

### (3) 登山特有の疾病

#### ①高山病

高山病、高所脳水腫、高所肺水腫は4000mに満たない日本アルプスでもあることを理解しておきたい。標高2500mくらいから発症する。

高山病とは、低圧低酸素環境への急激な変化に体が順応しないことが原因である。体の細胞が、体内の水分を貯留することによって起こる。間質に水分が移動することによって浮腫が起こる。脳に発生した浮腫を高所脳水腫、肺に発生すると高所肺水腫となる。高山病の症状が出現する標高やその高さになれるまでの時間には個人差があり、同じ人でもその時の体調によって異なる。

#### (高山病の症状)

1. 頭痛
2. 食欲不振、吐き気、嘔吐
3. 疲労、脱力
4. めまい、ふらつき
5. 睡眠障害

## 見 本

#### (高山病のその他の客観的症狀)

1. すぐに眠ってしまふ、日時や場所がわからなくなる等
2. まっすぐ歩けない、立ってられない等
3. 顔や手足のむくみ

高山病が重症になると高所脳水腫、高所肺水腫も併発する。これらの症状は次のようなものである。

**高地肺水腫**：肺がむくみ、水分が浸み出した状態で、呼吸がたいへん苦しくなる。呼吸とともにガラガラする音がしたり、せきや血痰がみられる。肺を通して体に取り込める酸素の量がとても少なくなり、生命の危険がある。

**高地脳浮腫**：脳がむくんだ状態で、足元がふらつきバランスを崩してころぶ、意識を失うなどの症状が出現し、こちらも生命の危険がある。

最も発症の多いのは睡眠により呼吸が浅くなったときに起こり易い。

#### (診断)

パルスオキシメータを所持していたなら血中酸素濃度を測ることで容易に判明する。それ以外では症状をみて判断する。



パルスオキシメータ（動脈血中酸素飽和度測定器）

- 重量、約26g（電池込み）
- 価格、約3万円

普段は、100%近い者でも高所では、80%程度の酸素濃度になる。高度障害は、70%を切るあたりから発症している。よってその付近から対応策を考慮しなくてはならなくなる。

#### (対策)

- 標高を下げることで最も効果がある。
- 酸素吸入（毎分0.5〜0.8リッター）
- ダイアモックスの服用

ダイアモックスは体液を酸性に傾かせ、高所でアルカリ性に傾いていた体液を酸性側に引き戻し、換気量を増加させることができる。また、脳脊髄液も酸性側に傾け、

## ダイアモックス



服用は、パルスオキシメーターでの測定と併用が望ましい。

## オーツーフォレスト (日本製)

粉末を水との化学反応で酸素発生  
価格はセットで7,560円



## 携帯酸素

## スポーツサンソ (日本製)

ガスカートリッジ式、毎分0~2L  
価格はセットで7,900円~



高度障害の症状が現れたら0.5リッター/分程度を10分与える。  
様子を見て繰り返す。一旦解消すると再度障害は現れにくい。

○深い呼吸をさせる。高山病の症状のある者を寝かせてしまうと、呼吸が浅くなりさらに症状が進むので注意する。

## ガモウバッグ



ガモウバッグは寝袋のような加圧バッグ。コーティングされた布でできていて、この中に人を入れてポンプで空気を送り込むと、中の空気が加圧される。例えば高度5000m位で使用して、中を標高2000~2500m程度の外気圧まで降下させることができる。日本の山小屋にも装備されているところがある。

○脳浮腫を軽減させる効果がある。このようなことから、高山病に効果があると考えられている。  
軽症ではダイアモックス、中程度ではダイアモックスとデキサメサゾン、脳浮腫では多量のデキサメサゾン、肺水腫ではニフェジピン。

○高圧ケートソン (ガモウ・バッグ) の使用。

## 〔高山病の予防〕

○水分を充分に摂る。

○すぐにエネルギーになる炭水化物を多く摂取する。飴を舐めるのは良いが、チョコレートは脂肪分が多く、高地では食欲低下の原因になる。また、低酸素では消化機能が低下するため、食べ過ぎに注意する。消化薬の服用がよい。

○予防薬の服用。日本では緑内障の治療薬

として販売されている (ダイアモックス) の内服は高山病の予防効果がある他、不眠を改善したり、起床時の頭痛を緩和させる。医師の処方箋が必要。海外でも販売されている。

○高所順化を事前に行う。

低酸素室の利用も充分の効果がある。

## ②凍傷

凍傷は、寒気に曝された末梢組織障害であるが、組織そのものが凍結して細胞が破壊されることと、もう一つは寒気によって末梢血管が収縮し、血管内の血液が血栓を起こすなどして起こる末梢の循環障害でも起こる。よって0℃以下でなくても起こり得る。

凍傷の程度

- I 度：表皮のみ
- II 度：真皮まで
- III 度：皮下組織に達する。
- IV 度：骨、軟骨に達する。

実際には凍傷直後にどの程度組織が破壊されたかは判断出来ない。よって病院での治療後に、損傷部位を判定して、皮膚移植、切断といった外科治療が行われることとなる。

(血液凝固を抑える薬や末梢血管を拡張させる薬が有効に作用するようである、がそれらは医師の処方箋が必要となる。)

(山での応急処置)

指先が感じない、足が感じないと思った時点で、ただちに、その部分を温めないと思っただけで、ただちに、その部分を温めないと凍傷になることがある。我慢に我慢を重ねて登攀を完成させたとしても、その代償は限りなく大きなものとなってしまふ。

クライアアントの微妙な表情を見落とすことなくその程度を確認する必要がある。

凍傷、あるいは凍傷の気配がある場合には、靴紐、特にアイゼンのバンドを弛め、ツウエルトを被って保温してやる。体温が戻る気配がない場合は、湯温（60℃程度）で部位を温

めてやる。

さらに進んだ凍傷に対しても応急処置として湯で温めてやる必要がある。その後は保温して、早急に医師に診せなくてはならない。また、凍傷の治療経験の多い医院、医師に診せることも必用である。

(凍傷の予防)

- 出来る限り身体を寒気にさらさない。
- 保温性の高い防寒着、手袋、登山靴の着用をする。
- 食べ物摂取。体温を維持するためのエネルギーが必要である。
- 喫煙は血管を収縮させるので血液の循環を悪くし、凍傷を起こしやすい。

○ 飲酒、アルコールは、皮膚血管を拡張させるので、一時的に皮膚を温めてくれるが、熱エネルギーの発散をきたし、結局は体温の低下につながる。結局は体温の低下につながる。又、中枢神経系を抑制するので体温調整に悪影響を及ぼす。

○ 血行促進剤の塗布

血行促進剤として、何種類かが市販されているが、中でもヒルドイド（製品名、ヘパリン類似物質）はその効能が高い。その他にも次のような製品がある

血行促進剤・ヒルドイド



価格、2000円

- ・ ビーソフテン軟膏
  - ・ ヘパゲーム軟膏
  - ・ セレロイズ軟膏
- などがあるが、使用にはいづれも出血性血液疾患（血友病、血小板減少病、紫斑病）のある者の使用を禁止している。
- ホツカイロ（白元製）  
靴下の上から貼る事で温かくなり、凍傷を防ぐ。



価格、5足入りで500円ほど

### ③ 低体温症

全体が低い温度に長い時間曝されて体温が下がると、全身が震えて体温を保とうとする。さらに体温が下がると眠くなり、物事に對して無関心な状態となり凍死する。

#### (低体温症の分類)

36.6 ～ 35.0 度：寒気、皮膚感覚の麻痺。

手足の動きが鈍くなり、震えが始まる。

35.0 ～ 34.0 度：筋力の低下。歩行は遅く、よるめきがちになる。無関心状態が現れ始める。

34.0 ～ 32.0 度：よるめいたり、転倒し易くなる。思考や会話が遅くなり逆行性健忘が現れる。

32.0 ～ 30.0 度：震えが止る。体が硬直し、歩行や起立が出来なくなる。

30.0 ～ 28.0 度：半睡眠状態に陥る。瞳孔が散大し、心拍、脈拍が微弱になる。

28.0 ～ 26.0 度：睡眠状態に陥る。心臓の活動が停止する。

#### (応急処置)

風の当たらない、出来れば暖かいところに移す。衣類が湿っていたり、濡れていたら乾いた物と取り替える。火を熾して温めたり、湯たんぽなどで全身を温める。ぬるま湯の風呂に入れてもよい。意識が出てくれば暖かい飲み物を与える。アルコールを与えることはいけない。

### ④ 転落、滑落等による

#### 高エネルギーシヨック

6 m 以上の高さからの転落や交通事故のよりにスピードが出た状態で衝突したケース。

登山の場合は滑落でスピードが出た状態で岩に激突したようなケースでは、脳挫傷、外傷性脳内出血、頸椎、脊椎損傷、内臓破裂などにより、重篤なシヨック状態に陥いる時がある。これは低エネルギーシヨックによる骨折や捻挫と比較してはるかに大きなシヨックが加わり、もたらされるものだ。

こうしたケースでは、緊急に1時間以内に高度救命医療を施す必要があり、適切に処処しないと死亡、あるいは重篤な麻痺や後遺障害を残す可能性がある。まず必要なのは気道の確保、ついで負傷部位に考慮した楽な姿勢を取らせる、出血があれば止血、心肺停止で

あれば心臓マッサージなど応急措置を行うことになる。

このようなケースでは生命維持に係る最低限の措置を取った後、ヘリコプターなどにより、ともかく一刻も早く医療施設に搬送することを優先する。首や背骨に副木を添える等の細かい処置を行なうよりも、ともかく最短の時間で搬送をする手配を行なうことを優先する。なお、最低限の搬送が必要な場合も首や背中を損傷している部位に負荷をかけることは厳禁であり、搬送時には負傷状況に応じた処置が必要だが、スピードを優先した方法を取るようにならう。事故地点からヘリコプターによる搬送が可能な場合はむやみに動かしなさいことだ。

負傷部位により、適切な姿勢と体勢の変更方法は様々である。救急法の専門書籍を参照されたい。

#### ⑤ 雪盲

積雪期特に日照時間の長くなる春山などでは紫外線による目の障害が起こる。

#### (症状)

冬山では紫外線が雪面に反射するので、曇り空でも紫外線は多い。紫外線を多量に浴び

て数時間経つと目玉はチカチカして乾燥感がある。ひどくなると目を動かすだけで激痛が走り、まぶたが腫れ涙が止まらない。何も見えなくなることもある。

**〔措置〕**

数日で自然に直る。目をこすらない。痛むときは冷やす。紫外線を当てないように、暗いところにいる。ステロイドを含む目薬を点すなどの処置をする。

**〔予防〕**

紫外線カットのサングラスをする。顧客の中には「私は大丈夫です。」という者もいるがそのようなことはないので必ずサングラスかゴーグルをさせる。また、普通のメガネも紫外線をカットさせているものもある。



眼鏡使用の方でも使用可能な  
オーバーサングラス (USA 製)  
UVA 波 B 波 99.9% カット  
可視光線 グレー 14 ~ 16%  
価格 6,800 円



日焼け止めクリーム  
SPF 30  
価格、約 700 円

**⑥ 日焼け**

「日焼け」は精悍さを感じさせ、山男の証であるかのような印象を持つガイドもいるが、紫外線による焼けどに変わりはない。

よって、皮膚に日焼け止めクリームを塗って紫外線から保護することにより防ぐ。

**● 紫外線防御指数 (SPF)**

日焼け止めクリームには、SPFの数値が記されている。SPFとは Sun Protection Factor (サンプロテクションファクター) の略で紫外線防御指数とも言い、UVB波の防止効果を表す指標である。

紫外線を浴びた際にできる皮膚赤い斑点ができるまでの時間を何倍に長く出来るかを表したもので、SPF30の日焼け止めを利用した場合、赤い斑点が現れる時間を30倍に延ばすことができるということになる。

具体的に言うと、赤い斑点が現れるまでに10分程度かかる人がSPF30の日焼け止めクリームを塗った場合、10×30＝

300分。約5時間程度の日焼け止めの効果が期待できるということになる。

現在の日本ではSPFの上限は50+となっている。測定方法に限界があるため50以上の数値は信用性が低いと言うことで上限が設定されている。しかし、実際には30以上の製品の効果には代わりがないのが実状のようだ。

○実際にクリームを塗る場合は、クリームが白く目立つため、規定の量より薄塗りとなることが多い、よってその効果は表示値よりも少ない時間となるであろう。

○クリームの使用後は、洗顔しておきたい。水溶性でないクリームを使用した場合は、クレンジングクリームを使用して完全に落とすとしておくことで皮膚の障害を防ぐことができる。