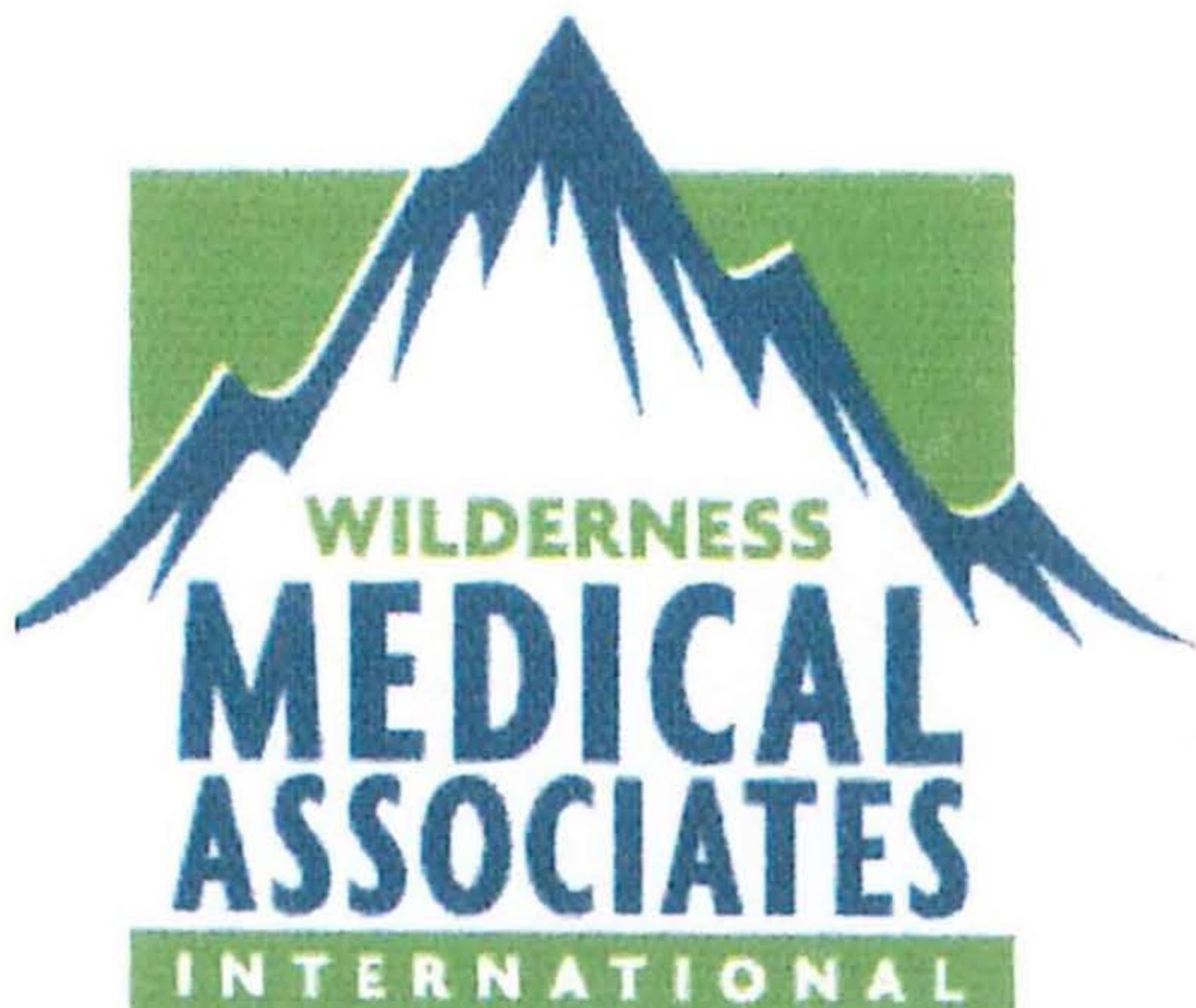


# WILDERNESS FIRST AID GUIDE

A Foldout Guide to Basic Wilderness First Aid

140407



Nancy Doherty, RN, WEMT  
Dennis Kerrigan, WEMT,  
NREMT-P  
with David E. Johnson, MD  
Edited by : Molly Charest  
日本語訳 WMAJ

## 目次 (50音順)

PROP .....	4, 7, 20	脊椎損傷 .....	9
アナフィラキシー .....	19	喘息 .....	18
意識レベル:AVPU .....	5, 20	創 .....	11
痛み .....	18	突き刺さった異物 .....	11
一次評価 .....	3 - 5	低体温症 .....	13 - 14
消化器官系 .....	16	低ナトリウム血症 .....	12
急性ストレス反応 .....	7	糖尿病 .....	17
胸痛 .....	16	毒、咬傷、虫刺され .....	10
筋骨格系 .....	8	二次評価 .....	6
呼吸 .....	4, 18 - 19	熱射病 .....	12
呼吸器系 .....	4, 18	熱傷 .....	11
出血 .....	5, 7, 11	熱疲労 .....	12
循環器系 .....	5	バイタルサイン .....	3, 6
状況評価 .....	3	搬送 .....	9
傷病者評価システム .....	3 - 6	避難 .....	9
ショック .....	7	泌尿生殖器 .....	17
神経系 .....	5 - 7	ブリストー(水ぶくれ) .....	11
水難事故 .....	14	用語解説 .....	20
スプリント固定 .....	8	落雷 .....	15

このフィールドガイドは、フィールド状況での緊急事態に備えて、野外・災害救急法トレーニングを行っている方の為にあります。フィールド状況とは、二次救命処置が施せる施設や救急医療へのアクセスが、天候・地形・距離（2時間以上）によって困難な場所（状況）を示します。適切な判断や現場にあるものを応用した解決方法が求められることもあるでしょう。野外での緊急時に、このフィールドガイドが役に立つ事を私たちは願っています。

傷病者の評価（傷病者評価システム=PAS）は3つのステップで構成され、各ステップで起こる問題を特定し処置する体系的なシステムです。

最初に救助者、次いで第三者、傷病者の順で安全を確保します。次に、生命維持に問題をきたす傷病が重要器官にあるか確かめ、あれば最善の処置を施します。最後に傷病者の状態の確認を行い、バイタルサインや傷病歴（服用する薬やアレルギーも含む）、現在の症状を体系的にチェックします。傷病者の情報は「傷病（問題）リスト」として書く事で（SOAPノート）、傷病の優先順位がつけられ、また的確に処置を施す事ができます。

このフィールドガイドのみによって完全な処置を施せると考えるのではなく、野外・災害救急法トレーニングを繰り返し行う際のガイドとして参考してください。また、心肺蘇生・CPRなどの処置の詳細は省略しています。病気や怪我をした人に処置を施すには、気道閉塞、呼吸停止、心肺停止、大出血、脊椎損傷や意識混濁など、その傷病の特徴を的確に特定し、また最善の処置を実践的に学べるコースを受講しなければなりません。

Wilderness Medical Associates Internationalは、世界中での人里離れた土地における実践的な医療の発展に向けて献身を続けます。私たちは医学と救助のプロフェッショナル、研究者、熟達した教育者であり、また遠隔地と病院環境におけるヘルスケアの提唱者でもあります。

Third Edition. © 2012 Wilderness Medical Associates  
ALL RIGHTS RESERVED

ISBN 978-0-9834300-2-5

出版者の許可なしに、この本の（部分的も含む）複写・複製を一切禁ずる。  
評論や論文での短い引用文の使用に関してはその限りではない。

Wilderness Medical Associates Japan

Tel: 050-3693-9183 Fax: 020-4664-2199

Email: office@wildmed.jp(ENGLISH)

info@wildmed.jp(JAPANESE)

Website: <http://www.wildmed.jp>

Address all inquiries to:

Wilderness Medical Associates  
51 Baxter Boulevard  
Portland, ME 04101  
Email: office@wildmed.com

United States:

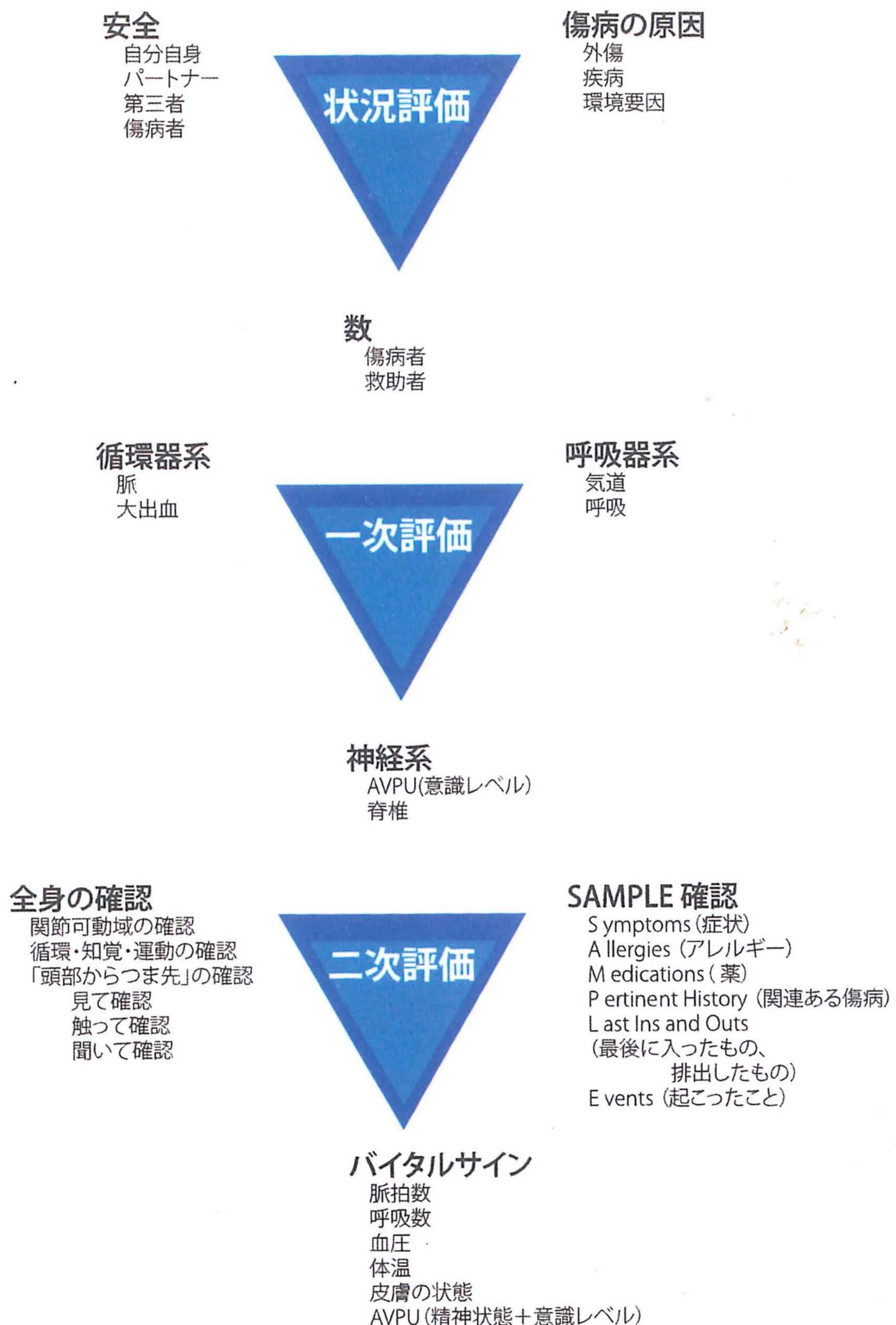
Tel: 207.730.7331 Fax: 207.699.4287

Canada:

Tel: 705.455.9797 Fax: 705.455.9898

Website: [www.wildmed.com](http://www.wildmed.com)

### 3 傷病者評価システム (Patient Assessment System: PAS)



## 一般原則

一次評価では、重要器官系に急を要する傷病が無いか確認します：呼吸器系、循環器系、神経系

- ・問題を見つけたら、チェックの手を止めてその問題への処置をする。
- ・たとえ、全ての処置を正しく行っても救えない命もある。
- ・呼吸があり血液が循環していれば、酸素供給には問題ない。

## 構成要素

## 評価

## 処置

## 気道

空気の出入りは？

NO



## 異物

- 食べ物・歯

・異物を探す

・上腹部突き上げ法

YES

## 流動物

- 血液・水・吐しゃ物

・重力／吸引

## ポジション

- ねじれ(首の向き)

・脊椎を正常位置へ

・下顎挙上

## 腫れ

- 外傷、熱傷、アナフィラキシー

・一次救命処置／二次救命処置

・可能ならば原因への処置

## 呼吸

十分であるか？

NO



- 外傷？

- 疾病？

- 環境要因？

## PROP

・Position：

呼吸が楽な体位・姿勢

・Reassurance 安心させる

・O<sub>2</sub>：酸素

・PPV：人工呼吸

YES

- 見て確認

触って確認

聞いて確認

- 速さ／呼吸努力(力んだ呼吸)

・問題が特定できた場合は、原因に対しても処置

・一次救命処置(BLS)／  
二次救命処置(ALS)

## 構成要素

## 評価

## 処置

## 循環

脈/かん流?

NO



脈&amp;呼吸 無し

CPR / 二次救命処置

または

蘇生措置を行わない

YES



大量出血?

NO

YES



CPRを開始した場合は、胸骨圧迫から始める。その後人工呼吸。

比率は30:2

## 神経系

脊椎損傷の可能性?

YES or 不明



- ・感染予防の手袋
- ・出血箇所を見つける
- ・よく狙った直接圧迫止血法
- ・止血帯:セクション11参照の事

NO



意識レベル

AVPU

意識あり/意識清明?

Awake(意識あり):

さらに詳しく精神状態を評価

- ・不用意に動かさない
- ・傷病者と脊椎の確保(安定化)
- ・二次評価にて詳しく調べる

NO



YES

Verval(呼びかけ):

音刺激に反応あり

Pain(痛み):

痛み刺激に反応あり

Unresponsive(反応なし):

完全に意識反応なし

- ・特定の処置は無い
- ・嘔吐を予期し、気道の確認
- ・一次救命処置(BLS) / 二次救命処置(ALS)
- ・『U』で、呼吸が不十分または、ない場合はCPRを開始

- ・意識評価がA未満ならば、循環器系、呼吸器系、神経系に進行中の問題があるかもしれない。



二次評価に進む

## 疾病 VS 外傷

二次評価を行う “スピード・詳細さ・順番” は状況によって異なる。評価を終わらせ傷病リストに優先順位を付ける:その後、各傷病の処置にあたる。

## 全身の所見

- ・患部を確認
- ・正常な部分と比べる(例:左手が患部なら、正常な右手)
- ・見た目はどうか?触った感じはどうか?
- ・関節可動域(ROM)、循環・知覚・運動(CSM)のチェック

## SAMPLE 確認

S ymptoms(症状) - 主な症状を含む事

A llergies(アレルギー) - 何に対して?重症度は?

M edications(薬) - 何の為に?医師からの服用指示を守っているか? 市販薬/処方薬?

P ertinent history(関連のある病歴) 特記すべき傷病履歴?

L ast(最後の) - 飲食物、排泄物、月経周期

E vents(起こったこと) - 経緯など詳しい説明

## バイタルサイン

PULSE (脈拍数) - 回数/分 (成人標準値 60~100拍/分)

RESPIRATIONS (呼吸数) - 回数/分 (成人標準値12~20回/分)、呼吸に要する努力

BLOOD PRESSURE (血圧) - 収縮期血圧/拡張期血圧

SKIN (皮膚の状態) - 色調、温度、湿潤

TEMPERATURE (体温) - 深部体温

AVPU - 意識レベル:意識がある傷病者(A)は、その精神状態を詳しく評価すること。精神状態の異常、また意識レベルの変化の理由として、STOPEATSを考慮。砂糖・体温・酸素・圧力(かん流圧)・電気・毒・塩分

傷病の問題リスト

後に起こり得る傷病

処置の計画


傷病(問題)	評価		処置
<b>外傷性脳損傷</b> <b>TRAUMATIC BRAIN INJURY (TBI)</b> 精神状態に異変をきたす様な脳への外傷(打撃などによる) 一時的な意識喪失や記憶障害	<ul style="list-style-type: none"> <li>精神状態の変化</li> <li>頭蓋骨骨折のサイン</li> <li>脳震盪後症候群が起こり得る</li> <li>傷病の原因を考慮 ➔ 脊損; 脊椎評価テストで判定</li> <li>記憶障害の度合はさまざま</li> <li>24時間以内に頭蓋内圧の上昇が起こる可能性あり</li> <li>血液抗凝固薬や、頭蓋骨骨折の徵候がある場合は頭蓋内圧上昇のリスクが上昇する</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>活動を休止、頭蓋内圧上昇に目をやり、24時間は傷病者の観察。必要に応じて気道確保、脊椎確保。</li> <li>避難の考慮</li> <li>頭痛へのアセトアミノフェンの使用は問題なし</li> <li>頭蓋内圧上昇の症状/徵候の観察; AVPU↓、頭痛、嘔吐</li> </ul>
<b>頭蓋内圧の上昇 (↑ICP)</b> <b>INCREASING INTRACRANIAL PRESSURE ↑</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>頭部への深刻な外傷</li> <li>脳卒中</li> <li>高地脳浮腫(HACE)</li> <li>感染</li> </ul>	<b>早期</b> 精神状態の異変 繼続する嘔吐 重度の頭痛 脈拍数 -正常 呼吸数 -正常 血圧 -正常	<b>後期</b> AVPU ↓ 突然の瞳孔拡張 脈拍数 -減少 呼吸数 -不規則 血圧 -上昇 気道の閉塞	<b>Position</b> : ポジション (脊椎?嘔吐?頭部の挙上) <b>Reassurance</b> : 安心させる <b>O<sub>2</sub></b> : 酸素 <b>PPV</b> : 人工呼吸 必要に応じて行う。 人工呼吸で過呼吸を起こさない事 急いで二次救命処置へ
<b>ボリュームショック</b> <b>体液の損失</b> 速い/遅い 外部へ/内部へ 血液/体液	<b>傷病者評価システムを用いて、原因の究明</b>		
	<b>早期</b> 脈拍数 -増加 呼吸数 -速い 血圧 -正常 皮膚 -冷湿 AVPU -不安 その他	<b>後期</b> 更に増加 速い 低下 同じ V·P·U 尿量 ↓	<ul style="list-style-type: none"> <li>損失を止める</li> <li>水分投与; 経口/静脈経由</li> <li>二次救命処置</li> <li>PROP</li> </ul>
<b>急性ストレス反応</b> <b>(ショックではない)</b> 交感神経性/副交感神経性 <b>心的ストレス</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>スピードアップ(興奮)</li> <li>スピードダウン(失神)</li> </ul>	<b>交感神経性</b> 脈拍数 -増加 呼吸数 -増加 血圧 -上昇 皮膚 -冷湿 体温 -該当なし 意識レベル -不安	<b>副交感神経性</b> 減少 減少 減少 冷湿 該当なし 一次的な意識消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>時間</li> <li>安心させる</li> <li>その他の問題への処置</li> </ul> <p>注意: 急性ストレス反応はショックと混在出来る</p>

## 筋骨格系へのケガ；評価基準

徴候／症状	安定したケガ	不安定なケガ
ポキン、パキン、バキッ	通常は無い	頻繁にあり
腫れ	ゆっくりと起こる(24時間)	あり
痛み、圧痛	ある程度(差あり)	あり。大抵の場合は深刻
受傷後の使用	可能であるが制限あり	通常は不可能
間節可動域	全く問題なし～まあ大丈夫	制限あり～なし
末梢での循環・知覚・運動	全く問題なし～まあ大丈夫	阻害されている？
耐荷重能力；正常な使用	正常に近い	なし
変形／角形成	無い	頻繁にあり
傷病者自身が不安定に感じる	無い	頻繁にあり

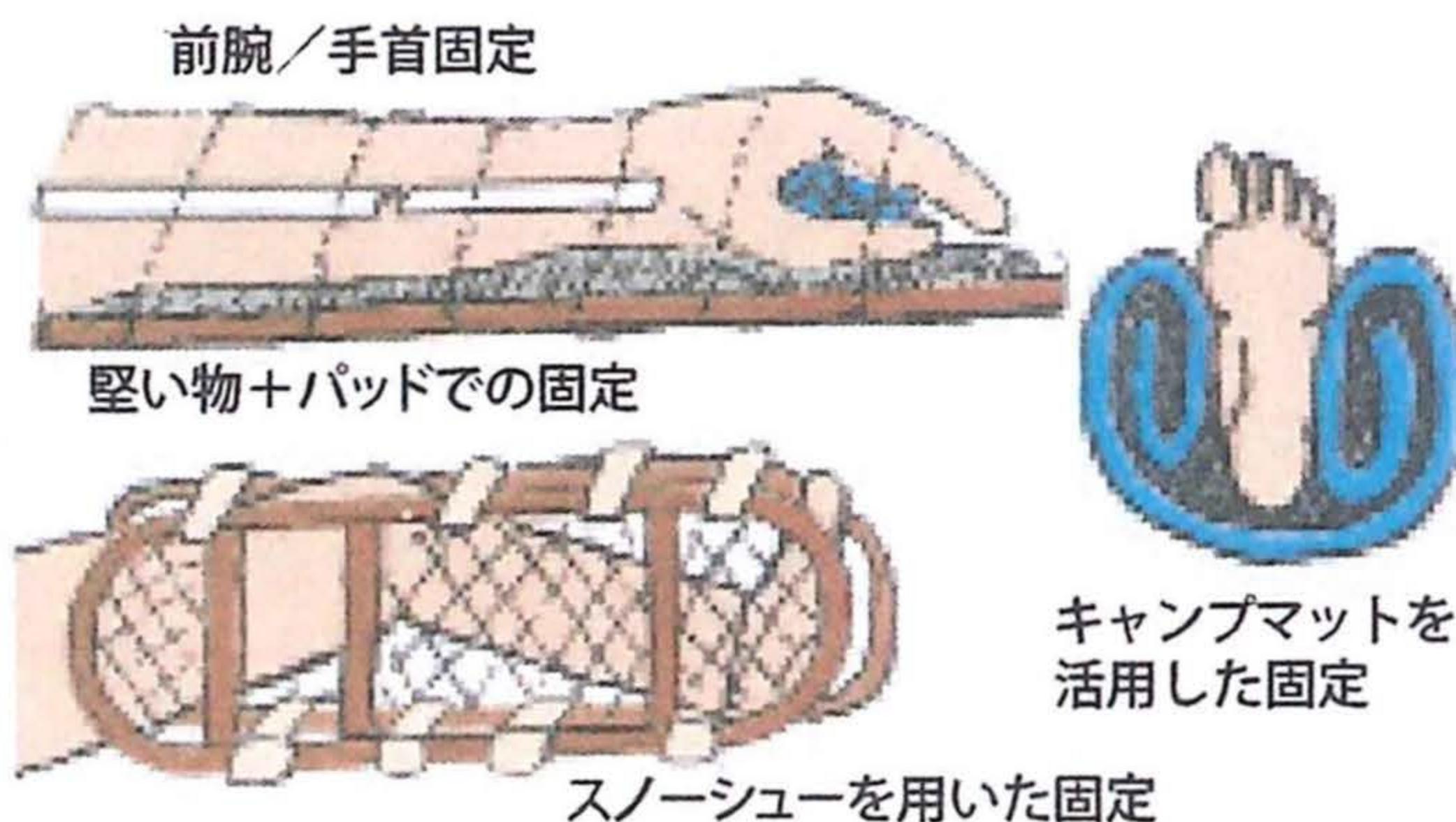
## 現場管理／処置

安定	不安定
痛みを伴わない範囲での活動とRICEで快適に；通常は野外現場に留まても問題は無い；再評価する事。	手を用いた仮固定；安静；冷却；薬；経過観察；スプリント固定；避難

## スプリント固定を行う上での原則

スプリント固定は、筋肉と骨へ痛みを引き起こすような患部を使用できなくすることで、安定した状況をつくり出す。効果的な固定には、患部を完全に固定できるくらいに堅いスプリント材が必要。患部を固定できる程よいサイズである事。良いスプリント材は、しっかりとパッドがされ、軽く、調整可能でまた縦方向、横方向やねじれを防ぐことが出来るものである。

- ・長骨の骨折には「正常位置へのけん引」を行い、正常位置にて固定。痛みの増加や物理的な抵抗感を感じた時にはストップ。
- ・長骨の骨折；患部の上下の間接を含めた範囲を固定。関節のケガ；患部の上下の長骨を含めた範囲を固定。
- ・関節の骨折 and/or 脱臼は、末梢CSM障害がある場合を除いては、通常は発見したままの形で固定。スプリント固定の前と、後で末梢CSMの確認を。必要に応じて調節を。



### 脊損の可能性のある傷病者を動かす

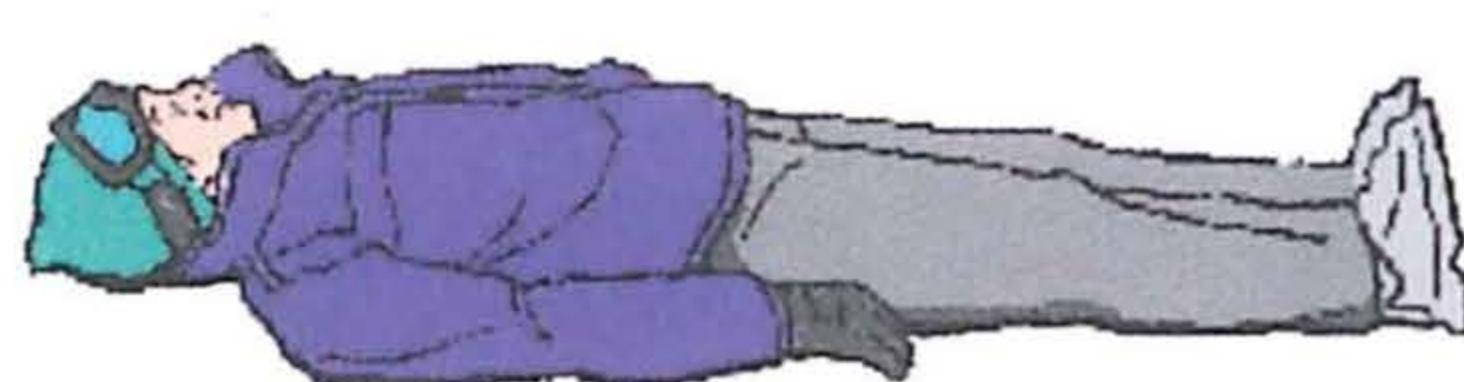
**脊損の可能性のある傷病者とは受傷の原因があり、また以下の事も含む：**

1. 意識があるが異常な精神状態、もしくはVPU。
2. 意識があり精神状態は正常だが、脊椎に痛みがある and/or 運動・知覚の神経に異常。

**脊損の可能性のある傷病者を動かす場合、以下を考慮：**

- ・傷病者の重心(頭/首、肩、腰)は手で支て安定化し、規則的に順に解剖学的正位へ戻す(脊椎アライメントの回復)。
- ・軸方向(頭↔足)への移動が最善。
- ・決定的処置(救急隊等)が到達するまでは、そのまま安定化を保つ。
- ・ポジション2Aを維持することで、気道確保が最もよく保たれる場合が多い。
- ・動かす際には、細かい段階に分けて行う事。

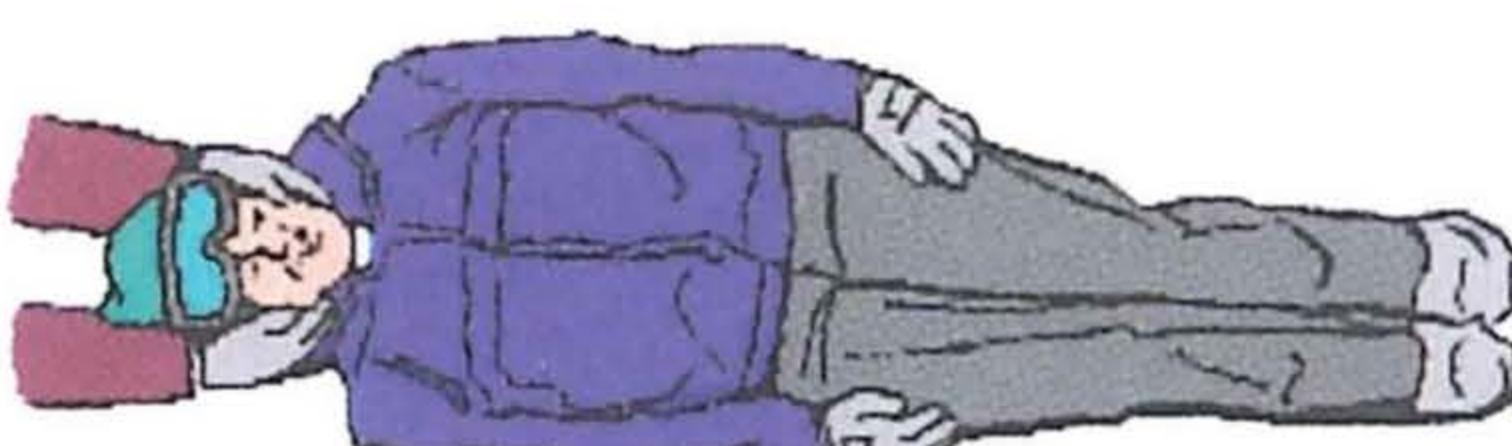
落下や怪我によって起こる傷病者の体位は、3つの基本体位(1, 2, 3)に分類され、またその変形バージョン(A)にも分類される。理想的には、傷病者は仰向けの体位(ポジション1)で搬送。傷病者の体位を変える時には、重心を手で安定化したままで、体の部位を一つづつ動かして行う事。



ポジション1 仰向け



ポジション1A



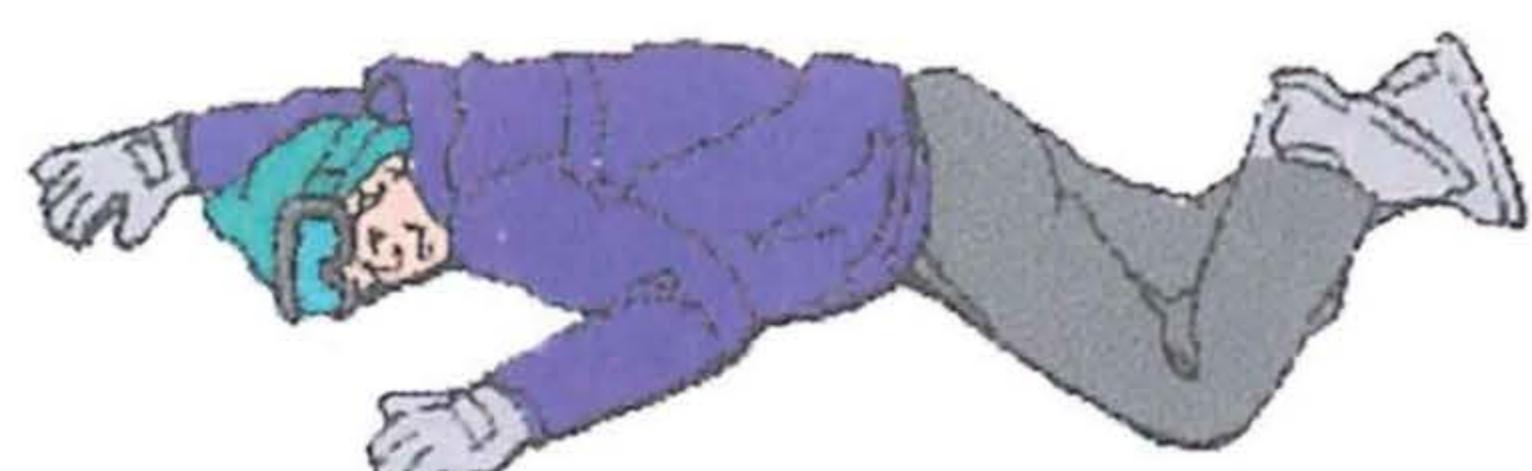
ポジション2



ポジション2A



ポジション3 うつ伏せ



ポジション3A

毒物は人体に局所的～全身性の影響を与え、症状は軽度から危機的なものまである。毒の種類特定は重要であるが、毒が混じっていたり未知の場合には困難もある。処置でのゴールは重要器官系の安定化と、可能であれば、必要に応じて二次救命処置機関への避難である（抗ヘビ毒素血清／抗毒素血清）。以下に表される毒は主に北アメリカ原産であるが、処置原則は同じである。地元の情報機関に問い合わせを。

毒の種類	処置
<b>ヘビによる毒物注入</b> <b>クサリヘビ科 - マムシ</b> <b>コブラ科 - サンゴヘビ</b> 症状/徴候：退色、患部に物凄い痛み。 全身性の反応の可能性 - ボリュームショック、凝固障害。遅延性の神経学的症状/徴候として、しびれと頭痛。筋肉麻痺の可能性。	<ul style="list-style-type: none"> <li>締め付ける様なものは外す</li> <li>患部をきれいにして、創を包帯などで保護</li> <li>抗ヘビ毒素血清のある二次救命処置施設に避難必要ならば歩かせる</li> <li>可能ならば傷病者を歩かせる</li> <li>ヘビを殺す必要は無い</li> <li>北米以外の土地の神経毒を持つヘビの場合には圧迫バンテージも考慮する。</li> </ul>
<b>節足動物による毒物注入</b> <b>刺す虫、ミツバチ、スズメバチ、カミアリ</b> 局所的痛み、腫れ、発赤、炎症、複数個所刺されることも。	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要に応じて毒囊（毒針）を払い落とす/そぎ落とす</li> <li>患部を洗浄/きれいにする</li> <li>全身反応には抗ヒスタミン薬</li> <li>症状がでればアナフィラキシーへの処置</li> </ul>
<b>クモ/サソリによる咬傷</b> <b>1つか、複数の咬みあと</b> 処置はその土地の知識による。局所的に物凄い痛みと腫れを起こす可能性。	<ul style="list-style-type: none"> <li>経口/静脈注射による鎮痛剤</li> <li>アイスパック</li> <li>局所的な創の処置</li> <li>避難；二次救命処置を考慮</li> <li>そのクモを実際に目撲した者はいるか？</li> </ul>
<b>トゲ(針)のある動物によるケガ</b> <b>エイ、ナマズ、ウニ</b> 通常は、1つか複数の穿通性の創と圧痛。	<ul style="list-style-type: none"> <li>痛みが引くまで熱いお湯に浸す（毒の作用をなくす）</li> <li>刺さっているトゲ針を抜く</li> <li>創の一般的な処置</li> </ul>
<b>海洋生物毒素：刺胞</b> <b>クラゲ、サンゴ、イソギンチャク</b> 局所的痛み、圧痛、腫れ；蜂刺されに似る。毒の大量注入が無い限り、最小の兆候/症状。	<ul style="list-style-type: none"> <li>擦ったり、淡水で洗い流したりしない</li> <li>海水で流す</li> <li>残った刺胞はそぎ落とす</li> <li>お酢（熱いお湯は潜在的には効果がある）</li> <li>その土地の知識を使う</li> </ul>
<b>ダニ</b> ライム病、ロッキー山紅斑熱、紅斑熱等の病気に感染するには、ダニは皮膚に突き刺さる必要がある。伝染病の症状は以下を含む；発熱、発疹、頭痛、関節痛。	<ul style="list-style-type: none"> <li>予防が大切である：長袖のシャツ／ズボンの着用。DEETやピカーディンの入った虫よけを使用。野外活動の後には全身のチェックを。</li> <li>ダニの除去：ピンセットでダニの刺さっている部分（頭部）を摘み、一定のテンションで上に向かって引く抜く。</li> </ul>

## 大出血

- ・状況判断、救助者の感染予防手袋着用、創の目視、よく狙った直接圧迫止血。
- ・圧迫バンテージ（あて物の上からバンテージで圧迫を加える）
- ・止血帯；1時間後に外す事。出血が続く場合は時間を明記して、再度あてがう；必要に応じて避難。

### 創の処置 - 感染予防（傷病者）

<ul style="list-style-type: none"> <li>・止血</li> <li>・感染の可能性を減らすために、創を洗浄する</li> </ul> <p>1) 石鹼と水で患部周辺の皮膚を洗う</p> <p>2) 穿通性の創を除いて、全ての創は、圧力を加えた水でゆすぐ。</p> <p>3) 異物の除去</p>	<p>ハイリスクな創は、以下を加える；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・洗浄が十分でない時には、1%に希釈したポピドンヨードを用いる</li> <li>・抗生物質を用いた処置も考慮</li> <li>・破傷風の予防接種の状態を調べる（有効期限切れならば24時間以内に避難：きれいな創に対しての効力は10年まで；ハイリスク／汚れた創に対しては5年未満）</li> <li>・動物に咬まれ、以下の条件の時はその動物を狂犬病と考える：</li> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) その動物を挑発してないのに咬まれた；2) ハイリスクな種；</li> <li>3) その動物の行動が異常。</li> </ol> </ul>	<p>抜き取ることで更なる損傷を引き起こさない限り、突き刺さった物は全て抜く。</p> <p>以下の場合は抜かない</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・眼球に突き刺さっている。</li> <li>・引き抜くことで、深刻な出血・痛み・ケガを引き起こす。</li> </ul> <p>刺さったままにする事が安全な搬送への障害となる場合、もしくは搬送の際に更なる損傷を引き起こす場合は、引き抜くこと。</p>
---	--	---

## 熱傷

- ・熱による熱傷は冷やす、化学熱傷はゆすぐ、または拭う。
- ・ハイリスクな創として処置、張り付かない包帯材を用いて保護、痛み止め。
- ・顔面、手のひら、足の裏、陰部への熱傷、気道熱傷の可能性がある場合、また全熱傷体表面積が10%を超える場合は即座に避難。（指を含む手のひらは1%に相当）

### 靴ずれによるブリストー（水ぶくれ）の処置

- ・ブリストーの殆どは、適切な履物と予防策で防げる。ぴったりと合ったライナーソックスかNeosocks<sup>®</sup>をベースレイヤーとして、ウールかポリプロピレンの靴下を重ねて履けば有効；Spenco Adhesive Knit<sup>®</sup>やMoleskin<sup>®</sup>などを活動開始の前に、ブリストーが起こりやすい場所に使う。
- ・まだ体液で満たされているブリストーは、結局は破けてしまう。患部と周辺の皮膚をきれいにした後に清潔で鋭利な物（例：ナイフ、針）を使ってブリストーの水抜きをする。次にNeosporin<sup>®</sup>の様な抗生物質軟膏を塗るか、Spenco Second Skin<sup>®</sup>の様なジェル状の保護剤を塗る。その後、ドーナツ状に穴をあけたもので表面をカバーすれば、水抜き後のブリストーに圧力が加わらなくなる。これにはMolefoam<sup>®</sup>が効果的。

傷病名	評価	処置
<b>熱疲労</b>  ・高温高湿の環境で起こりやすい。 ・体が順応してなく、また脱水状態の人に最もよく起こる。注意：発汗は2L／時間を超えることがある。 ・電解質の損失もよく起こる。	・脈拍数 -大抵は増加 ・呼吸数 -正常値 or 増加 ・血圧値 -正常値 or 減少 ・体温 -正常値 or 少し上昇 ・AVPU -覚醒 ・徴候と症状：めまい、吐き気、嘔吐、頭痛。 ・水分と塩分の補給量が少ない、尿量が少ない	・運動を止める ・水分補給 ・電解質を補う ・涼しい環境で安静にする ・避難はしなくても良いが、再発を予防する事
<b>熱射病</b>  ・生命を脅かすほどの深刻な体温上昇。熱疲労が先行することもある。蒸発の作用と、体が持つそれ以外の冷却機能の限度を超えて、体が熱生産を続けている。  ・危険因子；不健康、肥満、心臓に関する病歴、高齢者、暑いなか激しい運動、薬の服用。	・精神状態の深刻な変化、その後AVPUが低下 ・通常は発作が起こる ・脈拍数 -増加 ・呼吸数 -増加 ・血圧値 -しばしば低下 ・皮膚の状態 -汗ばんでいる or 乾燥；通常は赤らめているが蒼白なこともある。 ・体温 - 40.5°Cを超える ・体温を測ることなしに判断可能	・徹底的な冷却！冷水での冷却や気化熱を利用した冷却法（濡らして激しく扇ぐ等） ・失われた体液の補充 ・以下の場合は二次救命処置機関への避難；冷却後に精神状態が正常に戻らない時、赤茶けた尿が出た時、深刻な筋肉の痛みを訴えた時。 ・避難が不可能な場合は運動を制限
<b>低ナトリウム血症</b>  ・水分補給量と、発汗により失われた電解質の補充がアンバランス；水の過剰摂取 and/or 不十分な塩分摂取。  ・長時間に及ぶ激しい運動、利尿薬の使用、体が順応できていない状態では、かかるリスクが高い。  ・暑い環境下の方が起こりやすいが、決して暑い環境下のみで起こるものではない。	・めまい、吐き気、嘔吐、頭痛、振戦、運動失調 ・脈拍 -大抵は正常 ・呼吸数 -状況により異なる ・血圧値 -正常値 or 少し上昇 ・皮膚の状態 -状況により異なる ・体温 -正常に近い ・AVPU -状況により異なる ・正常か、多少の尿量増加	・通常の水分補給を確実に行う ・精神状態と体液量に問題が無ければ、塩分の多い食べものを与えて水分摂取を抑える。 ・精神状態に激しい変化がある場合や処置によって状態が悪化する場合には避難。

寒い環境下(低気温・風・濡れ)において、人体の持つ熱生産と蓄熱の機能を超え、環境から影響を受けた時に低体温症は起こる。以下のことが起こりうる:

1. 急性、又は浸水性:(数分一数時間) ~冷水への暴露(接触)
2. 亜急性:(数時間一数日) ~通常は野外活動。

上記のものは軽度/中度、重度に区分される。低体温症への一般的な処置:寒い環境下の影響を減らす、又は逆を行う:冷たい/濡れた衣服を脱がす:熱生産を促す・保温を促す。

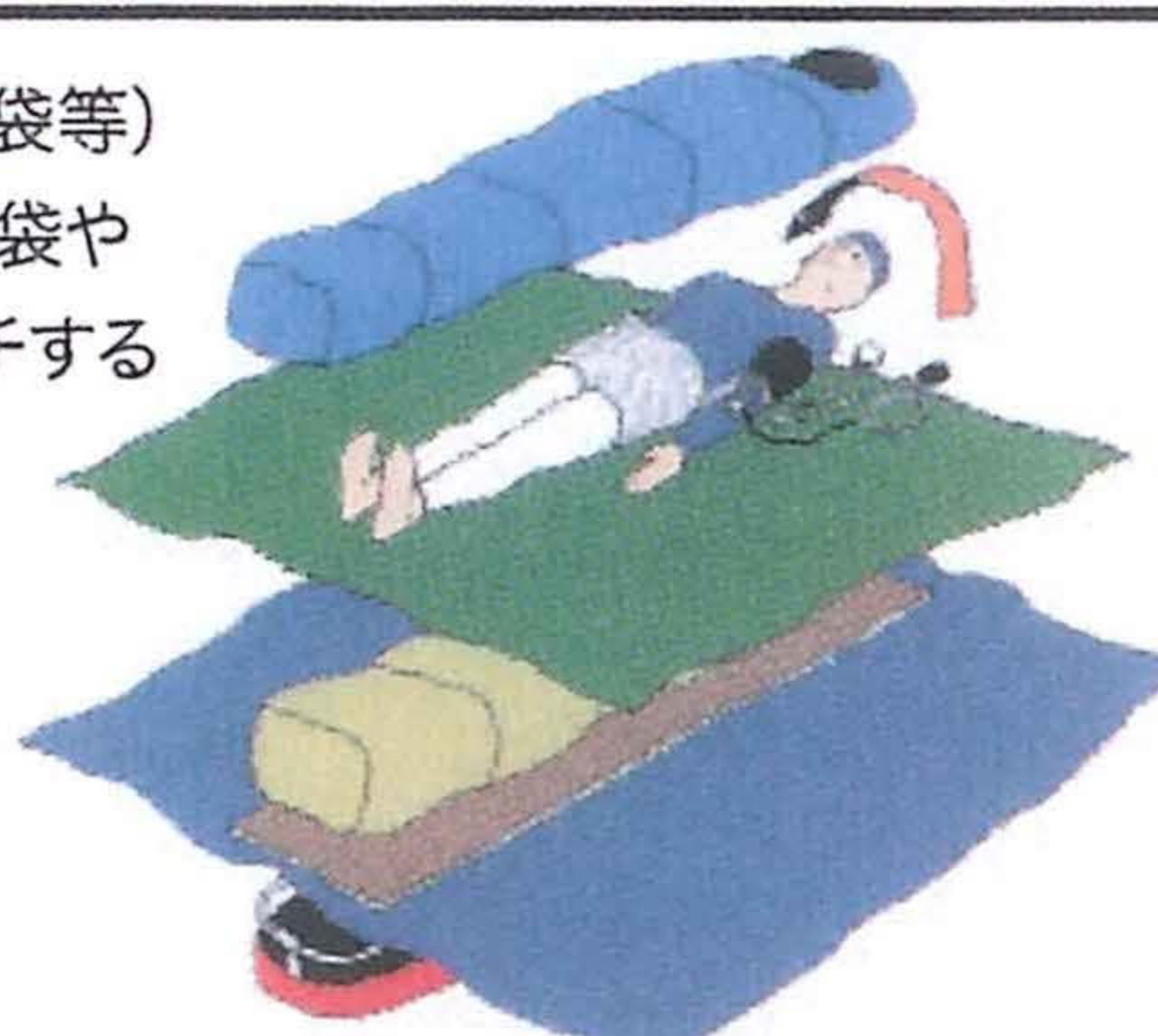
### 低体温症(軽度/中度): 35.5-32°C

評価	処置
<ul style="list-style-type: none"> <li>精神状態の変化           <ul style="list-style-type: none"> <li>-嗜眠性(眠たい)</li> <li>-過敏(怒りっぽくイライラした)</li> <li>-内向的(落ち込んでいる)</li> </ul> </li> <li>震え(通常は持続して起こる)</li> <li>運動失調</li> <li>シェル(体表面)からコア(胴体)に向かっての体液の移動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般的な処置(上記)</li> <li>保温を促す(インサレーション)</li> <li>熱生産を促す(食物と水分補給を行い、精神状態が改善したら、運動させる)</li> <li>可能なら傷病者を横にする</li> <li>混在する他の傷病にも対処</li> <li>避難?</li> </ul>

### 低体温症(重度): 32°C未満

評価	処置
<ul style="list-style-type: none"> <li>精神状態が激しく悪化、その後AVPUの悪化</li> <li>震えなし</li> <li>悪化するバイタルサイン           <ul style="list-style-type: none"> <li>-脈拍数の減少</li> <li>-呼吸数の減少</li> <li>-血圧値の低下</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>優しく扱う(心室細動を引き起こさない様に)</li> <li>胸郭へ熱源</li> <li>寒い環境からの影響を軽減</li> <li>冷たく濡れたレイヤーを脱がし、保温</li> <li>可能なら傷病者を横にする</li> <li>シェル(体表面)への積極的な加温はしない(例 お風呂に浸ける)</li> <li>管理された環境下で復温する為に避難する</li> <li>二次救命処置:加熱加湿性の陽圧換気、静脈内への加熱水分投与、もしも25°Cより高ければ、必要とされる二次救命処置の薬とAED</li> </ul>

### 低体温症パッケージ

インサレーション(寝袋等)と防水レイヤー(ごみ袋やタープ)でサンドイッチすることから始める。		
--	---	---

- ・米国にておよそ8,000人／年の死者数。その殆どは男性；多くのケースで飲酒が要因となる。
- ・他の傷病も考慮（外傷・低体温症・疾病・スキューバ・ドラッグ等）。
- ・効率的に水を肺から排除することは出来ない。
- ・呼吸停止への処置は、原因が淡水でも海水であっても同様の処置を行う。
- ・呼吸音に異常がなく and/or 救助の際に意識を失っていなければ、後に肺水腫は起こりにくい。
- ・たとえ都市環境下であっても、20分を超えての沈水の後の生存率は低い。
- ・1時間を超えて沈水していた傷病者へCPRを行っても、二次救命処置と病院でのケアが周到に準備されていない限り、良い結果は出ない。
- ・6°C未満の水で溺れた者は心肺蘇生の確率が高い。
- ・サイズのあったライフジャケットを必ず着用すること；必要に応じてヘルメットの着用も。

**予防＝教育：**大人による監督はリスクとケガを軽減させる。

**レスキュー：**救助者の安全が最優先。「物をさし延ばす、物を投げる、漕いで行く」に倣う。

二次災害での被害者にならない。

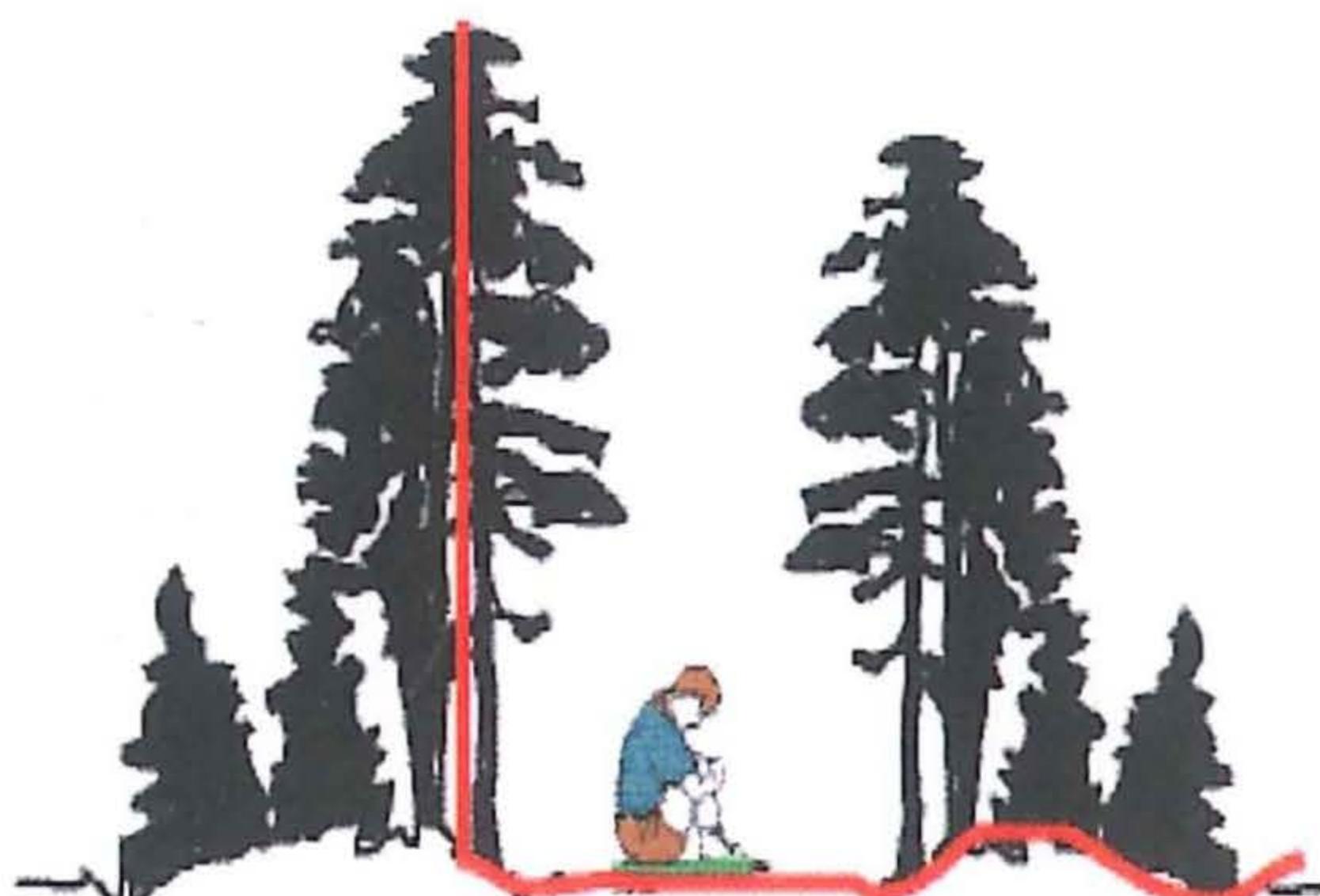
	評価	処置
軽度	事故の間、意識を失っていない。傷病者は多少、水を飲む and/or 吸引したかもしれない；多少の咳き込みも確認できる。通常は自力で助かる。健康であれば特に問題ない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ケガのチェック</li> <li>・避難は任意</li> <li>・特記すべき重大な傷病歴があれば、避難を考慮</li> </ul>
深刻	意識あり、しかし殆どの場合は完全に疲労困憊状態。通常は要救助。傷病者はおそらくは水を飲む and/or 吸引している。嘔吐・呼吸困難・咳を伴うこともあります。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイタルサインが不安定 or 呼吸困難が継続 or その他に深刻なケガがあれば避難する。</li> <li>・ALSインターセプトも考慮</li> <li>・PROP</li> </ul>
危機的	意識レベルの低下。多くは長時間の沈水。おそらくは呼吸不全/呼吸停止 or 心停止。他の傷病を考慮；低体温症・外傷等。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PROP、脊椎とその他の怪我の安定化</li> <li>・二次救命処置への避難</li> <li>・スキューバでの事故ならば、DAN JAPANへ連絡（ホットライン番号は会員のみに通達）</li> </ul>

激しい雷雨の中に入ってしまったら、屋外にいる限り安全な場所は無い；雨が降っていなくても、空に雲が見えなくても、雷は起こり得る；雷からの直流電流は一瞬の短時間で起こり、体表面全体に通電するために、めったに雷撃傷(入口/出口)は残らない。

急性障害には心肺停止、律動異常、麻痺、脳震盪、鼓膜の破裂、皮膚の火傷と骨折が含まれる。落雷被害者には、腎機能の問題、眼の問題／白内障、そしてPTSD(心的外傷後ストレス障害)等が後に起こり得るが、これらの問題は病院で継続管理を受けるべきである。

土地特有の天候パターンを熟知する。雷雨の中に入ってしまったら、小川、岩場のクラックや裂け目、尾根、タワー／高い場所、開けた水面、独立して立つ高いもの、洞窟や建物の入り口のような場所は避ける事。稻光を見た時、雷鳴を聞いた時は一時避難できる、リスクの低い場所を探す。低くかがんで、キャンプマット、ロープやその他の絶縁性の物の上に座って地面から伝わる電流を絶縁。光ってから音が聞こえるまでの間が未満ならば、いつでも落雷する可能性がある。20ページの30/30ルールを参照のこと。

評価	処置
<b>軽度</b> 意識あり；奮い立っている。鼓膜破裂の可能性 or 軽度の徴候／症状。注意：被害者に帶電は無い	<ul style="list-style-type: none"> <li>観察の必要性あり</li> <li>計画的避難</li> <li>その他の損傷も考慮</li> </ul>
<b>深刻</b> 大抵は意識消失状態で発見される。表面的な熱傷。心臓、神経系、呼吸器系での問題を伴っているかのしれない or 起こるかもしれない	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要に応じて損傷への処置</li> <li>その他の損傷をチェック</li> <li>避難</li> </ul>
<b>危機的</b> 大抵は心肺停止状態で発見され、処置に対して反応を示す場合と示さない場合がある。その他の所見：麻痺；心臓の律動異常；呼吸不全；AVPUの低下を含む。	<ul style="list-style-type: none"> <li>早急な一次／二次救命処置、二次救命処置施設への迅速な避難</li> <li>完全な停止状態であれば、始めてから30分後にCPR中断を考慮</li> </ul>



避けるべき場所 - 木の真下、岩、浅い洞窟と浅い庇。



雷ポジション

- ・予防および初期症状の早期発見を重視すること。処置はSupportive(支持的)、Symptomatic(対症的)、Definitive(決定的)。 \*注意:野外現場ではDefinitiveな処置が必要となるケースが多い
- ・薬剤は疾病の原因をその効果によって隠してしまう事もあり、もし適切に使用されなければ症状を悪化させることもある。その為、よく薬の勉強をすること。薬の過剰量摂取はしないこと。投薬前に、薬に対するアレルギーが無いか確認。
- ・副作用や様態が悪化した場合は薬の投与を中止。投与中止後12~24時間以内に改善が見られない場合は避難を考慮。

### 胃腸の問題: 腹部の痛み

評価のガイドライン: 軽度の痛み vs 重度の痛み、現場処置 vs 避難、通常避難 vs ALSインターセプト。以下の **ABDOMINAL** 頭字語を活用

**A**ssociated S/Sx(関連する徵候/症状): 吐き気/嘔吐、発熱、倦怠感、頭痛。

**B**lood(出血): 便/吐しゃ物の中に血が混入: どのくらい? いつから? 色は赤かタール状の黒?

**D**escription(痛みの特徴): 刺すような痛み vs 鈍い痛み; 波のある痛み vs 継続した痛み; 局所的 vs 広範囲: 痛みが広がっている?; 痛みが強くなっている?

**O**nset(発症: 時間・傾向など): いつ始まったか? ゆっくり、それとも急激な発症? どうすると良くなる? 悪くなる?

**M**enstrual Hx(月経の履歴): 正常な周期か、月経が無いか、差し込むような腹痛があるか、妊娠しているか?

**I**nspection/Palpation(見て/触って確認): 腹部を目視; 腹部を4部位に分けそれを触って圧痛を調べる。

**N**utrition/Hydration(栄養/水分摂取): しっかり飲んで食べていたか; 尿と便がちゃんと出ていたか?

**A**usculation(聴診): 活発、活発過ぎる、それとも腸雜音がしないか?

**L**osing Volume?(体液の損失?): 嘔吐、下痢がある場合 量は? 体への水分補給の状態は?

できれば腹痛の原因へ処置を。もし脱水状態ならば水分投与。もし次の **レッドフラッグ** の徵候が見受けられる場合は避難を考慮: 発熱、特に高熱、脱水症状、ボリュームショック、継続する嘔吐/下痢>24時間、便/吐しゃ物に血が混入(痔などで起こる少量の血を除く)、腹部外傷、継続する痛み、圧痛、妊娠の可能性、精神状態の異常。

### 胸痛

胸痛は多くの場合は重大な心臓疾患によって起こるが、時に肋骨骨折や呼吸器感染の様な、それほど重大でない傷病からも発生する。原因を特定するためには「傷病者評価システム」を使用。

**危険因子:** 家族、また自分自身の心臓病歴、高齢(特に男性)、高コレステロール値、高血圧、殆ど体を動かさない生活、喫煙習慣、糖尿病、肥満。

**徵候/症状:** 胸痛、胸の締め付けと圧迫感、頸と左腕に伝わる痛み(放散痛)、倦怠感、フラフラ感、吐き気、嘔吐、胸やけ、性別により症状に差あり、発汗、息切れ。

**処置**は次の事を含む: 避難と迅速な二次救命処置施設への引き継ぎ; 安静とPROP; アスピリン(アレルギー無い場合); ニトログリセリン(通常は狭心症持ちは携帯している); 酸素。

基本的ルールとして心臓発作だと思われる傷病者は、胸痛が無くなるか、または絶対に必要である場合を除いては、歩行による避難をするべきではない。

## 糖尿病

糖尿病患者は、人体が要する糖分／エネルギーのバランスを保つために必要とされるインスリンを十分に生産できない。糖尿病の管理に注射あるいは経口でインスリンを服用しなければならない患者もいれば、食事でコントロールできる者もいる。野外環境下では運動量に対しての、インシュリンvs糖分レベルのバランスを保つのが難しくなる。

糖尿病患者は血糖値を頻繁に計り、また一緒に行動する人は患者の血糖値測定器の操作方法を知っておくこと。食べ物と水をこまめに摂取できるように準備しておき、インシュリンと注射式のグルカゴンも持ち歩くこと。糖尿病患者は低体温症、凍傷および創傷感染になりやすい傾向あり。短期的問題：低血糖症（低すぎる血糖量）および高血糖症（高すぎる血糖量）。長期的問題：心臓病、視力機能障害、循環機能障害、腎不全、感染症。

	起こる仕組み	評価	処置
低血糖症	血糖値が低い。需要と供給のバランスが崩れて起こる；運動消費量に対する食物摂取不足。インスリンの過剰摂取によって起こる事も。	精神状態の悪化（過敏、錯乱、不活発、不明瞭言語） 症状が急に現れる（数分～数時間単位）。後にAVPUの低下が現れる。	患者が意識喪失状態ならば、舌の下および歯茎周辺に砂糖を擦りつける、経口か経直腸でグルコース溶液。続いて、複合糖質と水分摂取。再発予防を心掛ける。あればグルカゴンの使用。
高血糖症	血糖値が高い。インスリンレベルの不足。消費できていないのに食物摂取量が多い。電解質のバランス異常とアシドーシス（酸性血症）	進行性の脱水症状、食欲不振、吐き気、頻繁な排尿、頭痛、極度の口渴、最終的には精神状態およびAVPUの低下。それらの症状が現れるのにには時間がかかる（数日単位）。	可能なら水分摂取、吐き気やおう吐のような症状がある場合は病院へ避難。体液損失と電解質バランス異常を伴っている場合は、野外現場でインスリンバランスを取り戻すのが困難かつ危険。

## 泌尿生殖器の問題

尿路感染症、腫瘍、性行為感染症、腎臓結石などが原因となる。

**徴候/症状：**排尿時の痛みと焼ける感覚、頻繁、少し血が混じったような尿がでることも。レッドフラッグは重度の発熱、寒気を伴う側腹部の痛み。腫瘍では、腫の痒み、焼ける感覚、オリモノ。腎臓結石は吐き気 and/or 発汗を伴う側腹部に強烈な痛みを起こす。

処置は次のことを含む：水分補給の維持、尿路感染症では抗生素質、腫瘍には抗真菌性軟膏、腎臓結石には強力な痛み止め。

## 痛み

痛みとは、傷病に対して体が示す正常な症状；全ての痛み症状が悪いわけではない。初めに、痛みの原因に対処（例；不安定なケガをスプリント固定）。必要最低限の効果を持つ（痛みに十分に作用する）薬を服用。投与前にアレルギーの確認を。

以下の鎮痛剤（痛み止め）とそれぞれの服用量は大人用です、小児用の薬とその服用量は医師に確認を

アスピリン：鎮痛に有効、解熱、抗炎症効果（650mgを4 - 6時間ごと）

アセトアミノフェン：鎮痛に有効、解熱効果、アスピリンに過敏な傷病者に有効（650mgを4 - 6時間ごと）。

イブプロフェン：その他の非ステロイド系抗炎症剤：優れた鎮痛効果、解熱、抗炎症の効果（400 - 600mgを4 - 6時間ごとに、24時間で上限2400mgまで）

## 呼吸器系の問題

呼吸困難は呼吸が難しい状態。呼吸不全は呼吸困難に加えて精神状態の悪化を伴うもの（不安、傾眠）。横になる事が出来ず、発汗し、途切れ途切れでしか喋れない。呼吸困難はPROPと処方薬にて処置される。呼吸不全は緊急事態であり、二次救命処置を必要とし、またA未満ならば人工呼吸を必要とする。

徴候と症状：上気道感染（風邪）：鼻づまり、軽い熱、咳、咽喉の痛み-対症療法。下気道感染：痰の出る咳、痛み、熱-対症処置/抗生物質の使用を考慮、呼吸不全になったら二次救命処置を。

処置は次のことを含む：安静、継続して水分補給、痛み止め、トローチ、咽喉の痛みにはぬるい塩水でうがい、鼻水には充血除去薬、肺の痰や咳には去痰薬、熱があれば抗生物質の使用も考慮。

## 喘息

喘息は下気道における慢性の炎症性疾患であり、急性症状として呼吸困難、喘鳴や執拗な咳が表れる。

原因/引き金：冷たい外気、環境による刺激（煙、オゾン）、運動、精神的ストレス、アレルゲン（蜂刺され、花粉、カビ）、感染。

評価：傷病歴を探る、“引き金”があったかもしれない。重篤度。いまの症状は困難か、不全か？

処置：PROPとあればMDI（定量噴霧吸入器）のアシスト。症状が消えなければ二次救命処置機関へ。A未満、又は呼吸が不十分ならば人工呼吸。

虫刺され、食物、および薬剤によって引き起こされるアレルギー反応は、生命維持に危険をもたらすアナフィラキシーへと進展する場合がある。反応が現れる時間は、数分から数時間まで様々。虫刺されでの反応は通常は数分内に起き、食べ物/薬剤で起こる反応は、通常30分以内に起きる。今までにアレルギー症状を持ったことが無くても、新しく反応を示す場合もある。逆に、今までアレルギー反応を示していた物に対して症状が発生しないこともある。アナフィラキシーに関連した死は、一般的にはボリューム/バスキュラーショックあるいは呼吸不全/停止によって引き起こされる。これらの早期の徴候や症状をアナフィラキシーの前兆としてとらえ、対処すること。アレルギー反応の重篤度は多様で、様々な症状が組み合わせで出ることがある(以下の表を参照)。アナフィラキシーとして処置を受けた傷病者はすべて避難させること。リバウンド(二相性反応)が24時間以内に起きる場合があり、その場合もアナフィラキシーと同じように処置。

	評価	処置
局所的 反応	<ul style="list-style-type: none"> <li>赤み、痒み、接触部に限る腫れ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷却</li> <li>コルチコステロイド軟膏</li> </ul>
中度アレルギー 反応	<ul style="list-style-type: none"> <li>体幹部に蕁麻疹(じんましん)</li> <li>呼吸困難-無し</li> <li>顔面の腫れ-無し</li> <li>吐き気/嘔吐/下痢 -無し</li> <li>正常な精神状態</li> <li>喉;締め付け/痒み -無し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>25-50mg ジフェンヒドラミン</li> <li>症状の経過観察</li> <li>アナフィラキシー処置の準備</li> </ul>
アナフィラキシー	<ul style="list-style-type: none"> <li>全身の蕁麻疹、痒み、腫れ (顔面を含む)</li> <li>喉;締め付け/痒み</li> <li>ボリューム/バスキュラーショック</li> <li>呼吸困難</li> <li>吐き気、嘔吐、下痢</li> <li>精神状態の変化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.3mg エピネフリンの筋肉注射 (1/1000)</li> <li>25-50mg ジフェンヒドラミン</li> <li>悪化しないか経過観察</li> </ul>

ジフェンヒドラミン(Benadryl)は6時間ごとに大人25-50 mg; 子供は1mg/kgで、上限は大人と同じ服用量まで。

エピネフリン投与には、処方量や処方方法の訓練を受けた人が行うべきである。

エピネフリン 1/1000の筋肉注射： 処方量は0.01 ml/体重(kg)～上限は0.3 ml 一体重27kg を超える場合が適している。反応が見られない、又は悪化している場合には、30分以内に2回まで処方して良い。

< \_ 未満; > \_ 超えて

**30/30 ルール** - 稲光と雷鳴の間が30秒未満ならばシェルターを探す事; そこで雷をやり過ごし、最後の稻光、雷鳴から30分はその場にて待機。

**AED** - 対外式自動除細動器

**ALS** - 二次救命処置

**AVPU** - 意識あり、音刺激、痛み刺激、無反応。神経系の評価の一部

**BLS** - 一次救命処置

**CPR** - 心肺蘇生法

**Critical systems(重要器官系)** - 呼吸器系・循環器系・神経系

**CSM** - Circulation(循環), sensation(知覚), motion(運動). 筋骨格系の評価の一部

**Distal** - 遠位: 体幹から離れた

**Flash-to-crash** - 稲光～雷鳴までの時間

**GI** - Gastrointestinal(胃腸管系)

**GU** - Genitourinary(泌尿生殖器)

**Hx** - History(履歴)

**IV** - Intravenous(静脈内への)

**LRI** - Lower respiratory infection(下気道感染)

**Mg** - ミリグラム

**MOI** - Mechanism of injury(傷病の原因)

**NREMT-P** - National EMT Registry下での救命師の免許交付

**O<sub>2</sub>** - 酸素

**Perfusion** - 組織/細胞への酸素供給に必要な、全身への血液循環

**PFA** - Pain Free Activity(痛みを伴わない範囲での活動)

**PPV** - Positive pressure ventilation(陽圧換気: 人工呼吸)

**PROP** - Position of comfort(楽な姿勢), Reassurance(安心させる), Oxygen(酸素), Positive pressure ventilation(陽圧換気)

**Pt** - Patient(傷病者)

**PTSD** - Post-Traumatic Stress Disorder(心的外傷後ストレス障害)

**RICE** - Rest(安静), Ice(冷却), Compression(圧迫), Elevation(挙上)

**SAMPLE** - Symptoms(症状), Allergies(アレルギー), Medications(薬), Pertinent pertinent history(関連性のある傷病歴), Last ins/outs(最後に入った物/出した物), Events(起こった事)

**Shell>core shunt** - 血液が皮膚から重要な内臓へ移動。冷環境や体液損失時の人体の代償機構

**SOAP** - Subjective(主観) Objective(客観) Assessment(評価) Plan(計画)

**STD** - Sexually transmitted disease(性行為感染症)

**STOPEATS** - Sugar(血糖), T(体温), O<sub>2</sub>(酸素), pressure(圧力)/perfusion pressure(かん流圧), electricity(電気), altitude(標高), toxins(毒), salts(塩: 電解質)

**SX** - Symptoms(症状)

**T°** - Temperature(温度)

**TIP** - Traction in position(正常位置への牽引)

**TX** - Treatment(処置)

**URI** - Upper respiratory infection(上気道感染)

**UTI** - Urinary tract infection(尿路感染症)

**w or w/o** - With or without