeelte van de meridiaan. Omdat bevrozingen in de meeste gevallen aan de uiteinde van het lichaam plaats vinden, zal de acupuncturist niet snel gebruik maken van distale punten. In dit geval vallen lokale punten en distale punten samen.

10.3.2 De lokale punten.

De lokale punten zijn de punten die in het pijnlijke gebied liggen. Ook de AhShi punten vallen hieronder. Als we er van uitgaan dat de bevrozing heeft plaatsgevonden in de voeten en handen dan vallen de volgende punten onder de lokale punten:

Lokale punten	Lichaamsdeel
Sj 5 Li 5 Si 5 Si 4 P7	Pols
Sj 3 Li 3 Ba Xie (extra punten)	Vingers
Sp 5 Gb 40 St 41 Ub 60	Enkel
Ba Feng (extra punten) Sp 3	Tenen

10.3.3 De naburige punten

De belangrijkste naburige punten zijn:

Naburige punten	Lichaamsdeel
Sj 5 Lo 7	Pols
Sj 5	Vingers
Kid 7 Gb34 St 36	Enkel
Sp 4 St 41 Gb 34 Sp 9	Tenen

10.3.4 De punten volgens het syndroom.

Wanneer één van de externe pathogene factoren zich manifesteert boven de ander, wordt aan deze externe pathogene factor extra aandacht gegeven.

De syndromen zijn onder te verdelen in:

- Syndroom van POS van het type wind
- Syndroom van POS van het type koude
- Syndroom van POS van het type vocht

Syndroom van POS van het type wind:

Wanneer wind zich manifesteert boven de andere twee externe pathogene factoren worden punten gebruikt die de wind elimineren. Daarnaast is het belangrijk om het bloed te voeden. Er wordt daarbij uitgegaan van de volgende stelling: "Als het bloed gevoed wordt, dooft het de wind". In chronische gevallen wordt er een harmoniserende naaldtechniek gebruikt. (He Fa)

Punten om de wind te elimineren	Punten om het bloed te voeden
Ub 12 Gb 31 Gb 39 Du 14 Sj 6	Bl 17 Bl 18

Syndroom van POS van het type koude:

Het belangrijkste is om warmte toe te voegen om zo de koude te verjagen. Dit kan het beste om moxa op de naald te zetten en een tonifiërende naaldtechniek te gebruiken (Bu Fa). Doordat de moxa op de naald wordt gezet, verspreidt de warmte zich direct in het (spier) weefsel en de gewrichten. De punten die gebruikt worden zijn voornamelijk punten die yang toevoegen aan het lichaam. Verder is het belangrijk om het vuur te stimuleren door het nier yang te voeden.

Punten om de koude te verjagen	Punten die het nier yang voeden
St 36 Ren 6 SI 5 Ub 10 Du 14 Du 3 Ren 4	Kid 3 Kid 7 Ub 23

Syndroom van POS van het type vocht:

Als het de externe pathogene factor vocht is dat zich als dominant manifesteert, zal dit vocht gedraineerd moeten worden. Dit wordt gedaan door het pijnlijke lichaamsdeel te behandelen maar ook zal de milt ondersteund moeten worden. De milt is het orgaan dat het vocht kan laten transformeren en transporteren en helpt dus bij de afvoering van het vocht. Er zal een tonifiërende naaldtechniek (Bu Fa) moeten worden toegepast op de punten die geprikt worden om de milt te versterken. De sederende naaldtechniek (XieFa) wordt toegepast om het vocht af te laten voeren of een harmoniserende methode in chronische gevallen (He Fa).

Punten om vocht te draineren	Punten die de milt versterken
Sp 9 Ren 9 St 28 Ub 22	Sp 3 Sp 6 Ub 20 St 36

10.3.5 De algemene punten

De algemene punten worden ingezet om het onderliggende probleem te behandelen zoals het bloed voeden bij wind (Ub 17), het yang tonifiëren bij koude (Du 14 en Ren 6) en de milt tonifiëren bij vocht (Ub 20). Dit komt ook al aan de orde in hoofdstuk 10.3.4, De punten volgens het syndroom. Het is dus heel belangrijk bij POS dat naast het aangedane lichaamsdeel tevens het orgaan wordt behandeld dat in disbalans is geraakt door de externe pathogene factor.

(Maciocia, G. (1994) *The practice of Chinese Medicin.*)

Samenvatting:

In acute gevallen kan de acupuncturist hetzelfde doen als bij een patiënt die onderkoeld is geraakt. Dus zorgen voor een beschutte, warme omgeving. Het geven van warme drank en punten prikken en moxa toepassen op punten die het algehele yang van het lichaam voeden om op deze manier het lichaam op te warmen. Daarnaast worden de bevroren lichaamsdelen hetzelfde behandeld als bij de Westerse behandeling.

Wanneer de klachten chronisch van aard zijn, kan de acupuncturist veel meer doen. In de meeste gevallen ontstaat er een POS na een bevroering, een POS welke bestaat uit wind, koude en vocht. De acupuncturist zal door middel van ondervraging vaststellen welke externe pathogene factor dominant is binnen het klachtenpatroon: wind, koude of vocht. De behandeling is erop gericht om de drie externe pathogene factoren te verdrijven waarbij de dominante factor extra aandacht zal krijgen. Verder zal het orgaan behandeld moeten worden die door de dominante externe pathogene factor in disbalans is geraakt. De acupunctuurbehandeling is gebaseerd op de keuze van punten uit de vijf verschillende groepen.

ANTWOORDEN

Vraag 1:**Wat gebeurt er met het lichaam bij een acute onderkoeling en bevriezing gezien vanuit TCM?**

Bij een acute onderkoeling worden de organen aangevallen door koude. Dit veroorzaakt uitval van de functies van deze organen. De volgorde waarin de organen worden aangevallen door de koude is afhankelijk van de diepte waar het orgaan zich in het lichaam bevindt. De symptomen die zichtbaar worden bij de patiënt worden veroorzaakt door de uitval van verschillende functies van de organen. Deze symptomen manifesteren zich als eerste aan het externe van het lichaam: huid, meridianen, pezen en spieren. Hoe verder de koude in het lichaam doordringt, hoe meer uitvalsverschijnselen waar te nemen zijn. Als laatste zal de nier uitvallen, het diepst gelegen orgaan in het lichaam, met de dood als gevolg. De koude dringt zeer snel het lichaam binnen waardoor er in een rap tempo functies gaan uitvallen. Dus, vanaf het moment van aanvang van de onderkoeling tot het moment dat het lichaam geheel is onderkoelt, gaat zeer snel.

Wanneer er sprake is van een bevriezing, beperken de symptomen zich tot het externe. Je kunt zeggen, het is een plaatselijke onderkoeling van een bepaald lichaamsdeel. Bij een bevriezing dringt de koude door in de meridiaan en veroorzaakt daar een stagnatie van qi en bloed. Het onderliggende weefsel beschadigt door de stagnatie waardoor de huid, spieren en pezen aangetast worden. Net als bij onderkoeling kan een bevriezing in een zeer korte tijd plaatsvinden.

In hoofdstuk 6.3 schrijf ik verder over bevriezing:

“Bij bevriezing zijn er minder organen betrokken. De koude blijft in het externe en dringt niet verder het interne binnen. Het enige orgaan dat wel bij bevriezing betrokken is, is de long. De long manifesteert zich in de huid en de long zorgt ervoor dat de wei qi zich verspreidt onder de huid om daar de warmte te verspreiden evenals de zong qi. Het trauma dat bij bevriezing ontstaat blijft extern en lokaal. Dat wil zeggen dat er alleen extern en op lokaal niveau veranderingen waar te nemen zijn.”

Vraag 2:**Hebben onderkoeling en bevriezing gevolgen voor het lichaam op langere termijn?**

Bij een lichte vorm van onderkoeling en bevriezing zal een patiënt daar geen gevolgen aan over houden. Wanneer iemand een ernstige onderkoeling of bevriezing heeft doorgemaakt, zijn er wel restverschijnselen.

Onderkoeling kan leiden tot een lege koude in het lichaam. Dit komt doordat het yang wordt geconsumeerd door het yin en een lege koude ontwikkelt zich door een yang xu.

In hoofdstuk 7 schrijf ik:

“Het yang wordt geconsumeerd door het yin en een lege koude ontwikkelt zich door een yang xu. Als het yang daalt en het yin stijgt, ontbreekt de warmte in het lichaam. Het yang is nodig om het lichaam te verwarmen en te beschermen. Door het ontbreken van het yang, de warmte, kunnen er geen transformerende en transporterende functies meer plaats vinden omdat dit yange acties zijn; er is warmte voor nodig. Wanneer het yang faalt om deze functie uit te voeren veroorzaakt dit allerlei ziekten. De koude nestelt zich in het interne en veroorzaakt een disbalans waar de milt, de nier, het hart en de long het meest onder te lijden hebben. Er ontstaat daardoor een milt yang xu, nier yang xu, en een hart yang xu. De long zal in disbalans raken door de milt yang xu en de nier yang xu.”

De gevolgen van een bevriezing hangen af van de mate waarin het lichaamsdeel bevroren is geweest. Bij een lichte bevriezing zal de patiënt hier niets aan over houden. Bij een ernstige vorm van bevriezing zal de stagnatie van qi en bloed in de meridiaan zich omzetten in een Bi syndroom met een POS tot gevolg.

In hoofdstuk 8 schrijf ik verder over bevroering:

“Op langere termijn kunnen de klachten die ontstaan na een bevroering van een bepaald lichaamsdeel leiden tot een POS waarbij het klachtenpatroon verschillend kan zijn, afhankelijk van de externe pathogene factor die als dominant bestempeld kan worden. Een POS die zich na een bevroering manifesteert zit altijd in het externe deel van het lichaam en daarbij zijn de meest externe meridianen betrokken bij dit ziektebeeld zoals de lu mai, jin jing en de huidzones”.

Vraag 3:

Wat kan de acupuncturist betekenen bij onderkoeling en bevroering als eerste hulpverlener in de bergen bij acute gevallen?

Als eerste hulpverlener kan een acupuncturist in acute gevallen bij patiënten die onderkoeld zijn of een bevroren lichaamsdeel hebben, weinig doen. Op het moment dat een onderkoeling of bevroering toeslaat, begeeft het slachtoffer zich nog in een koude omgeving. Het is op dat moment niet raadzaam om een lichaamsdeel te ontbloten om een naald te zetten of moxa te branden. De acupuncturist zal als eerste hulpverlener er in eerste instantie voor moeten zorgen dat de patiënt naar een beschutte en warme omgeving getransporteerd wordt. Hier kan hij de patiënt een warme drank toedienen en eventueel naalden zetten of moxa gebruiken op acupunctuurpunten die het yang van het lichaam voeden.

Vraag 4:

Wat kan de acupuncturist betekenen bij de gevolgen van onderkoeling en bevroering, die zich op langere termijn manifesteren?

Aan de gevolgen van onderkoeling en bevroering die zich op langere termijn manifesteren kan de acupuncturist veel meer doen. De gevolgen zijn bij beide vormen ook veel gevarieerder van aard. Hiermee bedoel ik dat de gevolgen divers kunnen zijn, afhankelijk van de symptomen die de patiënt aangeeft en welke organen hierbij betrokken zijn.

In hoofdstuk 9 schrijf ik:

“In chronische gevallen van onderkoeling kan de acupuncturist veel meer doen. De externe koude is in de loop van de tijd omgezet in een interne koude en dit geeft klachten afhankelijk van het orgaan dat in een leegte verkeert. De acupuncturist zal een goede diagnose moeten stellen op basis van de klachten die de patiënt aangeeft. Op basis daarvan kan hij een acupunctuurbehandeling formuleren en toepassen.”

Hetzelfde geldt hetzelfde voor bevroering. Ook hier zijn de gevolgen divers, afhankelijk van welke externe pathogene factor zich als dominant manifesteert.

In hoofdstuk 10 schrijf ik:

“Wanneer de klachten chronisch van aard zijn, kan de acupuncturist veel meer doen. In de meeste gevallen ontstaat er een POS na een bevroering, een POS welke bestaat uit wind, koude en vocht. De acupuncturist zal door middel van ondervraging vaststellen welke externe pathogene factor dominant is binnen het klachtenpatroon; wind, koude of vocht. De behandeling is erop gericht om de drie externe pathogene factoren te verdrijven waarbij de dominante factor extra aandacht zal krijgen. Verder zal het orgaan behandeld moeten worden die door de dominante externe pathogene factor in disbalans is geraakt. De acupunctuurbehandeling is gebaseerd op de keuze van punten uit de vijf verschillende groepen.”

SLOTWOORD

Mijn ouders hebben mij als klein meisje al meegenomen op bergwandelingen. Soms vond ik het leuk, als de bergtocht werd onderbroken om worstjes te bakken boven een kampvuur. Soms vond ik het niet leuk omdat ik moe was en alweer een berg op moest klimmen. In deze kindertijd is de liefde voor de bergen in mij verankerd en deze liefde is tot op heden nog altijd in mij.

Drie jaar geleden begon ik aan de opleiding tot acupuncturist. Soms vond ik het leuk, als de stof interessant was en de materie mij enorm boeide. Soms vond ik het niet leuk omdat ik zoveel feitenkennis moest onthouden. In deze periode heeft de wereld van de acupunctuur mij gegrepen en tot op heden boeit de materie mij nog steeds.

In deze scriptie heb ik mijn liefde voor de bergen en de materie die mij zo geweldig boeit samen kunnen voegen in één geheel.

Toen ik in het begin van het tweede studiejaar acupunctuur een onderwerp zocht voor mijn scriptie wilde ik persé een onderwerp dat te maken had met de bergsport. Ik wilde weten wat ik als acupuncturist kan betekenen in noodgevallen in de bergen maar ook wilde ik weten of ik mensen kan helpen met acupunctuur die door de bergen een trauma hebben overgehouden.

Ik heb antwoord gekregen op deze vragen. Ik heb geleerd hoe onderkoeling en bevriezing te herkennen, hoe te handelen volgens de traditionele Chinese geneeswijze en ik heb geleerd:

IK GA NOOIT MEER ZONDER NAALDEN DE BERGEN IN!

Hanneke Hoogenstrijd
Oktober 2006

LITERATUURLIJST

- Schubert, P. (2002) *Sicherheit und risiko in fels und eis band 1*. (zelf vertaald in het Nederlands)
- Hoogtelijn nr. 5 1999 (verenigingsblad NKBV, Nederlandse Klim- en Bergsport Vereniging)
- Op pad 4 mei/juni 1998 (tijdschrift van de ANWB)
- Navraag bij ex-slachtoffers
- Televisiedocumentaire National Geographic Magazine "Frostbite"
- Maoshing Ni, P. (1995) *The yellow emperor's classic of medicine*.
- Maciocia, G. (1989) *The foundations of Chinese Medicin*.
- Maciocia, G. (1994) *The practice of Chinese Medicin*.
- Deng, T. (1999) *Practical diagnosis in traditional Chinese medicine*
- Maciocia, G. (2004) *Diagnosis in Chinese Medicine*
- N. Westerman, (1997) *De Chinese pols*.
- G. Maciocia, (2000) *Tongdignose in de Chinese geneeskunde*
- B. Auteroche, G. Gervais, M. Auteroche, P.Navailh, E. Toui-Kan, (1998) *Acupuncture and moxibustion*)
- Deadman, (1998), *A manual of acupuncture*