

第2章 震災時の救護活動について

はじめに

震度6を超えるような地震では、学内外を問わず、一度に多数の傷病者が発生する可能性があります。よって地震発生時の救護活動は重要です。その際、学内の地震災害対策が共有されていることが大切で、また大学の構成員が協力し合って救護活動が行われることが必要です。

1 初動期の緊急対応

災害初期の救助段階では、負傷者の発見が1分遅れると死者が1人増え、1分早ければ1人多く助かるといわれるように初期の対応が重要です。この災害初期医療のキーワードはSRMです。

S：Search（捜索）
R：Rescue（救出）
M：Medical assist（医療補助）

Medical assist のキーワードは
3Tである。

T：triage（トリアージ）（1）
T：treatment（救急措置）（2）
T：transportation（搬送）（3）

(1) トリアージ (triage)

災害時の救護活動では傷病者のトリアージが特に重要です。トリアージとは、被災地で一度に多数発生した傷病者をその重症度・緊急度によって分類し、傷病者が医療を受ける優先順位を決定することです（次頁、表）。つまり救命の可能性の低い傷病者よりも、むしろ救命の可能性の高い傷病者から優先的に救護、搬送、治療にあたるべきであるという考え方です。これは被災地の現場での救急処置並びに搬送を全体として効果的に行うことを目的としています。これにより限られた人的・物的医療資源を傷病者の救護に有効に活用することが可能になります。

トリアージの重要性については、震災時における医療対策に関する提言（阪神・淡路大震災を契機とした災害医療体制のあり方に関する検討会（平成7年5月）」の中でも触れられています。それには阪神・淡路大震災の時の反省が含まれていて、今後は災害時のトリアージの意義等を国民に対して普及啓発活動を行う必要性が提言されています。

注）トリアージの由来

トリアージ (triage) はフランス語の trier からきている。良い物だけを選び抜く、選別するという意味である。

ナポレオン時代には、傷ついた多くの戦傷者のなかから比較的軽傷者を手当して戦線に復帰させ、重傷者は後回しにするという戦略的な言葉として用いられた。今日のようなトリアージの概念が確立されたのは第一次世界大戦後である。

表

治療優先 順位	分 類	色 (区分)	傷病状況の判断の目安
第 1 位	緊急治療群	赤 (Ⅰ)	バイタルサインが危うい者
第 2 位	待 機 的 治 療 群	黄 (Ⅱ)	バイタルサインが比較的安定して いる者負傷によって自力歩行がで きない者
第 3 位	治療保留群	緑 (Ⅲ)	負傷はあるが自力歩行が可能な者
第 4 位	死亡群	黒 (Ⅳ)	バイタルサインがない者 (死亡 者)

混乱した災害現場で最善の医療を施すためには、トリアージを行う者は、被災時に遭遇している集団の中でより知識がある者（大学内の場合は、大学の自衛消防隊（救出救護班）の一員である健康支援センターの医師等）によって行われます。周りの者はそれに従って迅速に行動し、効率的に SRM に当たしましょう。このとき CWAPH（Children：子供, Women：女性, the Aged：老人, Patients：病人, the Handicapped：障害者）と呼ばれる災害弱者を意識した行動が求められます。さらに特に大切なのは、いかにして緊急治療群を抽出するかということです。

（例）

- 「この人は大した怪我ではないので後回し」……………Ⅲ（治療保留群）
- 「この人はかなり重傷だが、とりあえず放置しておいても死ぬことはない。よって後回し」……………Ⅱ（待機的治疗群）
- 「この人は死にかけているが、すぐに治療すれば命は救える。よって最優先で治療」……………Ⅰ（緊急治療群）
- 「この患者はほとんど死にかけている。治療しても治る見込みは低い。よって一番最後」……………0（死亡群）

バイタルサイン（vital sign）とは①呼吸, ②循環, ③意識です。バイタルサインの捉え方は、以下の Step1～3 です。

【Step1】呼吸の評価

：鼻や口の気流や胸郭の動きを見て、迅速に評価する。

↓

【Step2】循環の評価

：手首内側の動脈または頸部の動脈に触れて、脈があるかどうかを確認して評価する。

（脈が微弱であれば、血圧が低下している可能性がある）

※循環ショックの時には、血圧が低下する。

↓

【Step3】意識レベルの評価

：呼びかけに応答があるかどうか、又は、体をつねって反応するかで評価する。

（2）救急処置（treatment）

災害時にその場に救護班がいることは稀で、救急用品や医薬品などがないことの方が普通です。その傷病に対する根本的な治療や処置を救護班から受けるまで、取りあえず現場に居合わせた人が手当や処置をしなければなりません。いわゆる first aid とは、現場で傷病が発生した場合に、救護班が到着するまで、または医療機関へ搬送するまでの間、医療を専門にしない一般人がとりあえず行う救急処置をいいます。

救急処置（広義の first aid）は2つに大別できます。

- 1) 死の危険性のある者の生命を救うために、何よりも優先しなければならない処置 → 「救命処置」
- 2) 怪我や病気が悪化するのを予防したり、痛みが和らぐような手当てをする処置 → 「応急処置」（狭義の first aid）

1) 救命処置

これは先のトリアージの中で、緊急治療群（治療優先順位第1位）が対象になります。実際には傷病者を搬送するまでに死亡群（治療優先順位第4位）になる可能性が高いので、搬送する前に救命処置が必要になります。救命処置の基本は心肺蘇生法で、上述のバイタルサインの確認と並行して行われます。

心肺蘇生法の手順

①自分自身の安全確認

↓ ※感染症流行期には、自分のマスクがあれば着用する

②反応があるか確認

(反応がない・判断に迷う場合)

※感染症流行期には、反応確認・呼吸確認の際、傷病者の顔と救助者の顔があまり近づきすぎないようにする

③大声で応援を呼ぶ(119番通報・AED依頼)

④呼吸を確認する：胸と腹部の動きをみて、普段通り息があるかないかをみる

↓ (呼吸がない・判断に迷う場合)

⑤ただちに胸骨圧迫(心臓マッサージ)を行う：

強く(胸が少なくとも5cm沈むよう)

速く(1分間あたり、100～120回のテンポで)

絶え間なく(中断は最小に)

※感染症流行期には、胸骨圧迫を開始する前に、ハンカチやタオルなどがあれば傷病者の鼻と口にそれをかぶせるようにする

(人工呼吸の技術と意思がある場合)

1. 気道の確保：片手で傷病者の額を押さえながら、もう一方の手で指先をあごの先端に当てて持ち上げる

2. 胸骨圧迫を30回

人工呼吸を2回：1回1秒かけて吹き込む

交互に繰り返す



(胸骨圧迫)



(人工呼吸)

※次の場合、人工呼吸を省略して胸骨圧迫に進んでください。

感染防護具を持っていない場合、持っていないが準備に時間がかかりそうな場合、口と口が直接接触することに躊躇がある場合、感染症流行期など。

↓ (AEDが到着したら)

⑥AEDを使用(次ページで使用方法について解説)

2) AEDの使用方法について

AED(自動体外式除細動器)は、心室細動により脈拍が止まった人の心臓に電気ショックを与えて、正常の心拍に戻し、蘇生させるための装置です。

使い方は、簡単です。しかし、蘇生の可能性は、脈拍停止から1分毎に7～10%低下しますから、いざというときのために、下記の説明をよく読んでおきましょう。

⑥-1 AEDを取り寄せる。

⑥-2 AEDの電源を入れる。

⑥-3 以後は、AEDの音声と画面のガイドに従う。

⑥-4 電極パッドを図のように右胸上部と左胸脇に貼る。

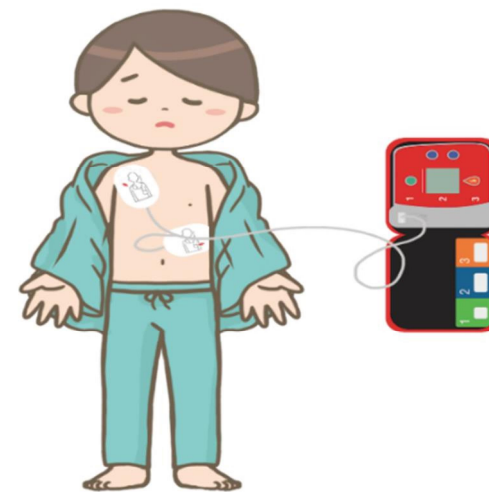
⑥-5 へ

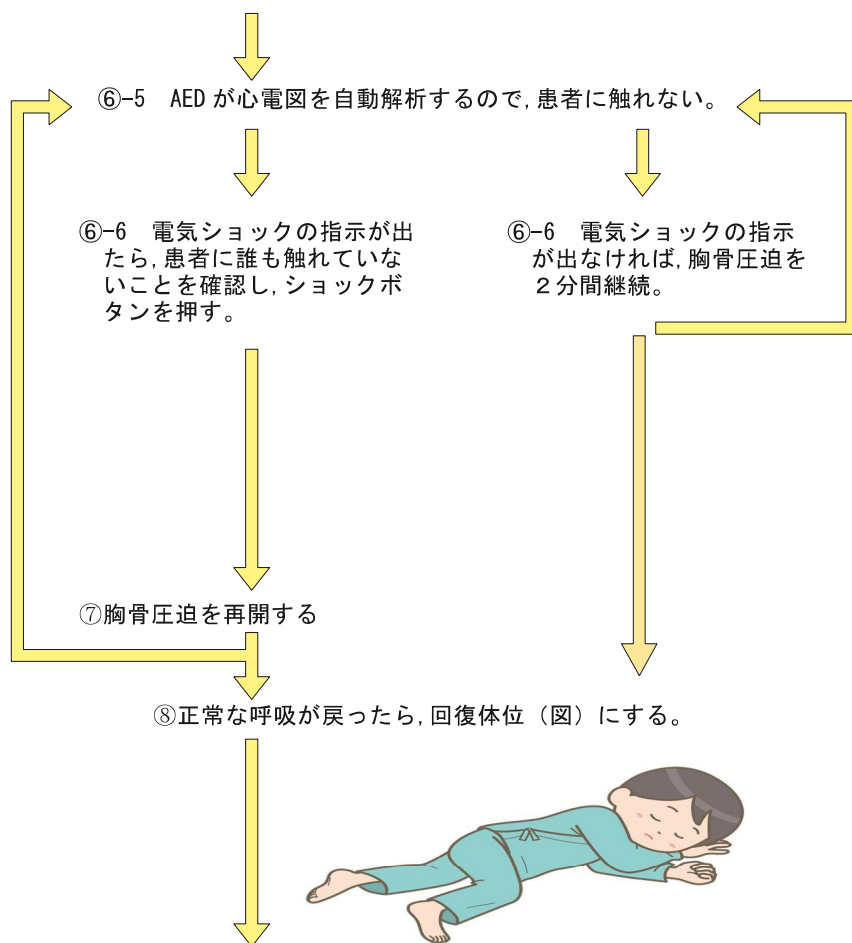
※電極パッドの呼称について

「小児用」もしくは「未就学児用」… 小学校入学前の子ども用

「成人用」もしくは「小学生～大人用」… 小学生以上用

(ただし、子どもが未就学児かわからないときや、電極が一つしかないときは「成人用」や「小学生～大人用」を小さい子どもに使用して構いません。)





⑨呼吸、脈拍が戻っても AED は装着しておく。

参考：政府広報オンライン

(<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/200801/1.html>)

心肺蘇生法については、日頃から関心をもって学ぶことが必要です。心肺蘇生や AED の使用方法を習う講習会実施については、各地域消防署の広報に掲載されておりますので、申込の上、一度講習を受けておくことをお勧めします。また、大学内においても、年 1～2 回の講習会を行っておりますので、学生支援課保健・寮務担当（TEL 0566-26-2187）へお問い合わせください。

3) 応急処置

前述のトリアージ（17 頁参照）において、待機的治療群（治療優先順位第 2 位）又は治療保留群（治療優先順位第 3 位）が対象になります。震災によりパニック状態にある中で、適切に負傷した部位に対して処置をすることが必要です。以下に主な応急処置の実際を示します。

- ①出血部の止血
- ②傷口の洗浄
- ③傷の表面の保護
- ④骨折や捻挫の処置
- ⑤熱傷の処置

①出血部の止血

- 出血がひどければ止血する。止血の基本は圧迫です（圧迫止血）。
- 圧迫止血時は血液に触れないように買い物用ビニール袋を手袋代わりにする。
- 傷口に清潔なガーゼを当て、まず指でしばらく圧迫してから、包帯でしっかり圧迫し、固定する（圧迫固定）。（ガーゼがなければきれいなタオル等で代用する）
- 手足の傷のときは、傷口を心臓より高く上げ、動かさないようにする（出血部の位置）。



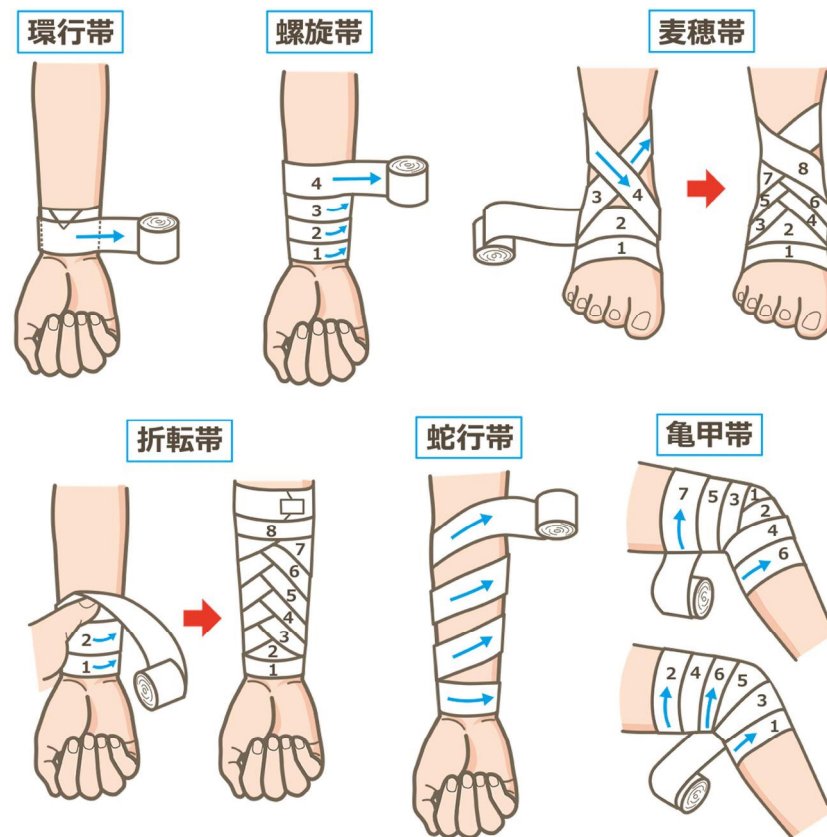
②傷口の洗浄

- 傷には、擦傷、切傷、刺傷などがありますが、手当てのポイントはいずれも洗浄と止血です。
- 傷が汚れているときは、きれいな水で洗い流す。(土・泥を流すだけで擦らない、断水等の場合は口を付けていないペットボトルの水でも可)
- 刺傷の場合、少し血を絞り出す。(細菌が血とともに出る)
- ガラスの破片その他体に刺さった物は、浅く簡単に除去できる物は抜き取りますが、内臓まで達するほど深く刺さった物は、抜き取ることによって症状を悪化させたり、手術を困難にすることがあるため、そのまま専門医に搬送します。



③傷の表面の保護

- 清潔なガーゼを当てて包帯を巻く。(ガーゼがなければきれいなタオル等で代用する)
- 包帯は、心臓に遠い方から巻くのが原則です。また血行障害を起こさないように、下の当て布が落ちない程度の強さで巻く。
- 必要に応じて三角巾を使う。もしくは手近な布を折って三角巾として代用する。



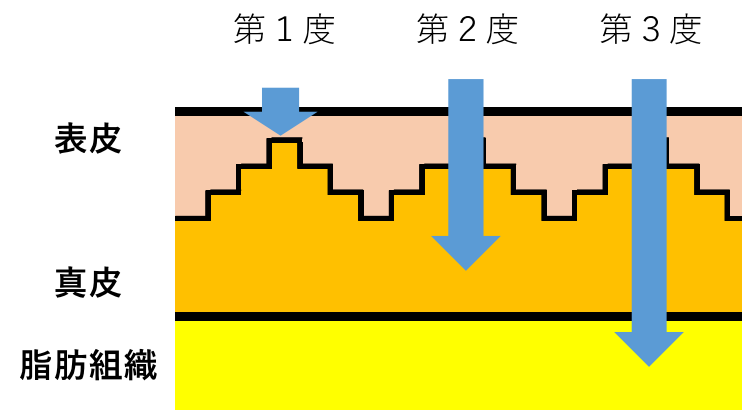
④骨折や捻挫の処置

- 激痛の他に腫脹や変形が見られる場合は、骨折や捻挫を疑い、安静をはかる。上下の関節が動かないように副子（十分な長さのある固い棒状のもの）で固定する。
- 副子は直接当てないで、手拭い・布等の柔らかい物の上から当てるようにし、副子を固定するときには、血行障害を起こさないように注意することが必要です。



⑤熱傷の処置

- 熱傷はその程度によって3段階に区別される。
→第1度：発赤（赤色）、第2度：水疱（水膨れ）、第3度：炭化（黒色）
- 即座に熱傷の部位に対して流水で冷やすことが大切である（水道水で5～30分を目安に冷やす、水道水が利用できない場合はビニール袋等に入れた水でも冷やしてよい）。
- 第1度熱傷に対しては、十分な冷却のみで構わない。
- 第2度熱傷に対しては、十分な冷却の後、清潔ガーゼで保護する（感染の恐れがあるので水疱を破ってはいけない）。
- 第3度熱傷に対しては、薬品はつけずに、専門医の診察を受けること（植皮が必要になることが多い）。
- 傷は乾燥すると痛みが出るので、例えばラップなどで巻くとよい。



※気道熱傷

気道熱傷とは、火災や爆発事故により、高温の煙、水蒸気、有毒ガスを吸入することによって生じる呼吸器系の障害の総称のことです。閉所での受傷、顔面熱傷や口腔・鼻粘膜の熱傷の存在などにより、気道熱傷が疑われます。

- 気道熱傷は、のどの腫れや気道の閉塞が早期に起こりやすく、最悪の場合は窒息による呼吸停止をまねくことがあるので、早期に救急車を要請しましょう。

(3) 搬送 (transportation)

トリアージと応急処置を終えたら、医師等（大学内の場合は、自衛消防隊（救出救護班）の一員である健康支援センターの医師等）の指示に従い傷病者を搬送します。以下に、担架や毛布で運ぶときの一般的な注意事項を示します。

- 負傷している部位がある場合は、なるべくその部を高くし、動かさないようにして運ぶこと。
- 意識障害のある場合は、頭部を動かさない、慌てて揺すったりしない。気道の確保をする、吐物による窒息を防ぐため、吐気のある者に対しては横向きまたはうつ伏せにする、などに注意して運搬すること。
- 普通は、進行方向に病人の足を向け、目の方向が前進方向にあるようにすること。
- 坂道、階段の場合には、坂道や階段の上の方に頭部がいくようにし、なるべく水平に保つこと。また、抱いたり、背負ったりする運搬法もある。人数が多い程、安定した状態で運ぶことができる。可能なら、担架や戸板等に乗せて運ぶと最も運びやすく、安全性が高い。

