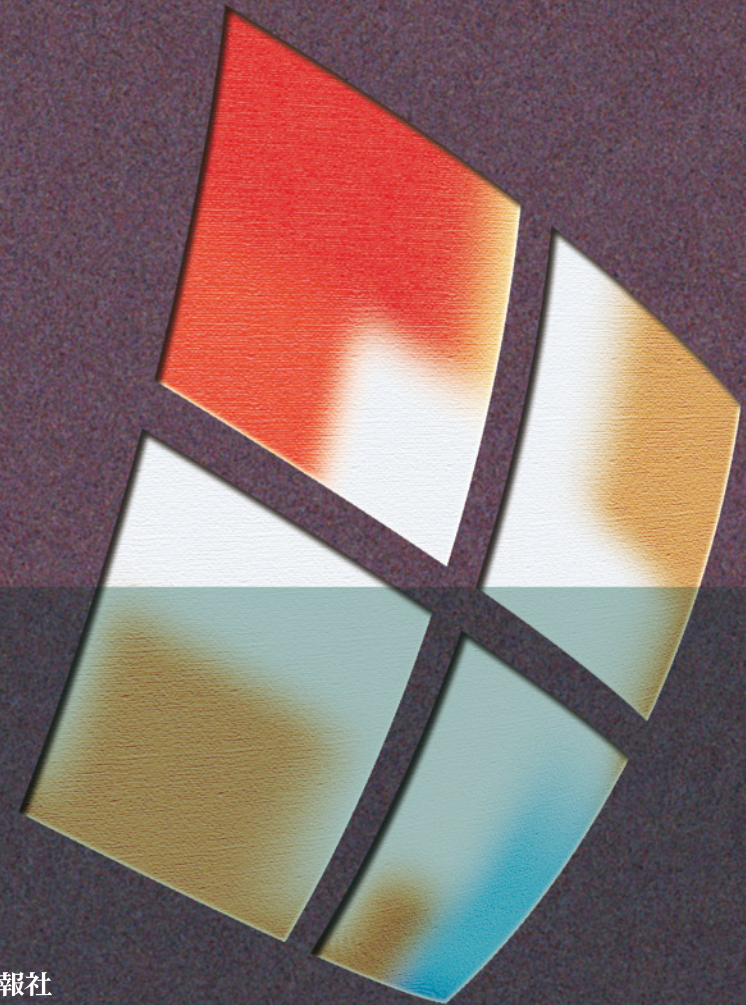


循環器内科医のための 災害時医療ハンドブック

日本心臓病学会 編集



日本医事新報社

4 必携品



- 災害医療に必要な物品を災害発生後に準備しようとしても、時間がかかったり、物品が足りず集められない可能性がある。被災地での調達はさらに困難である。日頃から災害に備えて必要な物品をリストアップし備蓄しておくことが肝心である。
- 支援者自身の食料や生活用品は、援助物資に頼らないよう準備して持って行く。
- 災害を想定した出動訓練を日頃から行い、迅速に出動できるようにしておく。

- 以下の携行品は、東日本大震災の経験をふまえ、DMAT(災害派遣医療チーム)の標準医療資材などを参考に、循環器領域の疾患の診断・治療を想定し列挙した。これらの装備や資材はあくまで参考であり、災害の程度や支援先の医療状況を考慮し準備してほしい。
- なお、個人レベルで最低限必要な携行品を表1にまとめた。

表1▶個人レベルで最低限必要な携行品

個人装備	食料、水、現金、健康保険証(身分証明書)、運転免許証、医師免許証写し、筆記用具、印鑑、携帯電話、腕時計、医療職種名札付きジャケット(ベスト)、軍手、雨具、防水安全靴、上履き、寝袋、防寒対策、着替え、常備薬一式、ガムテープ、ティッシュペーパー、ウエットティッシュ、はさみ、万能ナイフ、懐中電灯、ゴミ袋、モバイルパソコンあるいはタブレットPC、ラジオ
診療用具	聴診器、体温計、血圧計、ペンライト、ディスプレイ圧子
医療資材	サージカルマスク、アルコール綿、三角巾、包帯、滅菌綿棒、紙テープ、布テープ、救急シート、ガーゼ付き絆創膏、吸収パッド付き救急絆創膏、ガーゼ(滅菌含む)、消毒キット、ディスプレイゴム手袋、滅菌ゴム手袋、用箋挟(クリップボード)、診療録用紙、処方箋用紙、カーボン紙
医薬品	本文中薬剤参照(支援先の医療事情による)

1 個人装備／生活用品

- 食料、水、現金、健康保険証(身分証明書)、運転免許証、医師免許証写し、筆記用具、印鑑、携帯電話、腕時計、医療職種名札付きジャケット(ベスト)、リュックサック、ウエストバッグ、軍手、雨具、防水安全靴、ゴーグル、上履き、寝袋、毛布、防寒対策、着替え、洗面用具、タオル、常備薬一式、ガムテープ、ティッシュペーパー、ウエットティッシュ、荷造り紐、はさみ、万能ナイフ、懐中電灯、ブルーシート、ゴミ袋、簡易トイレ、道路地図1冊。



避難所や救護所を回る際、職種(医師・看護師・薬剤師など)が記入された名札付きのジャケット(ベスト)があると医療活動に入りやすい。名札は胸部および背部に大きく見えるタイプのがよい。

2 通信、情報機器

- 携帯電話、モバイルパソコン・タブレットPC、データカード、デジタルカメラ、携帯ラジオ、医薬電子辞書(可能であれば衛星電話)。



近年後発医薬品の使用が増加しており、投薬されていた薬品名がわかってもその薬効がわからず、薬剤情報を検索するのに多くの時間と労力が必要である。現在では医薬電子辞書や携帯(iPhone®等スマートフォン)用の医薬品検索アプリも出ており、利便性が高い。

3 診療用具、医療検査機器

- 聴診器、体温計、血圧計、ペンライト、ディスプレイ圧子、鼻鏡、直像鏡(耳、鼻、眼底用)、打腱器、心電計、携帯型心電図モニター、喉頭鏡、除細動器(またはAED)、携帯型心臓超音波(超音波用ゼリー)、携帯型酸素飽和度モニター、簡易尿検査用紙、簡易血糖測定器(検査紙含む)、簡易心筋マーカー検査キット(トロポニンT、H-FABP)、簡易インフルエンザ検査キット等。

1 急性期(初期1週間以内)

A 現場(避難所、個人の家)での急性期対応

ココを押さえる!

- 災害発生時の現場においては、医師の落ち着いた振る舞いそのものが皆を安心させる。
- 「できないこと」を悩むよりも、「自分にできることは何か」と考え行動する。
- 医療そのものは設備や物資がそろわないと満足にできないことも多いが、苦しみに共感し寄り添うことはいかなる状況下でも可能である。

1 災害が起こる前の準備

- 災害の現場において、マニュアルを確認している余裕はないことが多い。しかし、常日頃から訓練として行われていることは実行に移せる。大切なことは、訓練の際に自分の割り当てられた役割のみに着目するのではなく、ひとりひとりが「優先すべきは何か」という視点を持ってあたること。

MEMO

避難経路の確保方法、患者搬送の手段、状況把握のために必要な物品(ホワイトボード、トリアージタグ、ライトなど)、非常用物品の保管場所。

MEMO

エレベーターの再起動には専門的知識が必要で、災害急性期にはエレベーターが使用できず、担架や車いすなどを人の手で運ばざるをえない状況が起こりうる。

- 地震、津波、川の氾濫、台風など急に発生し時間的な余裕がない自然災害を想定する場合には、避難する先にあらかじめ水、食料、医療用資機材(救急カート、AED、酸素ボンベ)を設置しておくことが重要である。避難の騒乱の最中にこれらの物資を避難先に搬入することは容易ではなく、高齢者や患

者あるいは年少者などの弱者を誘導し搬送するだけで、相当の人手と時間を要することを覚えておかなければならない。

- 医師はその職業的特性から、年齢・役職にかかわらず、全体を俯瞰する立場や命を守る砦としてみなされることが多いことを自覚する。落ち着いて行動することが望ましいが、それが難しくともせめてパニックにならないように自制心を持つことを心がける。
- 大規模災害時などの究極の状況下でこそ、普段の医療への姿勢が試される。また、普段から事務職やコメディカルスタッフとのface to faceのコミュニケーションを取っておくことが重要である。

MEMO

東日本大震災においても被災により病院や施設が打ち砕かれても、生き残った人のつながりは残った。

医療、介護、福祉で連携して被災者を守るために最も大切なことは、信頼関係とそれに基づく人の輪の力である。多数の支援者が外部から来たときに、地元医療関係者の受け止めるネットワークがあると、有機的効率的に機能しやすい。

「ひとりではできない」ことを自覚し、他者への尊敬を持って普段から医療を行うことが大切である。

2 災害急性期の現場での対応

- まず自身の安全を確保し、二次災害にならないように努める。基本的には我々は特殊な訓練を受けたスペシャリストではない。その上で、自分にできることを考える。できることとは必ずしも医師としての業務でなくともよい。その際に指揮命令系統、特に業務ごとのリーダーを明確にするとスムーズに動く(訓練などの際にもあまり固定化しすぎないことが大切。「その人」がいないと動かない状況を避ける。そのときいる人の中で役割を決める)。

MEMO

職員や患者などの安否確認、トリアージポスの設置、タグの準備(なければつくる)、人の誘導および搬送、情報収集と共有、周囲への被害状況の発信、そして災害伝言ダイヤルなどを用いた自己の生存の報告。

1 災害時に起こりやすい循環器疾患

A たこつぼ心筋症



- たこつぼ心筋症は、主にストレスを誘因として発症し、特有の一過性左室収縮障害を示す急性心筋障害である。災害時には、急性冠症候群とともに発生数が増加する疾患として認識されている。
- そのほとんどがST上昇を伴い、急性心筋梗塞症と類似した発症様式を示すが、壁運動異常に一致する冠動脈病変を伴わないという特徴がある。冠血流低下がない可逆性の急性左室収縮障害で、一般的には緊急冠動脈造影を実施して冠動脈病変がないことを確認することが診断に必要である。
- 一般に予後良好とされているが、心不全や心破裂をきたす例もあり、基本的には急性冠症候群と同様に扱うべきである。

1 たこつぼ心筋症の診断基準

- たこつぼ心筋症の診断基準は次の通りである¹⁾。
 - 1) 胸痛や呼吸困難を伴う急性心臓病変
 - 2) 急性冠症候群と考えられる冠動脈狭窄病変がなく、あっても壁運動異常に一致しない
 - 3) 心電図 (ECG) で新しいST-T上昇
 - 4) 1週間程度で自然回復する急性左室収縮異常で心筋逸脱酵素の上昇がないか軽微
- 最近では、たこつぼ様の心筋障害とは異なる非定型的たこつぼ心筋症の報告もあり、inversed stress cardiomyopathyと呼ばれている亜型もあることが知られるようになっている。

- 災害時には、停電や病院設備の損傷などにより冠動脈造影が実施できないことがある。このため、診断の1つのポイントとして心電図による鑑別を行うことが大切である。
- 急性前壁 (心筋) 梗塞症を疑う心電図を見たら、まずaVRでのST低下と、V₁でのST上昇の欠如の有無をチェックする。aVRでST低下があり、V₁でのST上昇がなければ、たこつぼ心筋症を強く疑わせる (図1)²⁾。
- ST上昇範囲の分布も重要である。急性前壁梗塞症では、ST上昇が胸部誘導V₁₋₄に主に起こるが、たこつぼ心筋症では、V₁を除いた胸部誘導のST上昇が多く、さらに四肢誘導ではカブレラ誘導のみた心尖部領域 (aVF, II, -aVR) にST上昇を伴うことが多い。

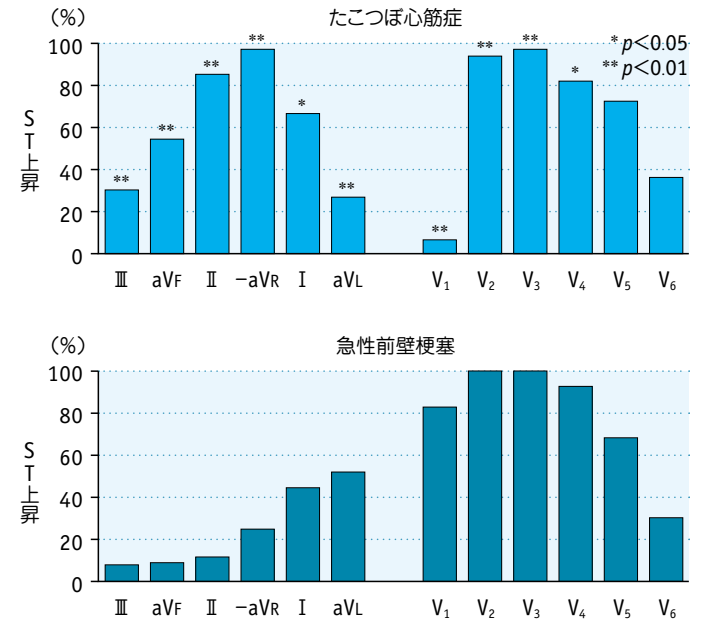


図1 ▶ たこつぼ心筋症と急性前壁梗塞でのST上昇部位の違い (文献2より引用)

1 災害時の救急対応：DMAT (Disaster Medical Assistance Team)

ココを押さえる!

- 被災地内の病院は、DMATをうまく使うべし。うまく使うにはDMATをよく知るべし。
- 広域災害時には、DMATが超急性期(おおむね12時間以内)に被災地内に入ってくる。
- DMATの指揮命令は、都道府県レベルでは、都道府県災害対策本部に設置されるDMAT調整本部にて行われ、二次医療圏レベルでは災害拠点病院が活動拠点本部となる。
- DMATの活動内容としては、病院支援、域内搬送、広域医療搬送、災害現場での医療支援等の活動があるが、広域災害時のDMATの主な任務は病院支援である。
- DMATはEMIS(広域災害救急医療情報システム)の情報をもとに活動するため、被災地内の病院はEMISに被災情報を迅速に入力することが、救援を受ける早道となる。
- DMATの病院支援が必要な場合は、都道府県の災害対策本部を通しても要請できる。
- 病院支援のDMATは、当該病院院長の指揮下に入る。
- 病院支援DMATの活動目標は、診療支援だけでなく情報の整理・発信である。
- DMATの病院支援をうまく受けるには、平時からの準備が必要である。病院災害対応マニュアルの中に、DMAT受援計画を織り込むべきである。

1 東日本大震災におけるDMAT活動概要

- 東日本大震災では、47全都道府県から383チーム、1,856人の隊員が出動した。このうち82チーム、407人の隊員が、自衛隊機にて空路で投入された。
- 岩手県138チーム、宮城県131チーム、福島県73チーム、茨城県28チームが活動した。
- 活動期間は、3月11～22日の12日間であった。
- 活動内容は、県災害対策本部DMAT調整本部などの本部運営、病院支援、域内搬送、広域医療搬送、病院入院患者避難搬送を行った(図1a, 1b)。
- わが国で初めての広域医療搬送を行った。花巻空港、福島空港より自衛隊機計5機にて19人の搬送を実施した。
- 域内搬送は、ドクターヘリ等を活用し200人以上の搬送を行った。
- 病院入院患者避難搬送としては、石巻地区の孤立化した病院から入院患者240人の搬送支援を行った。福島原発事故に関わる入院患者避難搬送では、454人の搬送支援を行った。

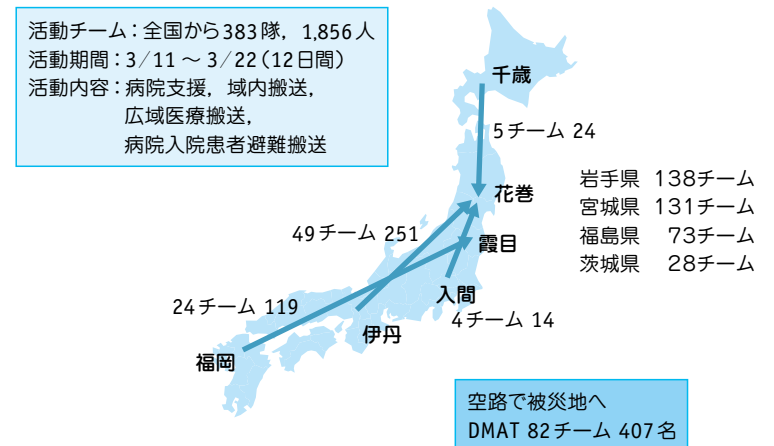


図1a▶DMAT活動概要