

海の安全講習



東京ベイクリニック 院長

外科・スポーツドクター

島田 正

「安全第一」

アメリカの企業で使われたいたスローガン

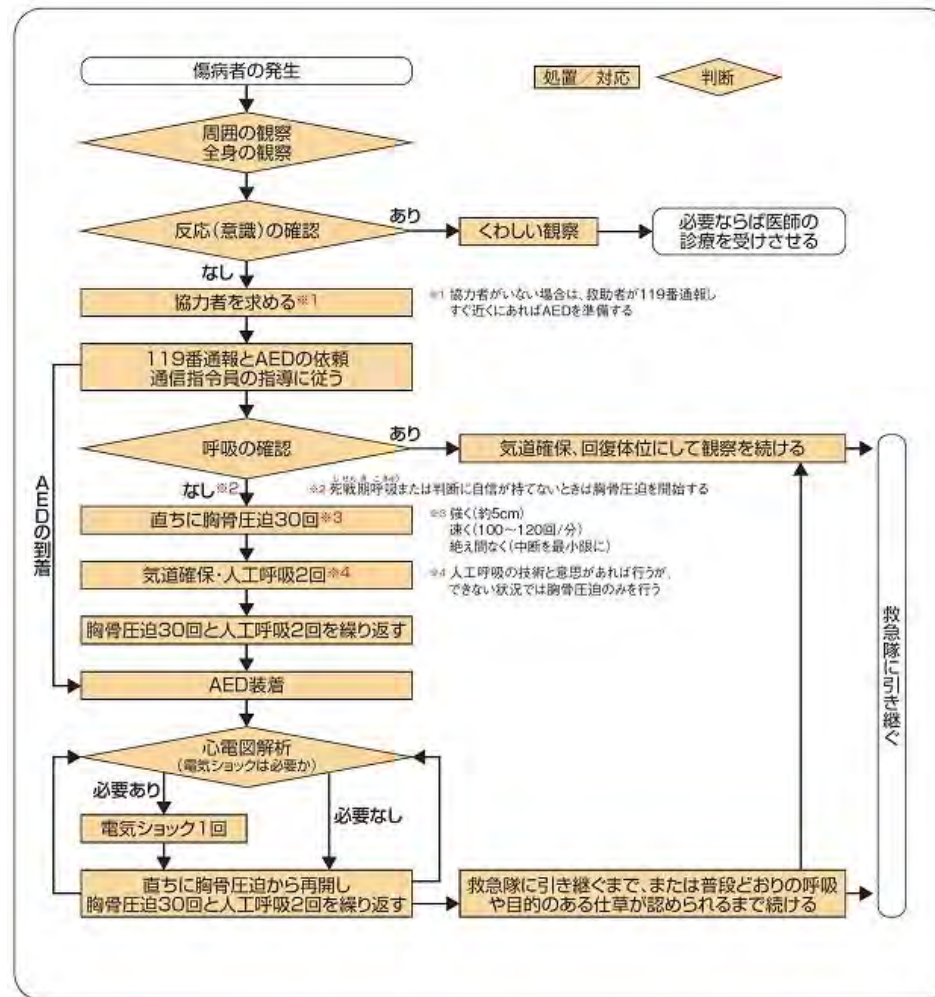
1900年代初頭にはなんと「生産第一、品質第二、安全第三」

現在は「安全第一、品質第二、生産第三」

「備えあれば憂いなし」

うれいは患いとも書く

一次救命処置（BLS：basic life support）の手順



セーリング中、意識のない人を発見したら



艇長（または発見者）が、具体的に任命する

「〇〇さん、**119番**に通報して！ ××さん、葉山港（または最寄りの着岸できる場所）に
連絡して**モーターボート**で**AED**持ってきてもらって」



コックピットまたはキャビン内の平坦な場所で、呼吸確認 なければ

CPR（心肺蘇生）開始

（疲れたら適宜交代する）

ヘルムスマンは機帆走で、揺れを最小限にしながら
着岸（またはお助けのモーターボート）を目指す

心肺蘇生 (CPR=Cardio Pulmonary Resuscitation)

(1) 反応 (意識) の確認

大きな声をかけ、肩を軽くたたき、反応 (意識) の有無を確認します。反応 (意識) がなかったり鈍い場合は、まず協力者を求め、119番通報とAEDの手配を依頼します。



(2) 呼吸の確認

傷病者が心停止を起こしているかを判断するために呼吸を確認します。

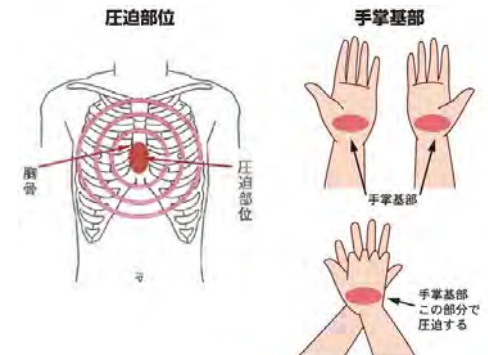
- ① 呼吸を確認するために、傷病者の胸部と腹部の動きの観察に集中します。
- ② 普段どおりの呼吸がない場合、あるいはその判断に自信が持てない場合は、胸骨圧迫を開始します。このとき、呼吸を確認するのに10秒以上かけないようにします。



(3) 胸骨圧迫

心臓が痙攣したり停止したりして血液を送り出せない場合に、心臓のポンプ機能を代行するために行います。

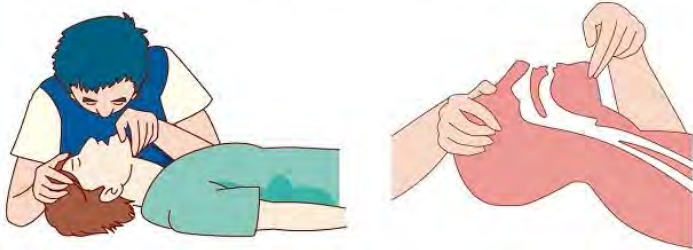
- ① 傷病者を固い床面に上向きで寝かせる。
- ② 救助者は傷病者の片側、胸のあたりに両膝をつき、傷病者の胸骨の下半分 (目安は胸の真ん中) に片方の手の手掌基部を置き、その上にもう一方の手を重ね、上に重ねた手の指で下の手の指を引き上げます。
- ③ 両肘を伸ばし、脊柱に向かって垂直に体重をかけて、胸骨を約5cm (成人の場合※ただし、6歳以上の子どもを含む) 押し下げる。
- ④ 手を胸骨から離さずに、速やかに力を緩めて元の高さに戻す。
- ⑤ 胸骨圧迫は1分間あたり100~120回のテンポで30回続けて行う。



(4) 気道確保 (頭部後屈あご先挙上法)

一方の手を傷病者の額に、他方の手の人差し指と中指を下あごの先に当て、下あごを引き上げるようにして、頭部を後方に傾けます。(頭部後屈あご先挙上法)

頸椎損傷が疑われる場合は、特に注意して静かに行います。



※ 溺水者の CPR

1) 実施中に水を吐くことがある

→すぐに顔を横に向け、誤嚥を防ぐ 口腔内を清拭

2) 腹部を押して水を吐かせる必要なし

(5) 人工呼吸 (呼気吹き込み法)

- ① 救助者は、気道を確保したまま、額に置いた手の親指と人差し指で傷病者の鼻をつまむ。
- ② 救助者は自分の口を大きく開けて、傷病者の口を覆う。
- ③ 約1秒かけて傷病者の胸が上がるのがわかる程度の吹き込みを行う。これを2回続けて行う。(1回吹き込んだらいったん口を離し換気させる)
- ④ 人工呼吸を行った途端に呼吸の回復を示す変化がない限りは、直ちに次の胸骨圧迫に移ります。



※人工呼吸には特別な用具を必要としませんが、一方向弁付き呼気吹き込み用具などの使用が可能であれば、使用します。

(6) 胸骨圧迫と人工呼吸

心肺蘇生を効果的に行うために胸骨圧迫と人工呼吸を組み合わせで行います。

胸骨圧迫30回と人工呼吸2回を繰り返します。AEDを使用するとき以外は、心肺蘇生(特に胸骨圧迫)を中断なく続けることが大切です。人工呼吸をする技術または意思を持たない場合は、胸骨圧迫だけでも構いません。

子どもに対する心肺蘇生

子どもに対する心肺蘇生は、基本的には成人の場合と同じですが、年齢によって体の大きさや体型が異なるために、多少手技の違いがあります。

また、子どもは大人に比べ、窒息や溺水など呼吸器系の障害によって起きる心停止の割合が多く、この場合は人工呼吸がより重要となります。

★注意事項

○胸骨圧迫

幼児は、片手または両手で胸の厚さの約1/3くぼむ程度、乳児は、中指と薬指で胸の厚さの約1/3くぼむ程度、押し下げる。圧迫のテンポは成人と同じ。

○気道確保

子どもの首は柔らかいので、後方に傾け過ぎないようにする。

○人工呼吸

肺容量が少ないので、吹き込む量の目安は、子どもの胸が上がるのがわかる程度にする。



(幼児の場合)



(乳児の場合)

CPRのポイント

心臓停止では**3分間**、呼吸停止では**10分間**放置された場合、**死亡率が約50%**まで上昇

→**スピードが重要**

古典的な ABC

A : Airway 気道の確保

まあいろいろあって

B : Breathing 人工呼吸

⇒

現在は **CAB** の順

C : Circulation 胸骨圧迫

明日のためにその1 胸骨圧迫

脇をしめ両肘を伸ばし、体重をかけて**垂直に5cm**

押すべし、押すべし、押すべし！

日頃鍛えた筋力発揮しないでどうする！**30回続けて**

押すべし、押すべし、押すべし！

明日のためにその2 気道確保

頸部を後屈し受け口にし、この人が息を吹き返すようにと、**念ずるべし！**

明日のためにその3 人工呼吸

鼻をつまみ、シーマンなら気にせずがっちり**2回接吻**し、**胸があがるまで息を吹き込むべし！**

AED（自動体外式除細動器）を用いた除細動

国内で非常に多い突然の心停止、その中で特に多いのが心室細動（心臓のけいれん）によるもので、発生した場合は早期の除細動（けいれんを止めること）が救命の鍵となります。

AEDとはコンピューターによって自動的に心電図を解析し、除細動の要否を音声で知らせ、必要な場合には電気ショックにより除細動を行うことができる機器です。音声メッセージに従うことにより、市民でも扱えます。AEDを扱うことができる市民が増えることによって、心停止した傷病者の救命率の向上が期待されています。また、AEDを操作している間も、心肺蘇生は絶え間なく行うことが重要です。

電源を入れる

※機種によっては、ふたを開けると自動的に電源が入るタイプがあります。

音声メッセージに従って操作します。



電極パッドを傷病者に貼る（コネクターを本体に接続する）

※機種によっては、既にコネクターが本体に接続されているタイプがあります

電極パッドを、傷病者の胸の右上と左下側に空気が入らないようにしっかり貼ります。

AEDが自動的に傷病者の心電図を解析し始めますので、その音声メッセージに従います。

AEDから除細動の指示が出たら、除細動ボタンを押します。

除細動を実行した後は、AEDの音声メッセージに従って直ちに胸骨圧迫から心肺蘇生を再開します。



電気ショックの指示があった場合は、周囲にいる人に離れるよう指示

海で AED を使用する場合の注意点

1) 濡れていると正しい解析ができない

着衣を脱がし、またはハサミで切って胸部を露出し、タオルでよく拭く

2) 女性の場合

「AED を女性に使用するとセクハラで訴えられる」

→まっかなウソ。 SNS 社会が生み出したデマ。

実際に女性への AED 使用率は低いのが現状です。

躊躇して救命できなくなれば本末転倒

シーマンならわき目もふらず人命救助に専念しましょう！

注意点

ブラジャー、ネックレス等の**金属に AED が触れるとスパークする**

→接触しないようにすればいい

3) 揺れていると正しく解析できない？

最近は防水・耐振動のものもでてきています →



ヨットで起こる三大ヤバイやつ

1) ディスマスト

切断したマスト、リギンによる外傷

スルーデッキの場合、デッキ・ハルの破損 →沈没のリスク

2) ブームパンチ

頭部打撲、頸部捻挫

ジャイビングの合図、ランニング中の姿勢

3) 落水

溺水→致死率が高い

8の字救助法など、普段からシミュレーションを

もしも自分が落水したら

「恐怖は健康的 パニックは死」

サーフィン映画マーヴェリックスの中で師フロスティがジェイに言うセリフ



「**UTEMATE**」 (浮いて待て)

落水者は着衣も靴も脱がず、手は海中に

(靴も手も浮力があります！)

大きく息を吸えば相当な浮力になる

体温の流出を防ぎ、低体温症に陥る時間を稼ぐ

溺れるのは**低体温症**によって、筋肉が動かなくなるから

仲間を信じ、じっと待ちましょう！

Heat **E**scape **L**essening **P**osture

セーリング中に起こりうる疾病・応急処置

外傷（けが）

デッキ上で転倒しすりむいた、シートで手を切った、とげが刺さった等
創の処置

水で洗淨（海水には雑菌あり、傷がきれいに治らないことがあります）

消毒 ガーゼまたは絆創膏 あれば抗生剤内服

※刺し傷の場合は開放した方がよい（嫌気性菌が増殖することあります）

出血

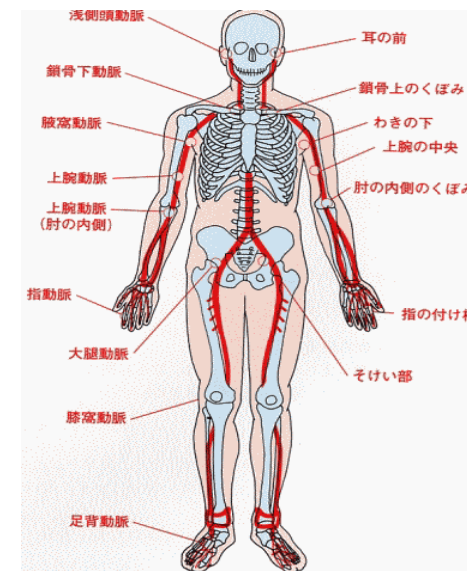
直接圧迫止血

局所を 10分間 押さえ続ければ必ず止まります

間接圧迫止血 → 出血が多いとき併用

出血部位より心臓に近い動脈を圧迫する

上肢なら腋窩動脈 下肢なら大腿動脈



打撲・捻挫

RICE (ライス) 療法

Rest (レスト) 安静

Ice (アイス) 冷やす

急性期の 48 時間

Compression (コンプレッション) 圧迫

患部の固定が目的

絞め過ぎると血行障害を起こす

Elevation (エレベーション) 挙上

患部を心臓より高い位置に保つこと

※ブームパンチで頸部捻挫

→ 頸部にダンボールを巻いて (ネックカラー) 安静固定



図3：応急処置の基本はRICE処置

<https://www.gakkohoken.jp/> より

骨折

激しい痛み、患部の変形、腫脹

創あり＝開放骨折

→ 細菌感染から骨髓炎になる場合あり → 救急要請

創なし＝閉鎖骨折

R I C E療法 シーネ固定

※ドイツ語でギプス (Gips) は石膏、シーネ (schiene) は副木

(参考)

シーネの代用として

ズボンのベルトを包帯などの間に巻き込んだり、

ボール紙・ダンボール・固めのスポンジなどでも可



ガーゼ・包帯

ガーゼ

圧迫による止血

血液や分泌物の吸収

創部の清潔保持（感染防止）、

患部の安静による苦痛の軽減

包帯

ガーゼの支持固定

副木の固定

手や腕を吊る

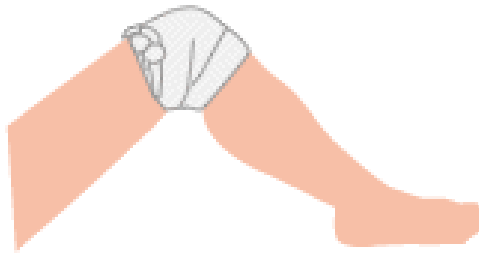
強く巻くことにより再出血を防ぐ

三角巾



1. 額、頭の周囲

三角巾を適当な幅にたたみ、患部に保護ガーゼを当て、その上を押さええます。
端を、それぞれ後頭部に回して前に持ってきて、患部を避けたところで結びます。



2. 膝

三角巾を、膝を十分に覆うくらいの幅にたたみ、患部に当てた保護ガーゼの上を覆い、
膝の後ろに回して交差させます。
一方の端で当てた三角巾の膝の下方を回して押さえ、
他方の端で当てた三角巾の上方を回して押さえ、膝の上方外側で結びます。



3. 腕の吊り方

吊ろうとする腕の肘側に頂点を置き、健側（患部のある腕と反対側）の肩に底辺の一端をかけ、
もう一方の端を、患側（患部のある腕）の肩に向かって折り上げ、他方の端と結びます。
頂点を止め結びにするか、折り曲げて安全ピンで止めます。

船酔い（sea sickness 動揺病）

加速度センサーである三半規管と耳石器が乗り物の動きによって刺激を受け
視覚刺激による視運動眼振も加わって発症

- ・ **ピッチング**（縦揺れ）
- ・ **ローリング**（横揺れ）
- ・ **ヨーイング**（左右の揺れ）
- ・ **ヒーヴィング**（上下動）

さらに波が大きくなると

- ・ **パンチング**（船首が波に叩き付けられる）
- ・ **フォーリング**（急速落下）

特にキャビン内の作業(チャート、エンジン) や下向きの作業で起こりやすい

対策

- ・ 酔い止め薬 乗船の 30 分～1 時間前の服用が目安
- ・ 遠くにある動かないもの（陸地・灯台など）を眺める
- ・ シー・バンド 酔い止めのツボ押しバンド
- ・ 疲労や睡眠不足を防ぐ、暗示など



熱中症

体温が上昇し体温調節機能のバランスが崩れることで起こる諸症状

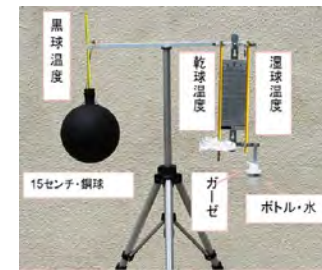
重症度によって、次の3つの段階に分けられます。

- ・ I 度： 現場での応急処置で対応できる**軽症**
 - …… 立ちくらみ（脳への血流が瞬間的に不十分になったことで生じる）
 - 筋肉痛、筋肉の硬直（発汗に伴う塩分の不足で生じるこむら返り）
 - 大量の発汗
- ・ II 度： 病院への搬送を必要とする**中等症**
 - …… 頭痛、気分の不快、吐き気、嘔吐、倦怠感、虚脱感
- ・ III 度： 入院して集中治療の必要性のある**重症**
 - …… 意識障害、けいれん、手足の運動障害
 - 高体温（体に触ると熱い。いわゆる熱射病、重度の日射病）

熱中症が起こりやすい環境

- ・ 気温が高い、湿度が高い、 風が弱い、日差しが強い →**真夏のベタ**
- ・ 急に暑くなった（暑さに慣れていない） →**梅雨明け**
- ・ 寝不足、二日酔い、下痢気味(=**脱水**)、肥満、**高齢者(症状が現れにくいので注意)**、
持病（糖尿病など）のコントロール不良

(参考) 暑さ指数 (WBGT) : Wet-Bulb Globe Temperature (湿球黒球温度)



予防

- ・ 暑さに慣らしておく（暑熱馴化＝発汗を促す） 1週間程度、ジョギング、サウナなど
- ・ こまめな水分補給、適度な塩分も
- ※ 水だけだと体内の塩分濃度が下がり、けいれんを起こすことあり
スポーツドリンクがお勧め ただし糖分には注意 コーヒーは利尿作用があり不適
- ・ 体調が悪い人は船にのせない
- ・ 氷(または保冷剤) と体温計とうちわ を忘れずに船に乗せる
- ・ 炎天下ではお互いに声をかけ合い、熱中症の早期発見に努める

セーリング中、熱中症が疑われたら

- ・ 日陰または風通しのよいキャビンの中へ移動 **帰航開始**
- ・ 薄着になりうちわ（またはタオル、厚紙）であおいで体を冷やす
- ・ 水分補給 → **自分で水が飲めないようなら救急要請**

※ 吐き気がある場合、無理に飲ませると嘔吐 → 誤嚥する場合があります注意

- ・ 熱があれば氷でクーリング **状況によりモーターボート要請**

目安

- 37.0～37.5 一点（頭部か首）
- 37.5～38.0 二点（首か頭＋脇）
- 38.0～ 三点（首か頭＋脇＋そけい部）

- ・ 意識レベルを常に確認する → **応答がおかしければ救急要請**



医薬品・材料

内服薬 (基本は個人が携行すべき。副作用等あるので)

解熱鎮痛剤 (ロキソプロフェン錠)、腹痛 (ブスコパンA錠)、
酔い止め (アネロン「ニスキヤップ」)、胃薬 (ガスター10)、
整腸剤 (新ビオフェルミンS錠)、下痢止め (ストツパ)、
風邪薬 (パブロンゴールドA微粒)、鎮咳剤 (コンタックせき止め)、
抗アレルギー剤 (アレジオン)、

(処方箋薬: 抗生剤、睡眠薬 注射薬: ステロイド、局所麻酔薬、点滴薬 縫合セット)

外用薬 湿布、手指消毒薬 (マキロン)、虫さされ (ムヒ)

脱水予防 ポカリスエット、OS-1

材料 シーネ、保冷剤 (氷)、電子体温計、保温シート、
バンドエイド、キズパワーパッド (創傷被覆材)、
綿棒、三角巾、弾性包帯

その他 日焼け止め、虫よけ (ムシペールα)、トゲぬき、うちわ