

平成 29 年度一般社団法人救急振興財団 救急に関する調査研究助成事業

若手救急医のためのオンライン指示・助言
教育プログラム構築に関する研究

研究報告書

奈良県メディカルコントロール協議会

「若手救急医のためのオンライン指示・助言教育プログラム構築に関する研究」

研究者氏名

奈良県立医科大学高度救命救急センター	准教授	福島英賢
奈良県総合医療センター救命救急センター	部長	関 匡彦
奈良県立医科大学高度救命救急センター	教授	奥地一夫
奈良県立医科大学高度救命救急センター	助教	川井廉之
奈良県立医科大学高度救命救急センター	助教	浅井英樹

目次

はじめに 研究の目的.....	1
方法.....	3
①テキスト作成	
②シミュレーションシナリオの作成	
③講習会の実施	
結果.....	5
①講習会概要	
②講習会開催結果	
③指示・助言の講習会で行った口頭試問結果	
④緊急度に関する講習会アンケート結果	
考察.....	14
①指示に関する口頭試問並びにアンケートからの受講生の理解度ならびに満足度	
②テキスト作成について	
③講習会のデザインに関して	
④今回達成できなかった点	
⑤今後の展望について	
資料.....	19
資料 1 オンライン上での指示・助言に関する講習会 テキストおよび講義資料	
資料 2 オンライン指示口頭試問	
資料 3 緊急度に関する講習会テキスト	
資料 4 緊急度に関する講習会講義資料	
資料 5 緊急度に関する講習会アンケート	

はじめに

救急医療機関において救急患者搬送を受け入れるかどうかは、医師ないし看護師が通信指令員や現場救急隊員からの情報に基づいて行われていることが多い。これらの救急搬送に係る情報は、電話などの通信手段によって交わされており、救急を担う医師は、話し手である通信指令員や救急隊員が傷病者を評価した内容を音声情報として取得し、これに基づいて緊急度や重症度を評価して傷病者の受け入れを判断しなければならない。しかし、視覚情報のない音声情報だけのやり取りにおいては、現場の救急隊員や通信指令員による傷病者の印象がうまく医療機関側へ伝わらず、適切な搬送先がなかなか決定しないということが生じる。例えば、救急隊から「30代女性、胸痛です」という情報が入っても、医療機関側としては急性冠症候群を疑って受け入れるべきか判断が難しい。救急隊員が重篤な疾患や外傷を疑って医療機関へ搬送しても、医師の診察や検査によって軽症ないし中等症と判断される事例は、日常よく経験する。このため、医療機関側は電話でさらに多くの補助的な情報を取得しようとする。しかし、緊急性の高い傷病者は速やかに搬送されるべきであり、いたずらに時間をかけてはいけない。

ベテランの救急医は多くの経験に基づいて、救急搬送における情報のやり取りから緊急性の高い傷病者を適切に受入れている。この判断根拠は、過去に「痛い目」を経験しながら多くの救急医が培ってきたものである。音声情報のみから緊急性の高い傷病者を適切に選定し、速やかに治療を開始するという診療プロセスは、救急医に特徴的なスキルといえる。また、救急医には近年、メディカルコントロールにおけるオンライン上での救急隊員への指示・助言や、増加する救急搬送を抑制するために運営されている#7119と言った救急電話相談、さらにはトリアージナースに対する助言を求められる場面も増えている。こうしたスキルは、医学部の卒前や初期臨床研修の期間に学ぶ診療手順、つまり直接患者さんを診察し、情報を取得して評価する、という診療プロセスとは異なるものである。我々ベ

テランと称される第一線の救急医はこうしたスキルを“スキル”として認識せずに、日々の診療を通して学んできたが、今後救急を志す若手の医師に対しては、このスキルに特化した新たな教育プログラムが必要ではないかと考えた。

本研究は救急医療に従事する、あるいは救急を志望する若手救急医を対象とし、救急隊員、通信指令員、救急電話相談担当者などから傷病者に関する情報を音声の形で取得し、適切に助言を行い、また傷病者を受入れるかについて学ぶ、オンラインメディカルコントロールの教育マテリアルの効果を検証するものである。

*オンライントリアージの定義について

本研究では、若手医師へ指導するこの音声情報から緊急性の高い傷病者を選定し、診療するプロセスを“オンライントリアージ”と称する。通常、キーワードから緊急性の高い疾患を選定することは、コールトリアージと称されるが、本研究では救命士への特定行為指示のみならず、搬送先決定まで含めた救急隊員または救急電話相談を担当する看護師への助言も含めたため、いわゆるコールトリアージとは別の表記とした。

方法

①テキスト作成および事例の抽出:

総務省消防庁が発表している各種緊急度判定プロトコール（自己判断、電話相談、119 番通報、救急隊現場判断）と JTAS（Japan Triage and Acuity Scale）を元に、テキストを作成した。また奈良県救急安心センター、および当施設が位置する地域の管轄消防である奈良県広域消防組合の過去のデータから医師相談を要した事例を抽出した。

- 1) 電話相談（小児、高齢者、異物誤飲、眼科ないし耳鼻科）
- 2) メディカルコントロール（心肺停止、ブドウ糖投与、ショックに対する輸液の指示）
- 3) 救急搬送（搬送困難事例、複数傷病者事例、ドクターカー、ドクターヘリ事例）

また、奈良県メディカルコントロール協議会は作成した各種プロトコール（心肺停止、心停止前の静脈路確保、低血糖症例へのブドウ糖投与）、オンライン指示医用のテキストを作成し、上記事例集から特に注意すべきポイントとなる確認テストを作成した。

②シミュレーションシナリオの作成

上記の抽出した事例から講習会用のシミュレーションシナリオを作成した。個々の事例を提示するよりも、効果的に学べるようにポイントを含めたシナリオを作成することとした。

③講習会の実施

各種プロトコールに対する指示助言と緊急度判定プロトコールに関する講義を同日に開催することが時間的に難しかったことから、2017/10/14 と 2018/1/10 に近畿大学

奈良病院と奈良県立医科大学付属病院にてオンラインでの指示、助言に関する講習会を開催した。本講習会では奈良県における救急隊活動プロトコールの理解を深めるため、講習終了時にミニテスト（筆記）を行うこととした。

緊急度に関する講習会は 2018/1/27 に奈良県立医科大学付属病院にて開催した。なお、本会では講習終了後にアンケートをとって講習会の評価を受けることとした。

なお受講生およびスタッフには全ての講義資料を含めた USB も合わせて提供することとした。

結果

① 講習会概要

(ア) オンライン上での指示・助言に関する講習会

テキストおよび講義資料（資料1）

タイムテーブル

13:00 受付

13:10 開会の挨拶

13:15 本講習会の目的・MC体制について

14:00 救急救命士法、救急救命士制度の概要

14:15 休憩

14:30 プロトコールについて

14:40 救急隊員の行う応急処置、救急救命士特定行為

15:20 休憩

15:35 救急搬送シミュレーション

16:30 修了式

講習会概要

講義内容としては主として救急隊員の活動プロトコールと救急救命士特定行為に関する部分に焦点を当てて、「救急搬送シミュレーション」では、あらかじめビデオ撮影したものを受講生に見てもらい、指示について確認をする形をとることとした。また、最後にオンライン指示に関する確認を口頭試問形式で行った（資料2）。

(イ) 緊急度に関する講習会

テキスト（資料3）

講義資料（資料4）

タイムテーブル

13:00 受付

13:10 開会あいさつ

13:15 オンライントリアージとは

13:30 救命士制度の概要と MC 体制について

13:45 緊急度/緊急性の高い疾患およびそのキーワード

14:00 実際の緊急通報への対応

14:15 ブラインドコミュニケーション

14:30 ブラインドコミュニケーション実習

15:00 緊急度判定プロトコール

15:30 休憩

15:40 オンライントリアージ実習

16:15 質疑

16:20 閉会の挨拶

講習会概要

講義内容としては、バックグラウンドとしての救命士制度と MC 体制、緊急度判定プロトコール、ブラインドコミュニケーションについて行った。また、ブラインドコミュニケーションについては実習を行った。この実習は実際に携帯電話をもちいて受講生を2人1ペアに分けて、話し手がある

絵を表現し、受け手はその絵を再現し、音声情報のみでの情報のやり取りの難しさを体験することを目的とした。講習会は事例集から作成したシナリオを元に、これも実際携帯電話で情報をやりとりして緊急度を判定する、という形とした。

講習会アンケート（資料5）

② 講習会開催結果

オンライン上での指示・助言に関する講習会

2017/10/14：近畿大学奈良病院

参加者： 受講生 7名（卒後 10 年目未満） スタッフ（見学者含む） 14 名



2018/1/10：奈良県立医科大学付属病院

参加者： 受講生 6 名（卒後 8 年目未満）

スタッフ（見学者含む） 12 名



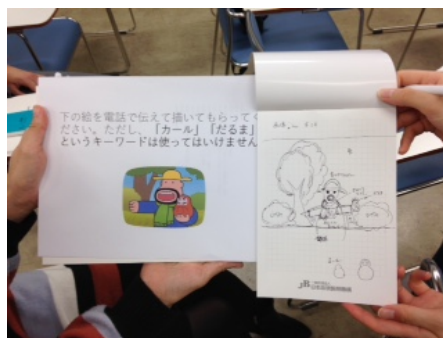
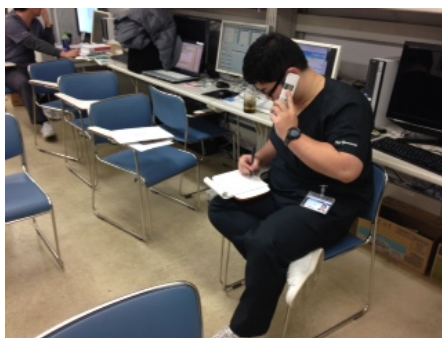
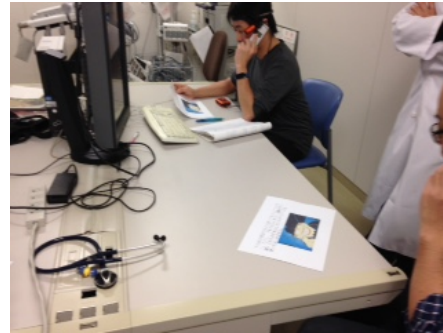
緊急度に関する講習会

2018/1/27：奈良県立医科大学付属病院

参加者： 受講生 9 名（卒後 9 年目未満） スタッフ 4 名



ブラインドコミュニケーション実習風景



別室で通報者役が絵の特徴を伝えて、受信者側がその絵を再現する。

オンライントリアージ実習風景



携帯電話を用いてシナリオにそって救急隊ないし指令員役から医師役へ伝える。

③ 指示助言の講習会で行った口頭試問結果

口頭試問を行った印象では、1) 気管挿管が適応される年齢、2) 血糖測定の意識レベル、3) ブドウ糖投与の血糖値、4) 高度徐脈の際の胸骨圧迫の開始基準、といった数値に関する問題で正解率が低い傾向にあった。

④ 緊急度に関する講習会アンケート結果

(ア) 事前アンケート

① オンライントリアージという言葉を知ったことがありますか？

何回もある 0 ある 1 聞いたことがない 8

② ブラインドコミュニケーションについて聞いたことがありますか？

何回もある 2 ある 5 聞いたことがない 2

③ オーバートリアージについて聞いたことがありますか？

何回もある 5 ある 4 聞いたことがない 0

④ 緊急度判定プロトコールについて聞いたことがありますか？

何回もある 3 ある 3 聞いたことがない 3

⑤ 今までの経験で病棟看護師から電話で患者さんの病状について相談を受けて困ったことがありますか？

よくある 6 時々ある 2 全くない 1

⑥ 最後にあなたのオンライントリアージのイメージを教えてください。

- ・ 適切に行えば効果的であるが、場合によりオーバートリアージあるいはアンダートリアージになりかねない
- ・ 電話内容により重症度を判定する
- ・ 救急隊からの電話でトリアージを行うこと

- ・ 電話や音声でトリアージを行う
- ・ 電話で重症度または緊急度を判定する？
- ・ 視覚情報がない状況
- ・ 発信者と受信者でのコミュニケーション
- ・ 緊急度を必要最小限の情報で伝える
- ・ 情報が少ない中での判断が難しいイメージがあります...

(イ) 事後アンケート

- ① 本講習を受けて、今後の救急事例における先生ご自身の電話対応は変わると
 思いますか？
- 強くそう思う 4 まあまあそう思う 5
- あまり思わない 0 全く思わない 0
- ② 本講習会を救急に関わる他の医師にも勧めたいですか？
- 強くそう思う 6 まあまあそう思う 3
- あまり思わない 0 全く思わない 0
- ③ 本講習会の受講対象は救急を志望する初期研修医、あるいは後期研修医を対
 象としていますが、他に受講すべき対象者がいれば教えてください。
- 救急指導医 1 上級医 1 他科医師 2 初期研修医全体 3
- 看護師 2 救急隊員 5 通信指令員 3
- ④ 本講習会でよく理解できたものに○をしてください。
- 緊急度 0 緊急度判定プロトコール 3
- ブラインドコミュニケーション 6 オーバートリアージ 2
- ⑤ 本講習会は今回が初めてです。次につなげるために改善点などあればコメン
 トください。
- ・ トリアージの種類が多いのは理解できたが、どれを適応すべきか

難しかった。

- ・ ブラインドコミュニケーションの特訓法が作成できたらいいかなと。院内急変時のコールにも使えそうです。
- ・ 受講者どうしで通報のしあいができたらさらに臨場感がでたかなと思いましたが。(救急隊→医師ではなく、通報者→通信指令員)
- ・ ブラインドコミュニケーションで携帯電話を用いるのが良かった。
- ・ 救急隊だけでなく、いろんな電話対応を意識したいです。
- ・ 他科でも救急車をうける際の電話のやりとりにおける相互理解につながると思うので、他科でもうけるのはいいと思います。
- ・ 2次か3次で迷った際の実際の判断の仕方？(追加で質問する内容など)

(ウ) 各講義並びに実習でよかったもの

オンライントリアージについて	0
救命士制度と MC 体制	0
緊急度および緊急性の高い疾患とそのキーワード	2
ブラインドコミュニケーション	2
ブラインドコミュニケーション実習	5
緊急度判定プロトコール	1
オンライントリアージ実習	7

考察

① 指示に関する口頭試問並びにアンケートからの受講生の理解度ならびに満足度

(指示・助言)

講義中のビデオシミュレーションや口頭試問の結果から、大まかな指示に対しては十分理解が得られていたと考えられるが、一方で気管挿管が適応となる年齢、といった細かな数値に関してはどうしても記憶に残りにくいと考えられ、なにかパウチのようなものを作成してもよかったのではないかと思われる。

(緊急度に関する講習会)

事後アンケートにおいて、「本講習を受けて、今後の救急事例における先生ご自身の電話対応は変わるとお考えですか？」との問いに対して、受講生全員が「強くそう思う」「まあまあそう思う」と回答したことから、本講習会は一定の効果があったものとする。また、本講習会で最も理解ができたものとして、「緊急度判定プロトコール」や「オーバートリアージ」を挙げており、音声情報のみで緊急度を判定して速やかに傷病者を受け入れることの重要性とそのためには、ある一定のオーバートリアージを容認しなければならないことを十分理解、あるいは再確認できたものと考えられる。一方でよく理解できたものとして最も多く挙げられていたのが「ブラインドコミュニケーション」であった。緊急度判定プロトコールやオーバートリアージといった項目は知ってはいても、実際にブラインドコミュニケーションにおける情報伝達の難しさについて本講習会では今一度理解を深めることができたのではないかと考える。「本講習会を救急に関わる他の医師にも勧めたいですか？」の問いに対しても、全員が「強くそう思う」「まあまあそう思う」と回答していることから、その必要性については救急を志す医師のみならず、すべての医師に対しても必要ではないか、という点も指摘された。循環器救急や脳神経救急、外傷救急に関わる医師にもこうし

た緊急度判定プロトコールやブラインドコミュニケーションについて講習を行うで、同様に一定の効果が期待できるかもしれない。しかしながら「オーバートリアージ容認」という診療スタイルは救急以外の各診療科には理解が難しい可能性もあり、やはり初期研修医や後期研修医の早い段階で、音声情報のみでの患者情報のやりとりの限界について学ぶ機会を与えることが必要かもしれない。

② テキスト作成について

(指示・助言)

テキストは講義で使用するパワーポイント資料をそのまま使用し、奈良県のプロトコールは資料としてはかなりのボリュームになったが、受講時に PDF で使用することもできなかったため、すべて印刷してファイルへ閉じて各受講生へ渡した。実際、口頭試問や講義中にでもプロトコールを確認する場面が多くあったため、有効に使用できたのではないかと考える。

(緊急度判定)

各種プロトコールをそれぞれの症候別に解説するのは相当な時間を要することから、テキストは各種プロトコールの概要を中心に掲載した。各種プロトコールの共通点をまず解説し、続いて各種プロトコールの特徴について解説するようにした。

③ 講習会のデザインに関して

今回の講習会では、メディカルコントロール体制における基本的な指示医の役割と、緊急度判定および助言を一つのセットとして開催することを当初予定していたが、時間

的な制約から、それぞれ別個に開催せざるを得なかった。結果として両者が別個のものとなった感が否めない。しかし、今後もやはり多忙な救急業務の合間に講習会を開催することとなるため、それぞれを別個に行うことになると考えられる。

④ 今回達成できなかった点

上述したように、オンライン上での指示・助言および緊急度判定と助言の講習会においてそれぞれ、判断に難渋する事例を含めたアドバンスな点を盛り込む必要があったと考える。例えば、複数傷病者が発生した交通災害において、個々の傷病者の情報を収集し、既に救急隊が搬送先を決定している、医師の判断で搬送先を変えるとといった高度な事例などである。今回は両講習会とも基本的なポイントに絞ったが、受講生の理解度からは、もう少しこうしたアドバンスな内容を盛り込んだほうが、満足度が高くなる印象を持った。

一方で過去の事例には、医学的に正解のない事例も多く含まれていた。例えば、#7119の救急電話相談において担当看護師からの問い合わせ事例を確認すると、緊急度としては低いものの、医療機関に1時間で到着できる医療機関へ行くべきか、2時間待てば診察が始まる応急診療所へ行くべきか、といった相談なども多く、今後こうした事例を含めるべきかどうか、検討が必要と考えられた。

⑤ 今後の展望について

どのような講習会でもそうであるが、指導内容そのものはシンプルに、基本的な内容を中心に指導すべき、と考える。本講習会はその点においては問題なかったとおもうが、一方で基本的すぎる部分も多い印象であった。今回は「若手」といえども、初期臨

床研修医から卒後8年目までが受講していたが、特に初期研修2年目や卒後3年目の受講生において満足度が高い印象を持った。このことから、本講習会で行った内容は卒後3年目前後、遅くとも4年目までに行うのが効果的ではないかと考える。一方で、救急医には通報時の段階で救急隊員が緊急性の高い病態を理解していなくとも、速やかに情報を収集して搬送先まで含めた指示を行う必要がある。こうした事例の検討を中心とするアドバンスなコースは卒後5年以降、専門医取得前後で行う必要があるかもしれない。

この研究は一般社団法人救急振興財団の「救急に関する調査研究事業助成」を受けておこなったものである。

資 料

奈良県メディカルコントロール
指導医師講習会 資料

奈良県メディカルコントロール協議会
指示体制委員会

メディカルコントロール 指導医師講習

奈良県メディカルコントロール協議会
指示体制委員会

指導医師講習の概要

【目的】

救急業務委託契約に基づき、救急救命士に対する
特定行為の指示、救急活動の検証などを円滑かつ
的確に実施する。

指導医師講習の概要

【実施経緯】

救急救命士（救急隊員）に対する指示（指導・助言）
にあたる医師が以下の内容を十分に理解していること
が必要

- ・メディカルコントロール体制
- ・救急救命士、救急隊の活動、プロトコール
- ・救急活動の検証
- ・救急救命士の再教育

指導医師講習の概要

【到達目標】

- ①メディカルコントロールという言葉の意味と
その必要性を理解する
- ②奈良県の救急隊活動プロトコールの概要を理解する
- ③消防法など関係法規から救急業務を理解する

指導医師講習プログラム

1. メディカルコントロール体制について
2. 救急救命士法、救急救命士制度の概要
3. プロトコールについて
4. 救急隊員の行う応急処置
5. 救急救命士の行う特定行為
6. 救急搬送シミュレーション

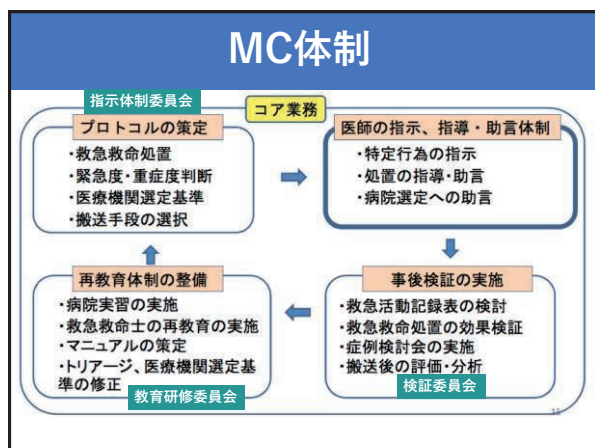
メディカルコントロール (MC)

医療サービスを提供するにあたり、その質を保証し同時に患者・傷病者の安全性を確保する仕組み

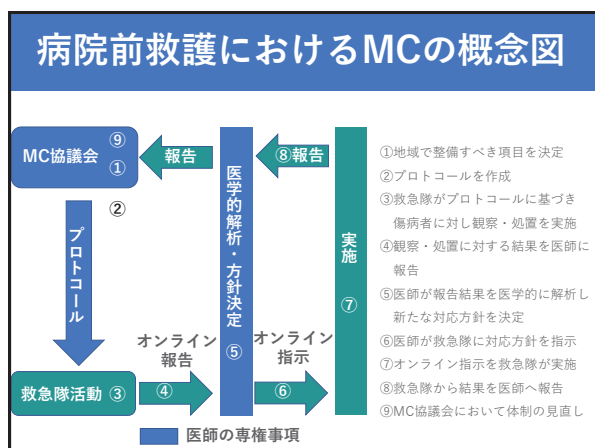
メディカルコントロール体制について

MC体制

- ▽救急救命処置について、医学的見地から質の確保を図るため、MC体制を整備
- ▽平成27年10月1日現在、各地域単位のMC協議会は251
- ▽MC協議会は消防機関、救急救命センター等の医師、医師会、都道府県から構成



- ### 医療行為を担保する仕組み
- ▽ 医学的方向性の決定は医師によって包括的になされる
 - ▽ 医療関係職種が実施する医療行為は医師の指示のもとになされる
 - ▽ 実施した結果についてはつねに医師によって医学的解析（検証）を受ける
 - ▽ 検証に基づいて体制についても見直しが行なわれる



医療行為とその実施者の関係

段階	医療関連行為	実施
A	医師の医学的判断および技術をもってするの なければ人体に危険を及ぼし、また及ぼすおそれのある行為	医師による実施
B	医師の医学的判断をもってするの なければ人体に危険を及ぼし、また及ぼすおそれのある行為	医師が指示し、有資格者による実施
C	傷病者もしくは褥婦に対する療養上の世話	有資格者による実施

有資格者：医療に関する国家資格

医療行為とその実施者の関係

段階	医療関連行為	実施
A	医師の医学的判断および技術をもってするのでなければ人体に危険を及ぼし、また及ぼすおそれのある行為	医師による実施

例：患者の診察、創傷処置

医学的判断と技術双方が表裏一体

医療行為とその実施者の関係

段階	医療関連行為	実施
C	傷病者もしくは褥婦に対する療養上の世話	有資格者による実施

例：患者の症状等の観察、食事の世話、清拭及び排泄の介助、生活指導
保健師助産師看護師法で定められた看護師等の業務

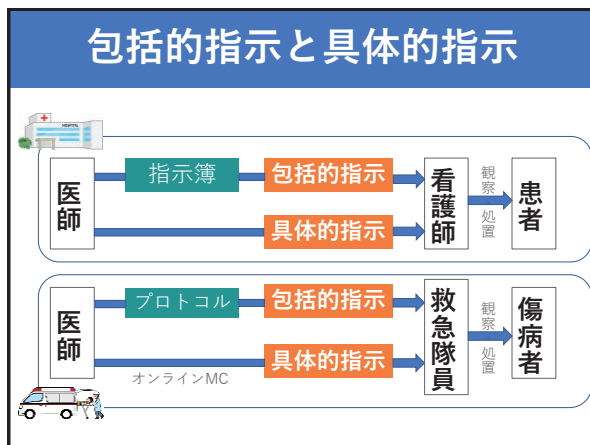
主体的判断と技術をもって
おこなう業務

医療行為とその実施者の関係

段階	医療関連行為	実施
B	医師の医学的判断をもってするのでなければ人体に危険を及ぼし、また及ぼすおそれのある行為	医師が指示し、有資格者による実施

例：看護師による静脈注射、臨床検査技師による採血、放射線技師によるX線撮影

一定の侵襲を伴うものの医師の
技術までは不要

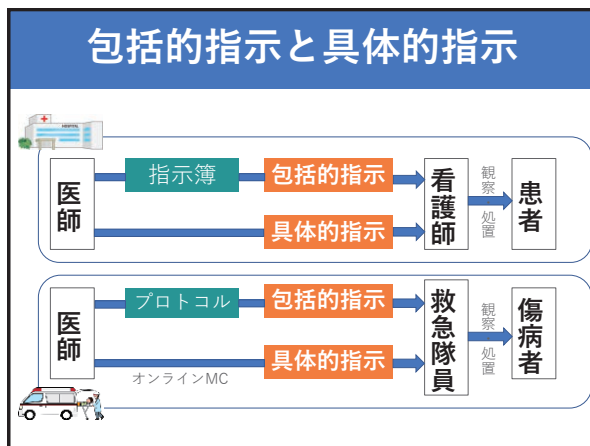


包括的指示と具体的指示

包括的指示

「患者がこのような状況に陥った場合には、仮に医師がいない状況であっても医師の到着を待つことなくこのように対応する」といったような事前にだされたもの

医師から中止の申し出があるまで続く継続指示



包括的指示と具体的指示

具体的指示

患者におきている状況に即して個別にだされるもの。

個々の状況変化に対する一時的なもの

プロトコール

医師から発行される医学的な指示書

内容：観察・処置・緊急度／重症度判断・医療機関選定など

- ・ 医学的根拠に基づき、地域の特性に応じて策定する
- ・ 運用開始にあたり、救急隊員のみならず医師に周知徹底を図る
- ・ 運用開始後、改訂を行う

プロトコール

必要性と意義

病院前では指示受けに時間的、空間的に大きな制約があるため、指示なしで行える範囲や処置の手順を取り決めておく

「思考判断過程」と「行為の内容」にかかわる医学的指示書

プロトコール

- ・ 医学的根拠の遵守

個人ではなく傷病者全体を対象とした普遍性をもって作成される。

プロトコール

策定の原則

- ・ 医学的根拠の遵守
- ・ 地域特性に適合

プロトコール

- ・ 地域特性に適合

対象とすべき疾患・病態は全国一様であっても、病院前救護の運用には地域応じた多様性が存在する。

プロトコール

・ 地域特性に適合

①地域における疾患救急搬送状況
②地域医療資源

プロトコール

必須記載事項

①観察や判断根拠の手順
②包括的指示
③具体的指示が必要となる条件

プロトコール

必須記載事項

①観察や判断根拠の手順
②包括的指示
③具体的指示が必要となる条件

プロトコール

③具体的指示が必要となる条件

・ 法的に医師の指示が義務づけられている処置
・ 包括的指示から逸脱する場合
・ 高度な医学的判断が必要な場合

⇒ **オンラインMC**

オンラインMC

- ▽通信回線を利用して、救急隊員に直接口頭で指示すること
- ▽特定行為、処置や搬送医療機関の選定に関する指示・指導・助言を行う

指示医師はプロトコールを知っていること、救急隊員は情報伝達を適切に行うことが前提

指示・指導・助言

指導：相手方に対し、なすべきことを示し、相手方を一定の方向に誘導すること

拘束力をもたず、これに従うべき義務はない

指示・指導・助言

指示：一定の方針・基準・手続きを示し、それを実施させること

強制力があり、これを受けた者は従うべき義務を負う

指示・指導・助言

助言：ある行為をなすべきこと、または、ある行為をする場合に必要な事項について助けとなる進言をすること

拘束力をもたず、これに従うべき義務はない

医療法とMC

- ・地域の救急医療体制は医療法に基づく医療計画を根拠としている
- ・MCは救急医療体制の一環である
- ・MC協議会の設置は平成19年に医療計画と関連づけられた

まとめ

- ▷「医師が医療関係職種に医療関連行為を委任する仕組み」が医療制度の基盤であり、MCが必要とされる
- ▷「地域全体が救急医療提供の場である」ことがMCの理念である
- ▷プロトコル策定、オンラインMC、事後検証とデータ分析、プロトコルの修正、再教育・研修の過程がMCのコア業務である

医療法とMC

- ・地域の救急医療体制は医療法に基づく医療計画を根拠としている
- ・MCは救急医療体制の一環である
- ・医師から救急救命士に対する直接指示・助言体制が確立されていること

「良質な医療を提供する体制の確立を図るための医療法等の一部を改正する法律」（平成18年6月1日）
「疾病又は事業ごとの医療体制について」（平成19年7月20日）

Memo

奈良県MC協議会
平成28年度 指導医師講習

救急救命士法 救急救命士制度

エピソード1

- 平成元年：テレビ報道番組で、黒岩祐治（現神奈川県知事）が救急救命士の必要性を特集。
- 東京消防庁救急担当主幹が日本医師会へ直訴。日医大の山本保博などが、都内の救急隊員を集め、気管内挿管・点滴・電気ショックなどの指導を行った。

指導医師講習

- メディカルコントロール体制について
- 救急救命士法、救急救命士制度について
- 救急隊員の行う応急処置について
- 救急救命士の行う特定行為について
- プロトコール、事後検証について
- 救急搬送シミュレーション

救急救命士制度の目的

- 重症傷病者の救命率向上
- 院外心肺機能停止の治療成績の改善
- 従来の緊急避難的応急処置から、救急救命処置を業として行なう
- 診療の補助

救急救命士とは

- 救急救命士法第2条
- 「厚生労働大臣の免許を受けて、医師の指示の下に、救急救命処置を行うことを業とする者」

業務の限定

- 救急救命処置は、救急現場ならびに医療機関への搬送途上でしか行ってはならない。

救急救命士の業務範囲

- 救急救命処置とは、「その症状が著しく悪化するおそれがあり、又はその生命が危険な状態にある傷病者(以下「重度傷病者」という。)が病院又は診療所に搬送されるまでの間に、当該重度傷病者に対して行われる気道の確保、心拍の回復その他の処置であって、当該重度傷病者の症状の著しい悪化を防止し、又はその生命の危険を回避するために緊急に必要なもの」と定義されている。(救急救命士法第2条第1項)

救急救命士国家試験受験資格

- 救急救命士法第34条で規定された救急救命士養成所(消防学校ならびに専門学校・大学)で履修した者
- 5年もしくは2000時間の実務経験

救急救命士の役割

- 救急救命処置の的確な実施
- 病院外心肺蘇生効果の向上
- 各種応急処置の質的拡充
- 救急隊員の指導・育成
- 病院における救急医療との密接な連携

メディカルコントロールへ

- 救急業務及び救急医療業務に関する行政監察報告書
(平成7年総務庁)
- 都道府県及び消防本部の創意工夫によって救命士の活動条件の整備を。

病院前救護において果たすべき役割

- 傷病者とのかかわり
- 一般市民に対する責任
- 医療機関とのかかわり
- 消防指令室などとの連携
- 関係機関との連携
- 救急隊員の指導

法整備および処置拡大経緯

- 平成 3年 救急救命士法公布
- 平成15年 包括的除細動
- 平成16年 気管挿管
- 平成18年 薬剤投与
- 平成21年 エピペン
- 平成26年 心停止前輸液
血糖測定・ブドウ糖投与

特定行為（具体的指示）

- 乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保のための輸液
- 食道閉鎖式チューブなど器具を用いた気道確保
- アドレナリンの投与
- 気管内チューブによる気道確保
- 心肺機能停止前の静脈路確保と輸液
- 低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与

特定行為の対象者

項目	心臓機能停止および呼吸機能停止	心臓機能停止または呼吸機能停止	心肺機能停止前
静脈路確保	○	○	
食道閉鎖式AW、LMによる気道確保	○	○	
気管内チューブによる気道確保	○		
エピネフリンの投与	○	○ 心臓機能停止の場合のみ	
静脈路確保および輸液			○
ブドウ糖溶液の投与			○

特定行為（包括的指示）

- 除細動（奈良県では3回まで）
- 自己注射が可能なエピネフリン製剤によるエピネフリンの投与（エピペン）
- 血糖測定器を用いた血糖測定

医師の具体的指示を必要とする救急救命処置

項目	処置の具体的内容	医師の具体的指示の例
静脈路確保	留置針を利用し、上肢の①手背、②橈側皮、③尺側皮、④肘正中皮、下肢の①太伏在、②足背を穿刺し、乳酸リンゲル液を用いた輸液を行う	静脈路確保の適否、方法、輸液速度等
食道閉鎖式AW気管挿管	食道閉鎖式AW、LM法または気管内チューブを用い、気道確保を行う	気道確保の方法の選定、（酸素投与を含む）呼吸管理の方法
エピネフリン投与	エピネフリンの投与を行う	薬剤の投与量、回数等
静脈路確保	留置針を利用し、上肢の①手背、②橈側皮、③尺側皮、④肘正中皮、下肢の①太伏在、②足背を穿刺し、乳酸リンゲル液を用いた輸液を行う	静脈路確保の適否、方法、輸液速度等
ブドウ糖投与	低血糖発症が疑われる患者に対し血糖測定を行い、低血糖が確認された場合は、静脈路を確保し、ブドウ糖溶液の投与を行う	薬剤の投与の適否、薬剤の投与量等

救急救命士の認定種類

- 救急救命士
- 薬剤認定
- 気管挿管認定
- 薬剤・気管挿管認定
- 薬剤・ビデオ挿管認定
- 二項目認定
- 二項目・気管挿管認定
- 二項目・ビデオ挿管認定

傷病者の搬送および受け入れの実施基準②

- 3号基準（観察基準）
消防機関が傷病者の心身等の状況を確認するための基準
- 4号基準（選定基準）
消防機関が傷病者の搬送を行おうとする医療機関を選定するための基準

傷病者の搬送および受け入れの実施基準①

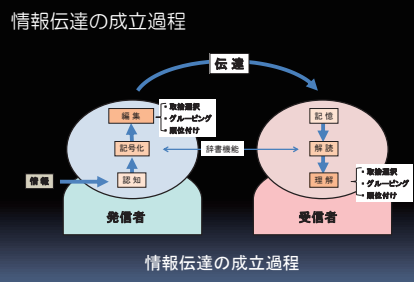
- 1号基準（分類基準）
傷病者の心身等の状況に応じた適切な医療の提供が行われる事を確保するために医療機関を分類する基準
- 2号基準（医療機関リスト）
分類基準に基づき分類された医療機関の区分および当該区分に該当する医療機関の名称

傷病者の搬送および受け入れの実施基準③

- 5号基準（伝達基準）
消防機関が傷病者の搬送を行おうとする医療機関に対し心身等の状況を伝達するための基準
- 6号基準（受け入れ医療機関確保基準）
前2号に掲げるもののほか、傷病者の受け入れに関する消防機関と医療機関との間の合意を形成するための基準その他傷病者の受け入れを行う医療機関確保に資する事項

傷病者の搬送および受け入れの実施基準④

- 7号基準（その他の基準）
前各号に掲げるもののほか、傷病者の搬送および傷病者の受け入れの実施に関し都道府県が必要と認める事項



追加2 項目処置拡大に伴う
情報伝達に関する教育

- 次のスライドを見て下さい。
- 気づいた情報をすべて書き出して下さい。
例：スリッパを履いている
高齢者夫婦 etc.

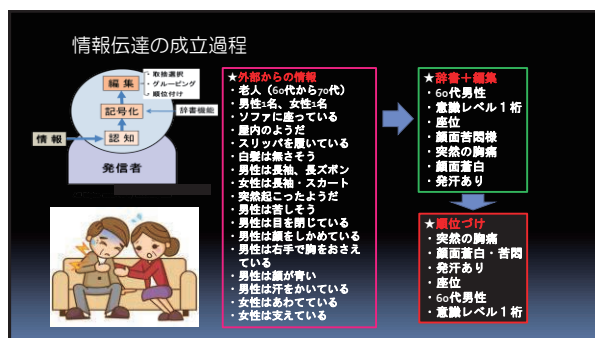


バイタルサイン

- 意識レベル：JCS 1 程度、会話可能。
- 呼吸：正常
- 脈拍：橈骨やや弱く100回/分 左右差なし
- 血圧 100/75mmHg
- ECG：心室性不整脈が散発
- SpO2：高濃度酸素マスク10L/分投与下で92%
- 顔面蒼白で冷汗あり
- 既往：高血圧 近隣クリニックかかりつけ
- 年齢：65歳

- では、病院交渉を行うために必要と考えられる項目を1分間で抽出して下さい。
- さきほど書き出した項目文頭に○印をつけて下さい。

- では、抽出した項目文頭に優先順位をつけ、実際に病院交渉してみましょう。
- 聞き取る側は、視野を閉ざしてメモしてみましょう。

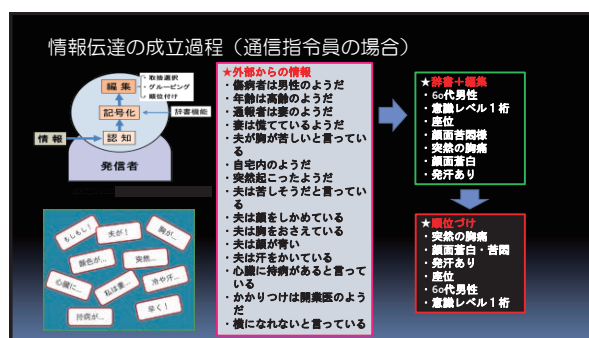


▪ このような伝達内容はどうですか？

収容依頼です。(65歳男性、) 急性心筋梗塞の疑いの傷病者です。現在血圧は100/75mmHg、脈拍は100回/分、持続する胸痛を訴えており、心室性不整脈が散発しています。SpO2は高濃度酸素マスク10L/分投与と下で92%。よろしいでしょうか。

▪ あなたの伝達内容はこんな感じ？

65歳男性ですが、自宅居間のソファに座ってテレビを見ていて、急に胸痛を発症したものです。既往は高血圧で近くのクリニックにかかっています。意識レベルはJCS 1程度、会話可能。呼吸は正常ですが座位の状態です、横骨動脈はやや弱く1分間に100回/分で左右差はありません。血圧は100/75mmHg、心室性不整脈が散発しています。SpO2は高濃度酸素マスク10L/分投与と下で92%です。あと、顔面蒼白で冷や汗もかいています。奥さんが一緒に向かいます。受け入れよろしいでしょうか？



メディカルコントロール 指導医師講習（応急処置編）

救急救命処置の定義

- ▶ 救急救命士法で「**救急救命処置**」とは、「その症状が著しく悪化するおそれがあり、又はその生命が危険な状態にある傷病者（以下この項及び第44条第2項において「**重度傷病者**」という）が病院又は診療所に搬送されるまでの間に、当該重度傷病者に対して行われる気道の確保、心拍の回復その他の処置であって、当該重度傷病者の**症状の著しい悪化を防止し、又はその生命の危険を回避するために緊急に必要なものをいう**」（同第2条第1項）と定義されている。
- ▶ 「**救急救命処置**」の具体的な内容については、厚生労働省課長通知により示されており、それぞれの処置を行うために用いる器具なども含めて細かく規定されている。救急救命士は「**救急救命処置**」を反復継続して行うことを業としており、国家資格を受けた医療職であり、医事法制の全体の枠組みの中で、他の医療職との業務の整合性を保ちながらその業の範囲が定められている。

救急隊員による応急処置

- ▶ 初期評価と全身観察の結果に基づき、傷病者に必要な応急処置を判断し実施する。救急隊員による応急処置は「**救急隊員の応急処置等の基準**」により以下の基本原則が定められている。
 - ①短時間に行うことができ、効果をもたらすことが客観的に認められている応急処置。
 - ②傷病者の状態から、応急処置を行わなければ傷病者の生命が危険であり、また、その症状が悪化すると思われる場合に行うもの。
 - ③傷病者を医療機関に収容し、医師の管理下におくまでの間に実施する。

救急救命処置（応急処置）の種類

赤文字：指示要請 青文字：包括的指示 太字：救急隊員が可能な応急処置


- ① **自動体外式除細動器による除細動**
- ② **食道閉鎖式エアウェイ、ラリングアルマスクまたは気管内チューブによる気道確保**
- ③ **エピネフリンの投与**
- ④ **乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保および輸液**
- ⑤ **ブドウ糖溶液の投与**
- ⑥ **精神科領域の処置（精神障害者で身体的疾患を伴う者及び身体的疾患に伴い精神的な不安定状態に陥っている者に対しては、必要な救急救命処置を実施するとともに、適切な対応をする必要がある。）**

救急救命処置（応急処置）の種類

- ⑦小児科領域の処置（基本的には成人に準ずる、新生児については専門医の同乗を原則とする。）
- ⑧産婦人科領域の処置
 - ・墜落産時の処置：臍帯処置（臍帯結紮・切断）、胎盤処理
新生児の蘇生（口腔内吸引・酸素投与・保温）
 - ・子宮復古不全（弛緩出血時）：子宮輪状マッサージ
- ⑨自己注射が可能なエピネフリン製剤によるエピネフリンの投与
 - ・処置の対象となる重度傷病者があらかじめ自己注射が可能なエピネフリン製剤を付されていること。
- ⑩血糖測定器（自己検査用グルコース測定器）を用いた血糖測定


救急救命処置（応急処置）の種類

- ⑪特定在宅療法継続中の傷病者の処置の継続
- ⑫口腔内の吸引
- ⑬経口エアウェイによる気道確保
- ⑭バッグマスクによる人工呼吸
- ⑮酸素吸入器による酸素投与
- ⑯気管内チューブを通じた気管吸引
- ⑰手法による気道確保
- ⑱胸骨圧迫




救急救命処置（応急処置）の種類

- ①聴診器の使用による心音・呼吸音の聴取
- ②血圧計の使用による血圧の測定
- ③心電計の使用による心拍動の観察および心電図伝送
- ④鉗子・吸引器による咽頭・声門上部の異物の除去
- ⑤経鼻エアウェイによる気道確保
- ⑥パルスオキシメータによる血中酸素飽和度の測定
- ⑦ショックパンツの使用による血圧の保持および下肢の固定
- ⑧自動式心マッサージ器の使用による体外式胸骨圧迫心マッサージ



救急救命処置（応急処置）の種類

- ②呼気吹込み法による人工呼吸
- ③圧迫止血
- ④骨折の固定
- ⑤ハイムリック法および背部叩打法による異物の除去
- ⑥体温・脈拍・呼吸数・意識状態・顔色の観察
- ⑦必要な体位の維持、安静の維持、保温



救急救命処置（応急処置）を実施する場合には、奈良県MC協議会で定められたプロトコールに従って実施しなければならない。奈良県では救急救命士だけでなく、すべての救急隊員に対して判断に苦慮する場合には、救命救急センターなどの医師と直接連絡をとり、医学的見地からの指示・指導・助言を受けることができる。

メディカルコントロール 指導医師講習（特定行為編）

救急救命士による特定行為の歴史

- ▶ 法の壁（救命に対する法律のブレーキ）
 - ・ 医師法第17条「医師でなければ医業をなしてはならない」
 - 平成3年4月23日 **救急救命士法の制定**
 - ・ 医師法第20条「医師は自ら診察しないで治療をしてはならない」
 - **医師の具体的指示が必要**
 - ▶ 初期の特定行為
 - ・ 半自動除細動器による除細動（心室細動のみ）
 - ・ 乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保のための輸液
 - ・ 食道閉鎖式エアウェイ又はラリンゲアルマスクによる気道確保
- ※指示を出す医師に医師免許以外の資格は必要ないが、主に地域MC体制下での指導医又はMC医師が指示を出すことになる。

除細動の歴史

- ▶ 当初の除細動は特定行為に含まれていた（平成3年8月15日 施行）
 - ・ 心電図波形確認を必要とする**半自動除細動器**に限定
 - ・ **救急車内か現場から救急車内までの範囲**で活動制限あり（勤務以外で除細動が必要な傷病者に遭遇しても認められていない）
 - ・ 車載無線機又は自動車電話等による**医師の具体的指示及び心電図伝送**が必須
 - かなりの時間をロスする結果を生じ、徐々に問題となっていく
 - ・ 高円宮殿下が亡くなられたことを契機に救急救命士による除細動の見直し
- ▶ **包括的除細動** 平成15年4月1日 施行
 - ・ 包括的指示下での除細動及び**無脈性心室頻拍**に対する除細動
 - ・ 除細動器も単相性から三相性へと進化し、AEDでの救急活動も可能

現在の除細動実施要領

- ▶ 実施者：救急隊員及び消防隊員（現場対応職員）
- ▶ 適応：**全年齢の傷病者**
- ▶ パッドの装着：小学生以上には成人用パッド、小学生未満には小児用パッド（共通のパッドにより除細動器本体で切り替えできる機種あり）
- ▶ 心電図解析
 - ① AEDパッドを装着しAEDが準備でき次第、心電図解析を行う。
 - ② 搬送中に心電図解析を行う場合、障害信号（アーチファクト等）により正確に解析が行われないことがあるため、車両を停車させて実施する。

現在の除細動実施要領

▶ AEDプロコール

① AEDパッド装着 → 解析 → 通電表示 → 通電ボタン押下

- ・明らかに死亡していると判断された症例を除く心肺機能停止傷病者に対して、初回は解析を行うこと。
- ・ただし、明らかに除細動適応波形でない場合、解析は省力しても可。

②電気ショックは1回とし電気ショック後は観察することなく速やかに胸骨圧迫から開始して、CPRを2分間実施する。

現在の除細動実施要領

▶ AEDプロコール

③以後必要に応じて、電気ショック1回 → CPR → 解析もしくは波形確認を病院到着まで繰り返す。

④波形確認は人工呼吸の間に行い胸骨圧迫を必要以上に中断してはならない。非同期でCPR実施中の場合は2分毎に波形確認。

⑤包括的除細動は3回までとし、4回目以降はオンライン指示助言を受ける。

※偶発性低体温症が疑われる場合、VF・VTに対する除細動は1回のみその後、直ちにCPR再開し二回目以降はオンライン指示助言を受ける。

除細動器の種類



The image shows four types of resuscitators: two manual resuscitators (Ambu-bags) and two AEDs (Automated External Defibrillators). One AED is orange and one is grey. The AEDs have red and blue pads attached. The manual resuscitators are blue and white.

食道閉鎖式エアウェイ・ラリゲアルマスクによる気道確保について

▶ 実施者：救急救命士

▶ 適応：心肺機能停止状態の傷病者（心停止または呼吸停止）

▶ 声門上気道デバイス使用時の実施要領及び注意事項【指示要請】

①適切な換気が可能なら胸骨圧迫と人工呼吸を非同期で行い胸骨圧迫を継続する。

②非同期の換気回数は約10回/分とし、過剰な換気回数に注意する。

③バルスオキシメーターはCPR実施中より速やかに装着するよう努める。ただし、CPR中は換気の指標とならないことに留意する。

④高度な気道確保器具を用いたCPR実施中は波形表示のある呼吸CO2モニターを装着する。



気管挿管プロトコル（適応判断）

- ▶ 実施者：気管挿管認定救急救命士（平成16年7月～）
- ▶ 対象者：小学生以上の心肺停止症例（**心停止かつ呼吸停止**）
- ▶ 適応と考えられるケース
 - ① 異物による窒息の心肺停止事例
 - ② その他、**指導医が必要と判断したもの**
- ▶ 適応外となるケース
 - ① 状況から頭髄損傷が強く疑われる事例
 - ⑤ 喉頭鏡挿入後喉頭展開困難例
 - ② 頭部後屈困難例
 - ⑥ その他の理由で声帯確認困難例
 - ③ 開口困難と考えられる例
 - ⑦ 時間を要する、若しくは要すると考えられる例
 - ④ 喉頭鏡挿入困難例
 - ⑧ その他、救急救命士が気管挿管不相当と考えた例

気管挿管プロトコル（適応判断）

- ▶ 対象者は【適応と考えられるケース】から【適応外となるケース】を除いたものとする。

ただし、傷病の状況から気管挿管以外では、患者予後を改善し得ないと指導医が判断して救急救命士が気管挿管を実施した場合には、**医師は気管挿管以外では患者予後の改善が見込めないと判断した理由について指示内容を記録して保管し、求めに応じてM C協議会に提出すること。**

気管挿管プロトコル（実施要領）

- ▶ 対象として適合した場合、**オンライン指示助言**を受ける。
- ▶ 挿管の種別は**経口挿管**に限定する。
- ▶ 挿入には迅速性が要求され、**挿入に要する時間は1回30秒以内**として、挿入試行は原則1回として3回以上を禁ずる。30秒以内に挿入できなかった場合も1回の挿入試行として数える。
- ▶ チューブ挿入の深さ(日本人の場合)：**気管チューブカフが声帯を2cm超える位置**
 成人男性：門歯2.2～2.4cm 成人女性：2.0～2.2cm
 小児：チューブ径の3倍cm
- ▶ チューブ径（サイズ確認）
 成人男性：7～8mm 成人女性：6.5～7.5mm 小児：4+年齢/4mm
- ▶ 気管チューブカフには過剰なエアを注入しない。**通常は10ml**

気管挿管プロトコル（実施要領）

▶ 気管チューブが気管内に正しく挿入されているか確認するため下記の4項目を必須事項とし、気管チューブの正確な位置の確認を行う。

- ①直視下で声帯をチューブが超えるのを確認する。
- ②気管挿管後、直ちに心高部、両側前胸部を聴取する。（3点聴診）
- ③食道挿管検知器を装着する。
- ④呼気二酸化炭素検知器を装着する。（カブノグラフィの使用が望ましい）

▶ 気管チューブの固定は専用固定器具を使用する。



気管挿管実施に伴う指示要請（悪い例）

救命士「MC救急隊、救急救命士〇〇です。

C P A 傷病者に対する特定行為の指示要請です。

20歳男性、乗用車を運転中に大型トラックと正面衝突。

C P A でバックボード固定しC P R 実施中です。波形にあつてはP E A。

気管挿管、薬剤投与認定救命士がいるので、L T による気道確保と静脈路確保を実施し、薬剤投与もしたいと思いますが、よろしいですか？」

医師「L T とルートね、でも挿管認定いるなら挿管して、ルートとれたらすぐに搬送して」

救命士「・・・はい、分かりました・・・」

救命士「あつ、先生お名前は？」って、もう切れてるやん・・・

【でも高エネルギー外傷やから頸損の疑いもあるし、どうしよう・・・】

ビデオ硬性挿管用喉頭鏡を用いた気管内チューブによる気道確保の実施要領

▶ 実施者：ビデオ挿管認定救急救命士（平成23年8月～）

▶ 実施要領及び注意事項（基本的には気管挿管プロトコルに準ずる）【指示要請】

全体を通じて、**胸骨圧迫は可能な限り中断しない**。やむを得ず中断する場合も喉頭鏡視認やチューブ挿入の前、チューブ位置確認など短時間（1.0秒以内）にとどめる。

・**声門の確認**：声門全体が視認でき、ビデオ硬性挿管用喉頭鏡モニターターゲットマークが**声門部にロックオンした状態**。3.0秒以上かかる場合は断念するか、C P R に一旦戻り、もう一度だけ再試行。なお、挿入したビデオ硬性喉頭鏡は挿管後も呼吸音の確認が終わるまで声門部が視認できる位置に止めておく。

・**呼吸音確認**：心高部・両側前胸部の3点聴診を行う。

ビデオ硬性挿管用喉頭鏡を用いた気管内チューブによる気道確保の実施要領

▶ ビデオ挿管実施に伴う注意事項

・**位置確認器具装着**：位置確認器具として呼気二酸化炭素モニターにより、呼吸時に波形が出現することを確認する。**チューブ位置が気管内にあると判断されるにもかかわらず、呼気二酸化炭素の波形が確認されない場合はオンラインM C 医師の指示・指導・助言を仰ぐ。**

・**気管挿管再施行**：失敗の原因を考え、口腔内吸引の再実施、ビデオ硬性挿管用喉頭鏡の挿入方向と深さの調節、甲状軟骨圧迫法などを実施する。**必要に応じてオンラインM C 医師の指示・指導・助言を求める。**再試行は最大2回までで、その場合は従来型喉頭鏡を用いた気管挿管も考慮する。再試行により気管挿管することができたら、一連の確認操作を実施する。

ビデオ硬性挿管用喉頭鏡の種類

King Vision Airway Scope Endotracheal

King Vision: A long, thin, curved laryngoscope with a video screen at the handle.

Airway Scope: A shorter, more rigid laryngoscope with a video screen at the handle.

Endotracheal: A standard rigid laryngoscope with a video screen at the handle.

乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保のための輸液

- ▶ 実施者：救急救命士
- ▶ 対象者：心静機能停止状態の傷病者（心停止または呼吸停止）
- ▶ 実施要領及び注意事項【指示要請】
- ・輸液製剤：乳酸リンゲル液に限定
- ・穿刺可能静脈：手背静脈、橈側皮静脈、尺側皮静脈、肘正中皮静脈、大伏在静脈、足背静脈
- ・静脈路確保は速やかに行い、穿刺から滴下確認までの標準時間は1回90秒以内が望ましい。穿刺は原則2回までとし、**3回目以上の穿刺を行う時はオンライン指示助言に従う。**
- ・合併症①穿刺時の動脈損傷：尺側皮静脈付近の上腕動脈
②穿刺時の神経損傷：手関節に近い橈側皮静脈付近の橈骨神経
③血管内塞栓：輸液バッグの落下などにより空気が回路に流れ込み体内に気泡が流入

薬剤投与プロトコール「アドレナリン」

- ▶ 実施者：薬剤投与認定救急救命士（平成18年4月～）
- ▶ 対象者：小学生以上の心臓機能停止傷病者

※国の基準は8歳以上の心臓機能停止傷病者を対象としているが、奈良県M C協議会では現場で混乱しないよう気管挿管と統一することとなった。

・心電計モニター波形で①心室細動・無脈性心室頻拍 ②無脈性電気活動 ③心静止のいずれかを呈する症例で目撃の有無は問わない。ただし明らかな死亡症例は除外する。

※国の基準では心静止は目撃のある例が対象となるが、奈良県M C協議会では目撃の有無は問わないとした。これは「目撃者がなくても助かっている例もたくさんある」との理由からです。

薬剤投与プロトコール「アドレナリン」

- ▶ 実施要領【指示要請】
- ・薬剤投与を実施する場合は、**その都度直接医師の具体的指示を受ける。**

- 注意1 薬剤を再投与する場合、**毎回使用前に直接医師の具体的指示を要請する。**
- 注意2 薬剤投与を行う場合、**指示を出す医師と継続的に会話ができる状態**をできる限り保持することが望ましい。
- 注意3 薬剤投与を行った事例は奈良県M C協議会において**事後検証を受けるもの**とする。
- 注意4 静脈路確保に失敗した場合、それより末梢側での再静脈路確保を禁ずる。

薬剤投与プロトコル「アドレナリン」

▶ 実施要領【指示要請】

- ・薬剤はアドレナリンに限定し1mg/1mlに調整したプレフィルドシリンジのものとし、アドレナリンの投与量は年齢、体重にかかわらず1回1mgとする。
- ・CPRを2クール（4～5分）実施後、モニター及び脈拍を確認し、薬剤投与を実施する。以後2クール毎に薬剤投与を実施する。ただし、初回薬剤投与の実施にあつては投与準備ができ次第実施も可能、初回投与時はモニター及び脈拍観察は初期観察実施後であるため要しない。薬剤投与後の波形確認はCPRのクール毎に実施すること。
- ・薬剤を静脈注射した際は、その都度乳酸リンゲル液20ml程度を一時全開で滴下しくは後押しして投与するなどし、さらに薬剤を投与した肢を10～20秒拳上する。

薬剤投与実施に伴う指示要請（悪い例）

救命士「MC救急隊、救急救命士〇〇です。

CPA傷病者に対する特定行為の指示要請です。

60歳男性、胸痛を訴えた後、倒れて意識なしとの救急要請。

現在、CPAでCPR実施中です。波形にあつてはPEA。

薬剤投与認定救命士がいるので、LTによる気道確保と静脈路確保を実施し、

薬剤投与もしたいと思います、よろしいですか？」

医師「はい、はい。」

救命士「受け入れも可能ですか？」

医師「いいですよ、ジャルトとれたら薬剤2投いって、すぐに連れてきて」

救命士「分かりました、ルート確保できたらまた連絡します。」

医師「いまいちから、薬剤2投いってからの結果だけでいいよ」

救命士「・・・はい、・・・分かりました」【薬剤投与前に指示があるのになあ・・・】

自己注射が可能なアドレナリン（エピネフリン）製剤投与プロトコル

▶ 実施者：救急救命士（平成21年3月～）

▶ 対象者：予め自己注射が可能なアドレナリン（エピネフリン）製剤を処方されている者

▶ 実施要領【包括的指示】

- ・使用前にエピペンの使用期限、薬液の変色や沈殿物の有無を確認すると共に、エピペン貼付の連絡シートにより傷病者本人のものであることを確認する。
- ・使用したことについて、搬送先の医療機関に伝達する。
- ・使用したことを救急救命処置録に記載する。

▶ 必須事項

- ・エピペンの処方あり（119番通報時等に確認）
- ・アナフィラキシーが疑われ、本人がエピペンを打つことが困難な場合。

血糖測定に関する救急活動プロトコル

▶ 実施者：追加2項目処置認定救急救命士（平成26年4月～）

▶ 対象者：以下の項目のうち、何れかを認める場合は血糖測定を試みる。

①観察の結果、意識障害を認め（JCS-II桁、血相）、血糖測定を行うことによって、傷病者にとって利益があると判断される症例。【包括的指示】

②医師により血糖測定を求められた症例。【包括的指示】

③意識障害を認めないが病院選定などにおいて傷病者に利益をもたらす可能性がある症例。【具体的指示】

▶ 実施要領

- ①傷病者を観察し、対象者に該当するか確認する。
- ②感染に対するスタンダードプレコシジョン及び針刺し事故対策に努める。
- ③血糖測定実施結果及び傷病者の状態、観察所見等を搬送先病院医師等に報告する。

心肺機能停止前の重度傷病者に対する低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与について

▶ 実施者：追加2項目処置認定救急救命士（平成26年4月～）

▶ 対象者：以下の項目を両方満たす傷病者

- ①血糖値が5.0mg/dl未満である。
- ②傷病者の年齢が15歳以上（推定を含む）である。

▶ 実施要領【指示要請】

- ①傷病者を観察し、重度傷病者に該当するか確認する。
- ②重度傷病者に対し静脈路確保を実施する場合は、**観察結果等を医師に報告し具体的な指示を受ける。**
- ③感染に対するスタンダードプレコション及び針刺し事故対策に努める。
- ④静脈路の確保方法は従来の方法に準じ穿刺針の太さは重度傷病者の状態等により選択する。

心肺機能停止前の重度傷病者に対する低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与について

▶ 実施要領【指示要請】

- ⑤静脈路確保は速やかに行い、穿刺から滴下までの標準時間は1回90秒以内が望ましい。また穿刺は原則2回までとし、**3回目以上の穿刺を行う時はオンライン指示に従う。**
- ⑥維持輸液（1秒1滴程度）を目安とするが、**医師からの具体的な指示（輸液量、滴下速度等）**がある場合はそれに従う。
- ⑦ブドウ糖溶液の投与は、5.0%ブドウ糖溶液40mlを原則とするが、必要に応じて減量する。
- ⑧薬剤を投与した際は、静脈路を確保した血管を急に観察し、薬液の漏れを意味する腫脹などがないかどうかを観察する。
- ⑨実施した処置とその結果及び実施後の重度傷病者の状態、観察所見等を**指示指導医師と搬送先病院の医師等に報告する。**

心肺機能停止前の重度傷病者に対する低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与に伴う指示要請について（悪い例）

救命士「MC救急隊、救急救命士〇〇です。
重度傷病者に対する特定行為の指示要請です。」

医師「はい」

救命士「50歳女性、意識障害による救急要請で頭痛や麻痺等はなし。
レベルはJCS2.0、既往に糖尿病があり血糖測定したところ3.5でした。
静脈路確保を実施しブドウ糖投与してもいいですか？」

医師「はい」

救命士「それでは投与後また連絡します。」

医師「はい」

【今の先生「はい」しか言うてないけどホンマに大丈夫かなあ・・・】

心肺機能停止前の重度傷病者に対する静脈路確保及び輸液について

▶ 実施者：追加2項目処置認定救急救命士（平成26年4月～）

▶ 対象者：以下の項目を両方満たす傷病者

- ①増悪するショック（**心原性ショックを除く**）である可能性が高い。又はクラッシュ症候群を疑うか、それに至る可能性が高い。※目撃の有無は問わない
- ②傷病者の年齢が15歳以上（推定を含む）である。

▶ 実施要領【指示要請】

- ①傷病者を観察し、重度傷病者に該当するか確認する。
- ②重度傷病者に対し静脈路確保を実施する場合は、**観察結果等を医師に報告し具体的な指示を受ける。**

心肺機能停止前の重度傷病者に対する 静脈路確保及び輸液について

▶ 実施要領 **【指示要請】**

- ③感染に対するスタンダードプレコーション及び針刺し事故対策に努める。
- ④静脈路の確保方法は従来の方法に準じ穿刺針の太さは重度傷病者の状態等により選択する。
- ⑤静脈路確保は速やかに行い、穿刺から滴下までの標準時間は1回90秒以内が望ましい。また穿刺は原則2回までとし、**3回目以上の穿刺を行う時はオンライン指示に従う。**
- ⑥急速輸液を原則とするが**医師からの具体的指示（輸液量、滴下速度等）**がある場合はそれに従う。
- ⑦実施した処置とその結果及び実施後の重度傷病者の状態、観察所見等を**指示指導医師と搬送先病院の医師等に報告する。**

平成 29 年 奈良県メディカルコントロール協議会 指示体制委員会

本資料は平成 29 年度救急医療振興財団の補助を受けて作成した。

奈良県メディカルコントロール協議会 MC指導医講習会 プロトコール確認テスト

1	心肺停止と心肺機能停止はプロトコール上同じ病態を指す。	
2	寒冷環境下における冷感はい「明らかに死亡している症例」と判断する際に注意する。	
3	JCS300で呼吸停止しており、モニター上 HR35の徐脈は胸骨圧迫の適応である。	
4	除細動の適応は小学生以上である。	
5	包括的除細動の回数は2回までである。	
6	静脈路確保3回以上行う場合はオンラインで指示を取る。	
7	目撃者のいない総頸によるCPAは気管挿管の適応となる。	
8	喉頭展開と気管挿管の試行は1回のみで、2回以上はオンライン指示が必要である。	
9	気管挿管プロトコールの対象者は小学生以上である。	
10	ビデオ喉頭鏡認定救命士であっても、頸椎損傷を疑うCPAに気管挿管の指示はできない。	
11	アドレナリンの投与量は小学生でも1mgである。	
12	静脈路確保はまず確実な正肘皮静脈とし、失敗したら末梢側の静脈穿刺を試みる。	
13	「呂律困難」「手足が動かせない」は血糖測定を考慮するキーワードである。	
14	血糖測定プロトコールにおける意識障害とはJCS3以上を目安とする。	
15	低血糖発作症例へのブドウ糖投与のプロトコール対象者は推定12歳以上である。	
16	ブドウ糖投与の適応となる血糖値は50mg/dl以下である。	
17	低血糖疑いの事例においてかかりつけ医が現場で血糖測定を指示した場合は測定する。	
18	薬剤投与を実施する際は、その都度医師の具体的指示を受ける	
19	心肺機能停止前の重度傷病者に対するプロトコールの対象者は小学生以上である。	
20	心肺機能停止前の重度傷病者に対するプロトコールの対象者は心原性を除く増悪するショックとクラッシュ症候群である。	

若手救急医のための オンライントリアージ

緊急度判定に基づく救急患者受け入れ、および助言について

テキスト Ver. 0

はじめに

救急事案は通常、緊急事態を目撃ないし発見した市民より 119 番通報から始まる。市民にとっては突然のことであり、緊急事態にある家族に最善の処置を求めるのは当然のことである。然しながら、全ての事案に対して高度救命事案やドクターカー、ドクターヘリ事案として対応することは限られた救急医療資源の観点から適切ではない。近年は高齢化社会を背景として、救急搬送件数は右肩上がりであり、高度救命を要する事案を適切に抽出しなければならない。

多くの救急搬送は、119 番通報を受けた通信指令員や現場で傷病者に接触した救急隊員が重症度並びに緊急度を判定して搬送先を決定する。最近では、#7119 という救急電話相談を運用している地域もあり、そもそも救急車を要請するかどうかを相談する窓口もある。一方、救急隊が傷病者に接触した後であっても、搬送先の決定に難渋することがしばしばである。平成 27 年度の救急搬送の状況によれば、4 件以上問い合わせしなければ受け入れ先が決定しない事例の割合が奈良県では 8.6%にも昇る（全国平均 2.7%）。こうした事例において、救急隊がオンライン上で救急医や救急を担当する医師に対して搬送先決定のための助言を求めることがある。また救急電話相談においても、相談オペレーターが判断に迷う事例において助言を求めることがある。医療機関においても、救急担当看護師が混雑した救急外来において傷病者の状態を電話で報告あるいは相談する場面もあろう。こうした場面において、救急を担当する医師が適切に判断し、トリアージする技術が求められる。搬送先に難渋する救急隊や判断に迷う相談員、看護師にとって、医師の助言は大きい。一方、助言する医師にとってみれ

ば、診察もしていない救急患者について助言を求められても、適切に対応できるかどうか自信もないであろう。そもそも医学部を卒業し、初期研修を終えた時点では、直接患者さんを診察して判断することを基本に学んでおり、見たこともない傷病者の情報を音声で伝聞されて、判断するトレーニングは受けていない。本テキストはメディカルコントロール体制において電話上、つまりオンラインで医師が救急患者を適切にトリアージすることを目的として作成した。本テキストがこれからの救急医療を担う先生の日常の救急診療において、一助となれば幸いである。

奈良県メディカルコントロール協議会

福島英賢

川井廉之

関 匡彦

浅井英樹

奥地一夫

適切な救急搬送におけるオンライントリアージの役割

チーム医療という言葉が広まって久しいが、救急医療におけるチーム医療は医師、看護師、救急隊のみならず、119番通報に対応する通信指令員、救急電話相談に対応する相談員を含む。また傷病者のそばにいる通報者、つまりバイスタンダーに救急隊到着までの応急処置を行ってもらわなければならないことも鑑みると、これらバイスタンダーも救急医療のチームの一員といっても過言ではないであろう。こうしたバイスタンダーをも含む救急医療のチームにおいて医師は最終意思決定を担う。

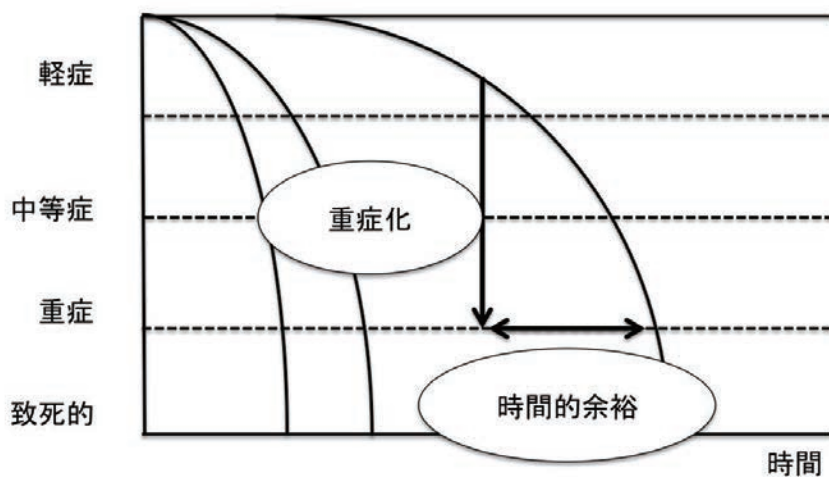
救急医療におけるチーム医療は、他のチーム医療と異なり、地域から、救急車、医療機関までの連携で成立する。このため、医師は単に患者を受け取るだけでなく、これらチームメンバーから伝達されてきた情報をもとに最終的な判断や助言を求められる。オンライン上での適切な対応は、この連携を成功に結び付ける役割を担っており、救急医療において非常に重要な位置を占める。

オンライントリアージが必要となる場面

オンライントリアージが必要となる場面は様々である。医療機関受診を検討している患者自身からの電話連絡に対応することもあるが、最も多いのは救急現場で傷病者に接触している救急隊員からの受け入れ要請である。また、119番通報をうけた通信指令員が助言、指示を仰ぐケースもあるであろう。さらに近年は救急電話相談を担当する相談員から、判断に迷うケースについて助言が求められることもある。近年はJTAS（Japan Triage and Acuity Scale）の普及から、救急外来待合での患者をトリアージしている看護師から診察の優先度についてコンサルトされることも増えつつある。こうした様々なシチュエーションにおいて、救急担当医には直接患者を診察するのではなく、電話で適切な助言を提供することが求められる。

緊急度判定とは

緊急度とは、重症に至る時間的余裕を意味する。心肺停止においては、その時間的余裕は分単位であり、重症外傷や脳卒中、急性冠症候群では時間単位となる。個々の救急患者が重症化するまでの時間的余裕を判断し、最も時間的余裕のないものから順位づけしていくことが緊急度判定である。



日本臨床救急医学会雑誌 委員会報告より改変

緊急度判定プロトコル

平成 25 年度に緊急度判定体型に関する検討会による報告書が発表された。この報告書では、自己判断、電話相談、119 番通報、救急対現場到着時の緊急度判定の提言がなされた。これを受けて、それぞれの緊急度判定基準が発表され、現在改定を経て Ver. 2 が公開されている。また、医療機関では JATS (Japan Triage and Acuity Scale) などのマニュアルがあり、すべての救急現場で緊急度に沿った傷病者の評価が主流となっている。この緊急度は、主として生理学的な評価に基づいて判断され、その流れは上述したすべての緊急度判定基準に共通である。まず生理学的に評価し、次に解剖学的、あるいは病歴聴取に基づく評価を行う。すべてのプロトコルに共通の流れを図に示す。生理学的な評価といっても、血圧測定値などが情報として得られることは通常ない。意識、気道、呼吸、循環を、器具を用いずに評価し、その判断する。しかし、患者がまず訴えるのは主訴であり、その主訴と簡単な病歴に続いて、この生理学的な評価を行う。この主訴が重篤な疾患を示すキーワード（例：胸痛）であった場合、続く生理学的評価が緊急度判定に重要となる。

このような生理学的な評価で緊急性が高くないと判断されれば、個々の症状に沿った情報を収集し、緊急度を判定する。

緊急性の高い状態を示唆する生理学的キーワード

生理学的異常が疑われるものは緊急性が高いが、その中でも心停止は超緊急であり、その有無をまず判断しなければならない。心停止を示唆するキーワードは、「息をしていない」、「呼吸してない」、「脈がない」、「心臓が止まっている」、「体が冷たい」、「水没している」、などである。このキーワードが無い場合、心停止はいったん除外し、次に生理学的な緊急度を「気道」、「呼吸」、「循環」、「意識」で判断する。

1) 普通に会話が成立しているか（意識）

→意識が清明であるか否かを判断

2) 声が出せるか、呼吸をする時に「ヒューヒュー」っていないか（気道）

→気道閉塞の有無を判断

3) 呼吸はいつも通りか（呼吸）

→正常な呼吸でなければ何らかの呼吸障害が疑われる

4) 冷汗はあるか、顔色はどうか（循環）

→冷汗、ないし顔色不良は循環不全の早期のサインでもある。

緊急性の高い状態を示唆する症候学的キーワード

患者が訴える症状は様々であるが、その中には緊急性の高い疾患を示唆するキーワードがある。例えば、「突然の頭痛」や「経験したことのない、激しい頭痛」は脳卒中を示唆するキーワードである。くも膜下出血や大動脈解離などの救急疾患に関する知識を有する救急担当医であれば、症候からある程度疾患を疑い、緊急性を判定することが可能である。しかし、以下のキーワードは見落としがちであり、留意する必要がある。

背部痛、腹痛における失神、または気を失いそうになる：

* 突然かつ一時的な循環不全を示唆するキーワードが失神である。迷走神経反射の可能性もあるが、先行する背部痛や腹痛があった場合、大動脈瘤破裂や腹腔内出血の可能性は否定できない。

胸痛や背部痛における嘔吐や吐き気：

* 心筋梗塞を発症した際に嘔吐や吐き気を伴うことはあまり知られていない。胸痛や背部痛より先行して生じる場合は若年者や広範囲の梗塞が多く、胸痛発現後の吐き気や嘔吐は下壁梗塞に多いことが報告されている（畑田 他. 日集中医誌 2001; 8: 97-101）。

日常診療においても非典型的な症例があるように、救急患者も様々な訴えや所見を呈しうるため、個々の症例の振り返りが重要となる。また、迷った際は緊急性の段階上げるほうが安全である。

その他補助判断要因

1) 高リスク受傷機転

外傷の場合、受傷機転が判定の鍵となる。患者に加わったエネルギーを受傷機転から推測することで、その緊急度を図ることになる。いわゆる高リスク外傷の場合は、一見患者が安定していても受傷機転から緊急度を高く評価することが重要である。

高リスク受傷機転：

- ・ 同乗者の死亡した車両事故
- ・ 車外放出
- ・ 車の高度な破損
- ・ 歩行者、自転車で、
 - 車に 5m 以上はねられた、あるいは 30km/h 以上の車と事故
 - 車に轢かれた
- ・ 運転手とバイクの距離がある、あるいは 30km/h 以上のバイク事故
- ・ 機械、器具に巻き込まれた
- ・ 体幹部が挟まれた
- ・ 高所からの墜落（6m 以上、または 3 階以上）
(小児の場合、身長の 2～3 倍程度の高さからの墜落)

2) 出血素因を持つ患者

先天性出血性疾患、または抗凝固剤の内服をしている患者の場合、出血が増

悪する可能性がある。

3) 深在性、かつ急性の強い疼痛

4) その他、小児、妊婦、認知症高齢者、外国人

5) 既往歴

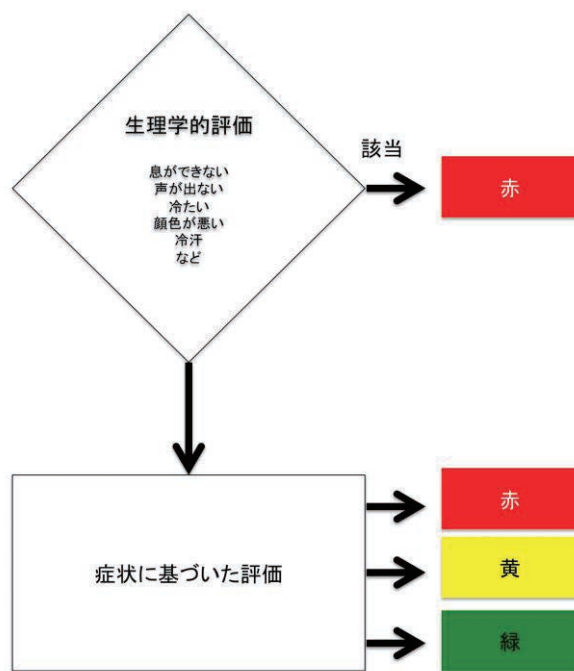


各種緊急度判定プロトコルの概要

現在公開されている緊急度判定に関するマニュアルは以下のものがある。その概要を以下に示す。それぞれの緊急度の区分はマニュアルごとに異なる。詳細は各マニュアルを参照のこと。

1) 家庭自己判断プロトコル：

主として市民が救急受診すべきかどうかを判定するマニュアル。



緊急度判定プロトコル Ver.2
救急受診ガイド
(家庭自己判断)

赤：直ちに救急車で病院を受診が必要な状態。

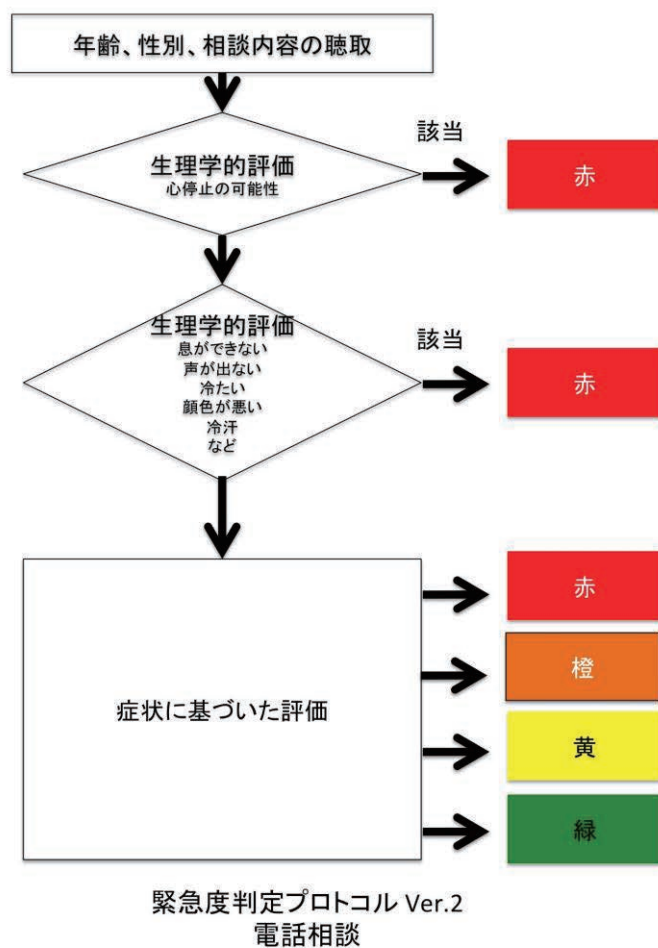
黄：医療機関への受診が必要な状態。

緑：医療機関受診が必要であるが、夜間であれば翌日の医療機関への受診でよい状態。

白：家庭での数時間経過観察、または通常診療時間内での医療機関受診でよい状態。

2) 電話相談プロトコル：

電話救急医療相談のマニュアル。電話を介して、医療従事者が緊急度を判定するマニュアル。



赤：危機的な状況であり、直ちに救急車で医療機関受診が必要な状態。

橙：時間経過により症状悪化の可能性がある、ただちに医療機関への受診が必要な状態。

黄：時間経過により症状悪化の可能性がある。ただちにではないが、医療機関への受診が必要な状態。

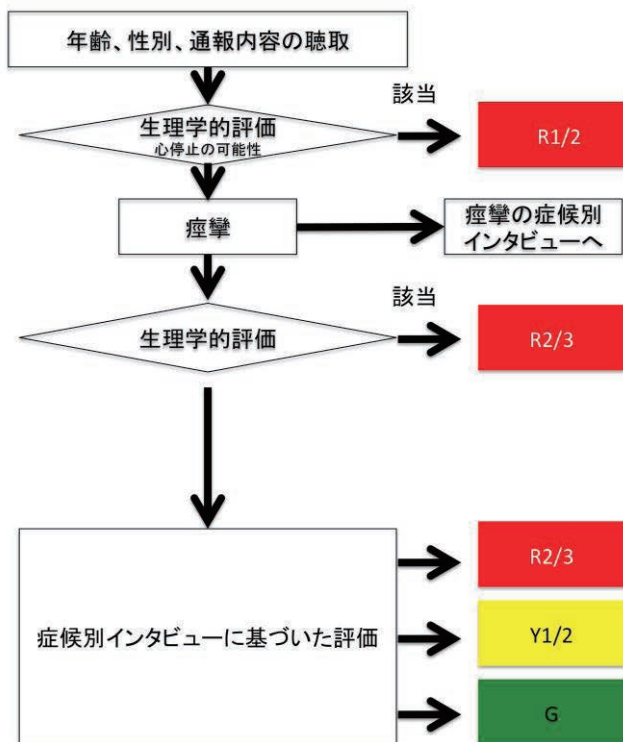
緑：緊急性は低い、医療機関への受診が必要な状態。

白：医療を必要としない状態。



3) 119 番通報プロトコル：

119 番通報を受けた通信指令員が迅速に緊急度を判定し、適切な口頭指導を通報者に行い、救急隊員や医療機関が必要とする情報を事前に聴取するマニュアル。



緊急度判定プロトコル Ver.2
119番通報時

R1: 心停止あるいは心停止寸前の状態であり、ドクターカーの追加派遣を考慮してもよい。

R2: 呼吸不全やショック状態であり、ドクターカーの追加派遣を検討すべき状態。

R3: 医学的判断は必要としないまでも、救急隊による迅速な医療機関搬送が

優先される状態。

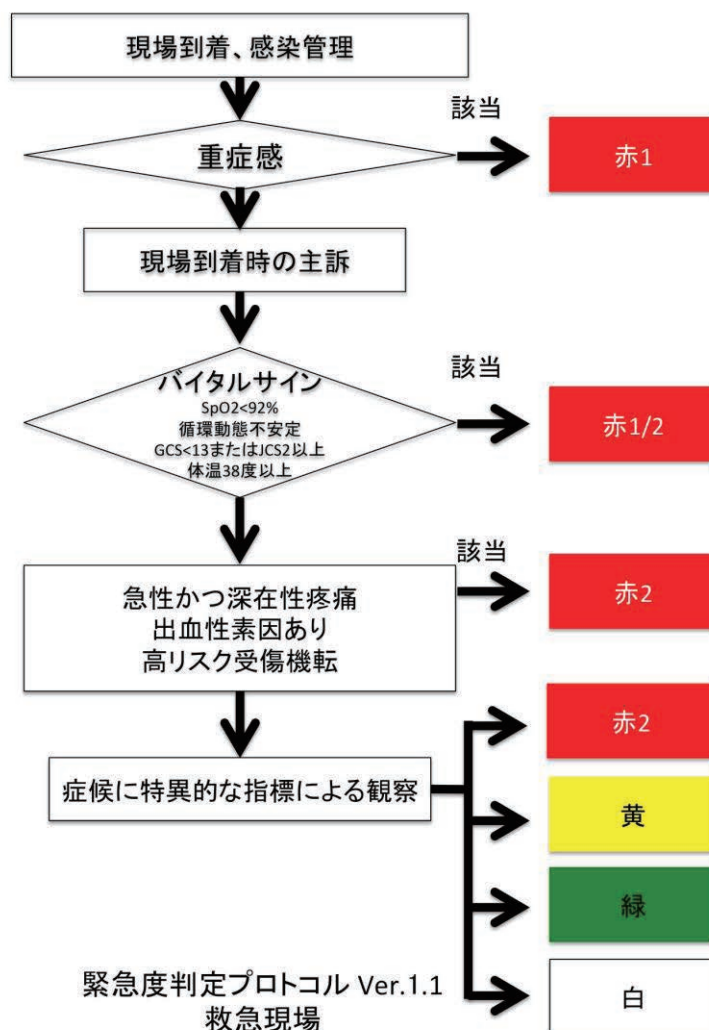
Y1/2: 緊急性は低いですが、医療機関へ搬送できればその目的を達成できる状態。

G: 原則的に医療機関搬送の必要性が無い状態。



4) 救急現場：

救急現場において救急隊員が迅速かつ漏れなく、傷病者の緊急性を評価するマニュアル。



赤 1/2: 極めて緊急性が高く、緊急に医療機関へ搬送すべき状態。

黄: 赤ほど緊急性は無いが、医療機関への早期受診が必要な状態。

緑: 上記に該当しないが、受診が必要な状態。

白: 医療を必要としない状態。

*救急現場の緊急度判定マニュアルには、まず救急隊の印象である「重症感」に基づいて判断を行う。この「重症感」は血圧計やモニターなどを用いるのではなく、傷病者接触時に起動、呼吸、循環、意識を 10 秒程度で評価し、「第一印象の重症感」のありなしを評価する。これは救急医療の専門知識を有する救急隊員の判断を重要視しており、非医療従事者である傷病者自身、あるいは通報者による評価に頼らざるを得ない他のマニュアルと異なる。バイタルサインが正常範囲内であったとしても、この「重症感」がある場合、緊急性は高いと判断される。

5) JTAS (Japan Triage and Acuity Scale)

JTAS はカナダの CTAS (Canadian Triage and Acuity Scale) を元に本邦で策定された救急外来における緊急度判定プロトコルである。

まず第一段階として生理学的な評価に基づいた「重症感」で評価する。次に患者の自覚症状（痛みの程度、嘔吐の頻度など）を評価し、観察によって得られる他覚初見を評価して、緊急度を判定する。

レベル 1 蘇生（青）：継続したケアを要する

心肺停止や GCS<10 の頭部外傷、ショック、意識障害など

レベル 2 緊急（赤）：15 分毎に観察

重症喘息発作、胸痛、アナフィラキシーなど

レベル 3 準緊急（黄）：30 分毎に観察

バイタルが安定している消化管出血、痛みの強い骨折や捻挫

レベル 4 低緊急（緑）：60 分毎に観察

バイタルの安定した胸痛など

レベル 5 非緊急（白）：120 分毎に観察

擦過傷などの軽度外傷、感冒など



オンライントリアージと緊急度判定プロトコル

医師がオンラインで傷病者の受け入れを判断する際や、助言を与える場合には、電話の相手が誰であるか、つまり傷病者自身か、電話相談のオペレーターか、通信指令員か、救急隊員か、あるいは看護師かによって、求められる判断と助言が異なることになる。傷病者、あるいはその家族、電話相談オペレーター、通信指令員の場合、主観的ではあるが生理学的な異常を示すキーワードで緊急度を判定する。一方、救急隊員からの場合は、バイタルサインなどの情報を参考にすることができるが、重視すべきは救急隊員の「重症感」である。バイタルサインよりもこの点が重要視されていることに留意すべきである。

アンダートリアージとオーバートリアージについて

傷病者の状態を軽く見積もるのがアンダートリアージであり、重く見積もるのがオーバートリアージである。病院前外傷標準活動プロトコルである、JPTECによると、アンダートリアージを5%未満に抑えるためにはオーバートリアージを50%許容しなければならない、と示されている。急病の救急患者を含めたすべての救急搬送患者において、どの程度のオーバートリアージが必要であるか、に関する研究は少ないが、非災害時である平時の救急医療においてアンダートリアージはたとえ0.1%であっても許容されるものではない。平成25年度緊急度判定体系に関する検討会の報告書によれば、キーワードによる緊急度判定に

おける陽性的中率は7.7%であった。つまり、かなりのオーバートリアージを許容しなければならないことを示している。

搬送困難事例とオンライントリアージ

昨今、医師不足や医療者の過重労働から、二次救急医療機関の多くが救急医療を担えなくなり、その数は減少傾向にある。結果として救急患者の搬送先が少なくなり、多くの救急患者が速やかに医療機関へ搬送できない、ということが常態化しつつある。救急医療機関への搬送先決定までに複数回の医療機関問い合わせをしなければならない事例は「搬送困難例」として各地域で問題となっている。搬送困難例には、患者側要因として、飲酒、独居高齢者、透析患者、精神疾患を持つ患者、身元不明、などがあげられる。一方、医療者側の要因としては、専門外、処置中、満床などがあげられている。傷病者の状態が落ち着いており、緊急性の乏しい状態であれば、搬送先決定までに時間を要することは病態の悪化にはつながりにくい。しかし、緊急性の高い状態であった場合、搬送困難になることは傷病者の予後悪化につながる。救急患者を受け入れる医師はこの点を鑑み、上記の搬送困難につながる要因があったとしても、緊急性の高い傷病者は速やかに受け入れることが求められる。救急患者受け入れの時点においても医師は、傷病者を直接観察できないが、救急隊の観察所見などを中心にオンライン上で判断し、必要な患者を適切に受け入れることが重要となる。

緊急度判定と救急患者搬送受入れについて

緊急度判定により緊急度が高いと判断された傷病者は速やかに受け入れられなければならない。しかしながら、救急患者の受け入れは傷病者の緊急度のみで判断できるものではない。実際には既に受け入れて対応している他の救急患者の状態や数、施設で対応できる疾患かどうか、手術室の状況など多岐にわたる。しかしオンラインでトリアージを行う医師は、その施設での受入れが不可能な場合であっても緊急度をしっかりと判断し、適切な医療機関への搬送を指導すべきである。

救急現場におけるオンラインコミュニケーションについて

オンラインでの情報は音声情報のみである。通常、人間は情報の多くを視覚によって得る。このため、音声情報のみの情報収集は以下の点で制約がかかる。

- 1) 伝聞となるため、一つの情報の理解が、発信側と受け手側で異なる。
- 2) 伝聞のみであるため、受け手側が必要とする情報が必ずしも得られるとは限らない。
- 3) 視覚情報がないために、情報をやり取りする双方の感情をお互いに理解できない。このため、トラブルが生じやすい。

こうした電話を通じたコミュニケーションは「ブラインドコミュニケーション」と称され、上述した難しさゆえ、しばしばミスコミュニケーションが生じ得る。搬送先がなかなか決まらず、救急隊員自身も不安を感じてオンラインで指示を求めているのにもかかわらず、電話対応した医師がその状況を理解することなく、ビジネスライクに対応したために救急隊員が激昂することは感情を持つ人間として当然のことである。このため、オンラインでコミュニケーションを円滑にとるためには、以下の点に注意する。

- 1) 声の「表現」から電話の相手側の状況を想像する。
- 2) 明確でわかりやすい指示と助言を出す。
- 3) 冷汗や頻呼吸と言った緊急度判定に用いる共通言語を使用する。
- 4) 的確な情報の収集に努める。

特に上記 4)の的確な情報の収集であるが、発信側と受けて側が重要と考える情報は異なることが多い。双方が的確な情報の伝達について学ぶべきであるが、本テキストでは、受け手側である医師が必要とする情報をまず救急隊に聴取することを勧める。しかし、発信側の救急隊が難渋している点を理解するのにある一定の時間が必要な場合もあり、その場合は救急隊の話をじっくりと聴く時間が時として必要となる。

救急を担う医師に求められるトリアージと助言

各種プロトコルに沿って行けば、自ずとオーバートリアージになるようになっていく。しかしながら、生理学的緊急度は高くないものの、事例によってはその症候からオーバートリアージとすべきかどうかについて電話相談員や救急隊員が悩むことがある。こうした事例において救急を担う医師に助言が求められる。以下にその例を示す。

例) 62歳女性。朝に激しい頭痛が突然あったが、自宅で経過を見ていた。6時間後にそのことを聞いた家族が心配になり救急要請。意識清明で、冷汗や顔色不良もなく、呼吸困難もない。

解説) 突然の激しい頭痛は脳卒中のキーワードであるが、6時間経過しても状態の悪化がないため、救急隊員が脳卒中を疑うべきかどうか判断に迷う事例である。生理学的緊急度も無いため、緊急性は低い印象がある。しかし、くも膜下出血を発症しても、意識障害が生じないまま時間が経過することは十分にあり得る。このため、「突然の激しい頭痛」から脳卒中を疑って搬送するよう助言すべきである。救急を担う医師は、一つの疾患が様々な臨床像をとることを考慮し、ある一点での患者の状態のみならず、疑われる疾患の全体像をイメージして判断することが求められる。

参考文献

- 1) 総務省消防庁：緊急度判定プロトコル Ver. 2. (家庭自己判断、電話相談、119番通報、救急現場)

http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/filedList9_6/kinkyu_hantei.html

- 2) 総務省消防庁：平成25年度緊急度判定体系に関する検討会報告書. 2014.

http://www.fdma.go.jp/neuter/about/shingi_kento/h25/kinkyudohantei_kensyo/03/index.html

- 3) 日本救急医学会・日本救急看護学会・日本小児救急医学会・日本臨床救急医学会監修：緊急度判定支援システム JTAS2017 ガイドブック，へるす出版，東京，2017.

- 4) 一般社団法人 JPTEC 協議会：JPTEC ガイドブック. 改定第2版，へるす出版，東京，2017.

ケーススタディ

1) 2月○日 2:30 a.m. 救急隊からの通報

40歳男性、昨日夜より友人達と飲酒していたが、その後行方が分からなくなり、2:30頃に歩道で倒れているところを発見される。車にひかれたような形跡はない。酩酊状態にあると思われ、嘔吐痕あり。後頭部に挫創を認めるが、現在止血している。あきらかな麻痺は無く、JCS 20程度。BP 140/80、HR 100bpm、SpO2は酸素投与 5L/minで99%。瞳孔径は左右とも3.5mmで対光反射を認める。

2) 9月〇日 7:30 a.m. 救急隊からの通報

90歳女性、家族が起きてこないの見に行くと冷や汗をかいており、意識が悪い、との通報。救急隊到着時 JCS3 であるが、意思の疎通は取れない。血圧は 91/50mmHg、HR 60bpm、SpO₂ は酸素投与 5L/min で 96%。特に痛みなどの訴えは無く、既往は特になし。瞳孔径、対光反射は正常範囲内。

3) 11月○日 17:30 救急隊からの通報

62歳男性、腰痛にて救急要請。作業中に体をひねった際に左腰部痛を自覚したとのこと。痛みのため現在動けない。血圧は110/90mmHgでHR 103bpm。酸素投与なしでSpO₂は100%、呼吸数28回/分。

4) 8月〇日 15:00 救急隊からの通報

80歳男性、庭木の剪定中に3mほどの脚立から転落して受傷。救急隊現場到着時、左側頭部の挫創からの出血あり、現在圧迫止血中。落ちた際に石の上に打撲したと考えられる。他に外傷なく、意識レベルはJCS1。血圧170/88mmHg、HR 70bpm。酸素投与なしでSpO₂は96%、呼吸数18回/分。先ほど嘔吐一回あり。

5) 6月〇日 14:25 救急隊からの通報

車二台が信号の無い交差点で出会い頭で衝突。軽四自動車に 2 名、普通乗用車に 3 名の事故。軽四が横転しており、助手席の 60 歳の女性が現在 CPA 状態。運転手のご主人は歩行可能。二人ともシートベルトはしていなかった様子。普通乗用車の 3 名も独歩可能でありあるが、後部座席にのっていた 18 歳女性が頸部と胸部に痛みあり。他の 2 人は頸部の違和感のみ。

6) 10月〇日 15:30 救急隊からの通報

40歳男性、突然の意識障害で救急隊到着時 JCS300 であるが、明らかな麻痺は認めない。ここ最近、両親の面倒や介護などで眠れていなかったとのこと。本日家族が目を離れたところ、意識なく倒れているところを発見した。アームドロッピングテストで顔をよける。血圧は 180/105mmHg、HR 53bpm、SpO2 98% (room air)。

7) 10月○日 12:00 p.m. 電話相談オペレーターからの相談。

1歳女兒、30分前に初めてバナナを食べたところ、皮膚に発疹が出た。かゆみはそこまでない様子で、機嫌はよい。近くの休日診療所が開くまであと2時間あるが、二次輪番は車で1時間要する病院となる。そこへ受診させたほうがいいか？

8) 4月○日 14:20 通信指令員からの連絡

70歳男性が朝 11 時ごろ転倒して左脇腹を打撲。その後様子を見ていたが、左脇腹の痛みが強くなり、救急要請。腹部に緊張は認めない。救急隊到着時、意識は JCS 1、血圧 110/85mmHg、HR 58bpm、RR25 回/分、SpO2 95% (room air)。バイタルサインは落ち着いているが、現場の救急隊が冷汗あり、ドクターカーを派遣してほしいと依頼しているが、可能でしょうか？

9) 6月〇日 16:50 電話相談からの連絡。

1歳男児、クリップを飲んだかもしれないとのことで連絡あり。現在、症状はないので、明日の受診でよいか？

作成：奈良県メディカルコントロール協議会

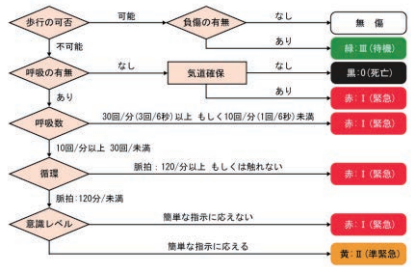
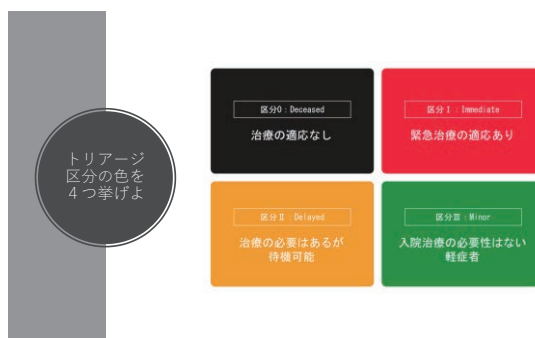
本テキストは平成 29 年度救急振興財団研究助成を受けて作成した。

オンライントリアージ講習会

奈良県メディカルコントロール協議会
奈良県立医科大学高度救命センター

本講習会は救急振興財団の
助成を受けて行います。

オンライントリアージ



はじめに

• オンライントリアージとは？



はじめに

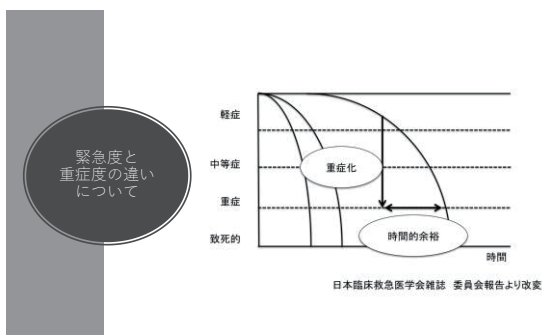
・オンライントリアージとは？

電話回線などで医師が患者（家族）、救急隊、看護師などから得た傷病者の状態に関する情報をもとに傷病者の緊急度を判定し、治療の優先順位をつけ、必要に応じて助言すること。

救命士制度とMC体制

緊急度
緊急性の高い疾患およびそのキーワード

緊急度と重症度のちがい



緊急性の高い疾患

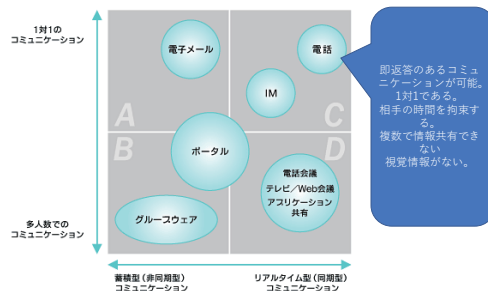
- 心肺停止 急性冠症候群 大動脈解離
- 重症外傷（頭部、体幹部、四肢骨盤）
- 窒息 喘息発作 気胸 喀血
- 意識障害 痙攣重責発作
- 消化管出血 腹腔内出血

高い緊急度を示唆するキーワード

呼吸なし 脈なし 水没 首を吊った
 冷たい 喉が詰まった 呼吸困難
 意識障害 頭痛 背部痛 胸痛 動悸
 痙攣 冷汗 顔色不良 いびき…

緊急通報からの緊急度判定の実際

ブラインドコミュニケーション



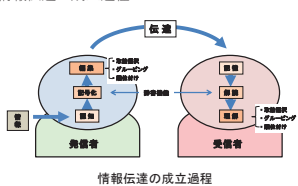


© NPO法人 日本ブラインドサッカー協会

電話でのコミュニケーション

- 1) 顔が見えない
- 2) 音声のみの情報
- 3) 感情が見えない
- 4) 情報の送り手と受け手側が重要と考える事項が異なる。

情報伝達の成立過程



情報伝達の成立過程 (視覚情報と音声情報)

★外部からの情報

- ・高齢男性 (60代?)
- ・男性1名
- ・立っている
- ・服装のようだ
- ・白髪がある
- ・半端のシャツをまきている
- ・男性は歪しそう
- ・男性は顔をしかめている
- ・突然起こったようだ
- ・男性は手で胸をおさえている
- ・男性は汗をかいている

★評者：編集

- ・60代男性
- ・意識レベル2桁
- ・座位
- ・顔面蒼白
- ・突然の胸痛
- ・顔面蒼白
- ・発汗あり

★順位づけ

- ・突然の胸痛
- ・顔面蒼白・苦悶
- ・発汗あり
- ・座位
- ・60代男性
- ・意識レベル2桁

情報伝達の成立過程 (音声情報のみの場合)

★外部からの情報

- ・高齢男性 (60代?)
- ・男性1名
- ・遠くから来た?
- ・屋外で立っているらしい
- ・男性は言しいらしい
- ・男性は顔をしかめているらしい
- ・突然起こったらしい
- ・男性は目を閉じているらしい
- ・男性は手で胸をおさえているらしい
- ・男性は汗をかいているらしい

★評者：編集

- ・60代男性
- ・意識レベル2桁
- ・座位
- ・顔面蒼白
- ・突然の胸痛
- ・顔面蒼白
- ・発汗あり

★順位づけ

- ・突然の胸痛
- ・顔面蒼白・苦悶
- ・発汗あり
- ・座位
- ・60代男性
- ・意識レベル2桁

ブラインドコミュニケーション (実習)

緊急度判定プロトコル

救急医療の変遷

- 昭和30年代：交通事故戦争 消防法改正 多発外傷
- 昭和42年：大阪大学特殊救急部設立
- 昭和48年：第一回日本救急医学会開催
- 昭和50年代：救命救急センターの全国配備 救急医療体制
- 平成3年：救急救命士法制定
- 平成7年：阪神淡路大震災 オウム真理教によるサリン事件
- 平成13年：ドクターヘリ導入
- 平成15年：救急専門医誕生 メディカルコントロール体制導入
- 平成16年：臨床研修制度導入 救命士による気管挿管
- 平成17年：DMAT導入
- 平成21年：消防法改正に伴う搬送基準 高齢者救急
- 平成26年：緊急度判定マニュアルの導入

評価者・伝達者の違い

評価者/伝達者 = 傷病者以外 (非医療従事者、看護師、救急隊員)

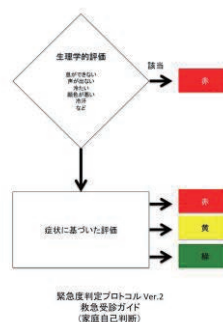
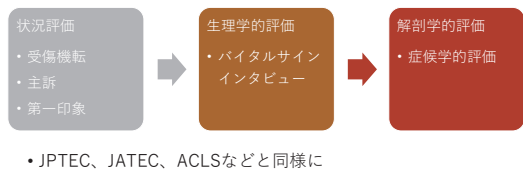
評価者/伝達者 = 傷病者

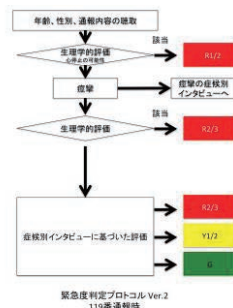
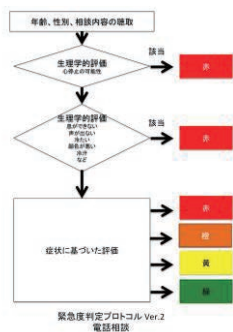
評価者 = 傷病者以外 (非医療従事者) 伝達者 = 傷病者外 (看護師、救急隊員)

緊急度判定プロトコル

- ・家庭自己判断 (総務省消防庁)
- ・電話相談 (総務省消防庁)
- ・119番通報時 (総務省消防庁)
- ・救急現場 (総務省消防庁)
- ・JTAS (日本臨床救急医学会)

緊急度判定プロトコルの基本形

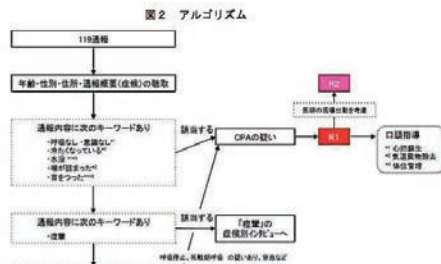




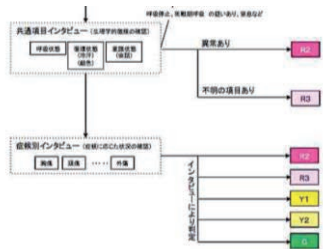
119番緊急度判定アルゴリズム

- 1) CPAの判断
 - 1) キーワード：意識なし、呼吸なし、冷たくなっている、水没、喉が詰まった、首をつった
 - 2) 痙攣：継続している痙攣
- 2) 生理学的判定
 - 1) 呼吸状態：呼吸がない、死戦期呼吸、窒息、いびき、呼吸が苦しそう
 - 2) 循環状態：冷汗、顔色不良
 - 3) 意識状態：普通に会話ができない状態
- 3) 症候別判定

119番緊急度判定アルゴリズム

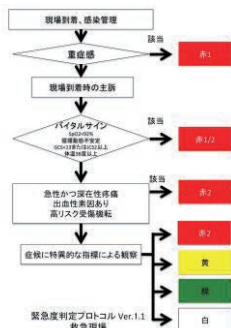


119番緊急度判定アルゴリズム



119番アルゴリズム_例) 胸痛

- バイタルサインインタビュー：呼吸がない、死戦期呼吸、窒息 R1
- バイタルサインインタビュー：いびき、呼吸が苦しそう、冷汗、顔色不良、会話が通じない R2
- 症候別インタビュー：吐き気がある、心筋梗塞や狭心症の既往がある、同様の痛みがある、40歳以上である R2
- 上記症候別インタビュー項目の回答が不明 R3



急性疼痛スコア

表8 疼痛の分類

分類	説明
深在性疼痛	体腔や臓器に由来し、生命または四肢を失う恐れのある疾患に関連している可能性がある疼痛
浅在性疼痛	危険な疾患との区別がしやすい、皮膚、軟部組織、筋骨格系や体表臓器由来の疼痛
急性疼痛	新たに出現した疼痛であり、慢性疼痛よりも危険な状態であると（診断のための精密検査を行う前に）診断される可能性が高い疼痛
慢性疼痛	同じパターンの症状を示す、周知の持続性もしくは反復性の疼痛症候群

高リスク受傷機転

表9 高リスク受傷機転

赤2	同乗者の死亡した車両事故
	車外に放出された車両事故
	車の高度な損傷を認める車両事故
	車に轢かれた歩行者・自転車事故
	5m以上もしくは30Km/H以上の車に跳ね飛ばされた歩行者・自転車事故
	運転手が離れていたもしくは30Km/H以上のバイク事故
	高所からの墜落(6m以上または3層以上を目安)
体幹部が挟まれた	
機械器具に巻き込まれた	

※小児：高所からの墜落(身長2~3倍程度の高さ)

JTAS : Japan Triage and Acuity Scale

誕生 (Blue)	直ちに診察・治療が必要	心停止、呼吸停止、重症外傷、高度の解剖障害、重篤な身体障害 など	ケアの継続
緊急 (Red)	10分以内に診察が必要	心臓性胸痛、重篤な体位異常、激しい頭痛、腫瘍、中等度の意識障害、けうつ、自殺行為 など	15分毎の再評価
準緊急 (Yellow)	30分以内に診察が必要	症状のない高血圧、敗血症（意識回復したもの）、重篤な外傷、中等度の頭痛、腹痛、活動期分娩 など	30分毎の再評価
低緊急 (Green)	1時間以内に診察が必要	尿閉、中等度の頭痛、軽度のアレルギー反応、軽度の不安、軽度の外傷、軽度のめまい、軽度の嘔吐 など	1時間毎の再評価
非緊急 (White)	2時間以内に診察	軽度のアレルギー反応、軽度の不安、軽度の外傷、軽度のめまい、軽度の嘔吐 など	2時間毎の再評価

JTAS : Japan Triage and Acuity Scale

1. 来院時の主訴を翻訳して、主要な症候リストに振り分ける
2. 一次補足因子から緊急度の情報を追加する。
 第一段階：バイタルサイン（呼吸、循環、意識、体温）
 第二段階：疼痛の強さ、出血素因、受傷機転
3. 二次補足因子：各症候別の要因（例：血圧200mmHg）
4. 看護師の印象
5. トリアージ区分の決定

緊急度判定とオーバートリアージ

オーバートリージ許容の精神

アンダートリージを5%未満にするためには、50%のオーバートリージを許容しないとイケない。

では、アンダートリージを0%にするためには？

オーバートリージ許容の精神

- キーワードで要請をかけると中等症、軽症が増えるのは当たり前のこと…

平成25年度 緊急度判定体系に関する検討会 報告書 消防庁 平成26年3月 より

図表 3-5 改訂緊急度検証基準による119番通報プロトコル Ver.0の評価（横濱、田舎等）

119番通報プロトコル Ver.0	改訂緊急度検証基準			合計
	赤	黄	緑・白	
赤	198	1,445	920	2,563
黄	1	56	48	105
緑	0	2	6	8
分析対象 計	199	1,503	974	2,676

赤の構成 99.5%
赤の軽性割合 7.7%

図表3-4 改訂緊急度検証基準

分類	改訂緊急度検証基準		
	赤	黄	緑・白
軽症	CCU入院 ICU入院 死亡	HCU入院 一般病棟入院 高次医療機関へ同日転送	左記に該当しない場合
中等・治療	CPR 除細動・カルディオバージョン 緊急気管挿管 外科的気道確保 人工呼吸 心血管薬投与 経皮的冠動脈インターベンション PCPS IABP ペーシング 血栓溶解療法 心臓穿孔 内臓続の止血術 IVR 来院後6時間以内の緊急手術	胸腔穿刺 ネブライザー 骨折部の牽引・固定 24時間以内の緊急輸血 胃洗浄 内視鏡 輸液 酸素投与 創処置 内服以外	

※来院から標準的治療開始までの処置を指す

オーバートリージ許容の精神

- キーワードで要請をかけると自ずと中等症、軽症が増えるのは当たり前のこと…

平成25年度 緊急度判定体系に関する検討会 報告書 消防庁 平成26年3月 より

図表 3-5 改訂緊急度検証基準による119番通報プロトコル Ver.0の評価（横濱、田舎等）

119番通報プロトコル Ver.0	改訂緊急度検証基準			合計
	赤	黄	緑・白	
赤	198	1,445	920	2,563
黄	1	56	48	105
緑	0	2	6	8
分析対象 計	199	1,503	974	2,676

赤の構成 99.5%
赤の軽性割合 7.7%

入院/処置不要は35%

入院を要する中等症以上は64%

- 結果軽症例となることは医学的必然である。

オンライントリージ実習



救急救命士制度の概要とMC体制

田中勉
奈良県広域消防組合消防本部

目次

1 救急救命士制度の概要

2 メディカルコントロール体制 (MC体制)

救急救命士制度の始まり

- 平成元年
：黒岩祐治（現神奈川県知事）
救急救命士の必要性を報道番組の特集で訴える。
：東京消防庁救急担当主幹が日本医師会へ直訴。
：日医大の山本保博医師などが共感
法律が改正される日に備えて、都内の救急隊員を集め、
気管内挿管・点滴・電気ショックなどの指導を行った。
- 平成3年 救急救命士法公布

救急救命士とは

- 救急救命士法
- 「厚生労働大臣の免許を受けて、医師の指示の下に、救急救命処置を行うことを業とする者」

救急救命士制度の目的

- 重症傷病者の救命率向上
- 院外心肺機能停止の治療成績の改善
- 従来の緊急避難的応急処置から、救急救命処置を業として行なう
- 診療の補助

救急救命士国家試験受験資格

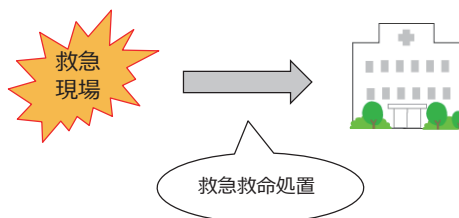
- 専門学校・大学で履修した者
2～4年
- 救急救命士養成所
5年又2,000時間の実務経験 約6カ月

救急救命処置とは

救急救命士法第2条第1項

その症状が著しく悪化するおそれがあり、又はその生命が危険な状態にある**傷病者が病院又は診療所に搬送されるまでの間に、当該重度傷病者に対して行われる気道の確保、心拍の回復その他の処置**であって、当該重度傷病者の症状の著しい悪化を防止し、又はその生命の危険を回避するために緊急に必要なもの

業務の場所



救急救命処置の範囲

- (1) 自動体外式除細動器による除細動
- (2) 乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保のための輸液
- (3) 食道閉鎖式エアウェイ、
ラリゲアルマスク又は気管内チューブによる気道確保
- (4) エピネフリンの投与
- (5) 乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保及び輸液
- (6) ブドウ糖溶液の投与
- (7) 精神科領域の処置
- (8) 小児科領域の処置
- (9) 産婦人科領域の処置

- (10) 自己注射が可能なエピネフリン製剤によるエピネフリンの投与
- (11) 血糖測定器（自己検査用グルコース測定器）を用いた血糖測定
- (12) 聴診器の使用による心音・呼吸音の聴取
- (13) 血圧計の使用による血圧の測定
- (14) 心電計の使用による心拍動の観察及び心電図伝送
- (15) 鉗子・吸引器による咽頭・声門上部の異物の除去
- (16) 経鼻エアウェイによる気道確保
- (17) パルスオキシメーターによる血中酸素飽和度の測定
- (18) ショックパンツの使用による血圧の保持及び下肢の固定
- (19) 自動式心マッサージ器の使用による体外式胸骨圧迫心マッサージ
- (20) 特定在宅療法継続中の傷病者の処置の維持

- (21) 口腔内の吸引
- (22) 経口エアウェイによる気道確保
- (23) バッグマスクによる人工呼吸
- (24) 酸素吸入器による酸素投与
- (25) 気管内チューブを通じた気管吸引
- (26) 的手法による気道確保
- (27) 胸骨圧迫
- (28) 呼吸吹込み法による人工呼吸
- (29) 圧迫止血
- (30) 骨折の固定
- (31) ハイムリック法及び背部叩打法による異物の除去
- (32) 体温・脈拍・呼吸数・意識状態・顔色の観察
- (33) 必要な体位の維持、安静の維持、保温

医師の具体的指示を必要とする救急救命処置

- 厚生労働大臣の指定する薬剤を用いた輸液
乳酸リンゲル液
- 厚生労働大臣の指定する器具による気道確保
食道閉鎖式AW、LM、気管挿管チューブ
- 厚生労働大臣の指定する薬剤の投与
エピネフリン、ブドウ糖溶液

特定行為 (平成3年救急救命士法公布)



処置拡大の歴史

資 格	
H15年	包括的除細動
H16年	気管挿管
H17年	薬剤投与
H21年	エビベン
H23年	ビデオ硬性挿管用喉頭鏡
H26年	心停止前輸液 血糖測定・ブドウ糖投与

目 次

1 救急救命士制度について

2 メディカルコントロール体制 (MC体制)

メディカルコントロールとは

病院前医療体制を提供する仕組み

||

「医療の質を保証」
「患者の安全性を確保」

メディカルコントロールの始まり

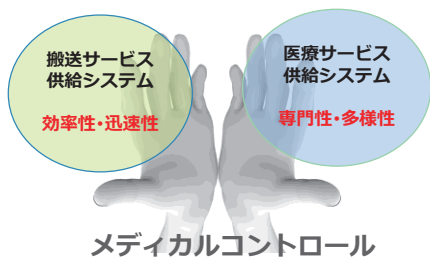
- 救急業務及び救急医療業務に関する行政監察報告書
活動条件の整備を図る必要あり (平成7年総務庁)
- 病院前救護体制のあり方に関する検討会
医療の質を確保するためにはMC体制の構築
(平成12年 厚生省)
- 救急救命士の業務のあり方等に関する検討会
処置の拡大にはMC体制の確立が前提
(平成14年に消防庁・厚生労働省)

医療法とMC

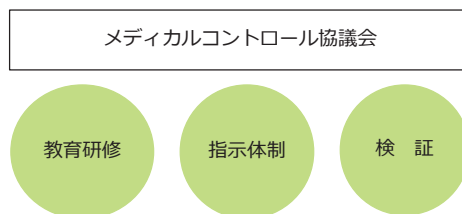
- 地域の救急医療体制は医療法に基づき医療計画
が作成されている
- MC協議会の設置は平成19年に医療計画と関連
づけられた
- MCは、医療計画に基づいた救急医療体制の一環

「良質な医療を提供する体制の確立を図るための医療法等の一部を
改正する法律」(平成18年6月1日)
「疾病又は事業ごとの医療体制について」(平成19年7月20日)

MCの役割



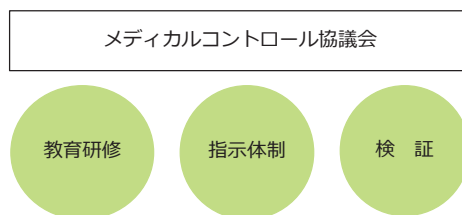
MC協議会の体制



処置拡大に伴う教育の歴史

資格	訓練・講義	病院実習
H15年 包括的除細動	なし	なし
H16年 気管挿管	62時限	30症例
H17年 薬剤投与	110時限	110時限
H21年 エピペン	なし	なし
H23年 ビデオ硬性挿管用喉頭鏡	7時限	5症例
H26年 心停止前輸液 血糖測定・ブドウ糖投与	24時限	なし

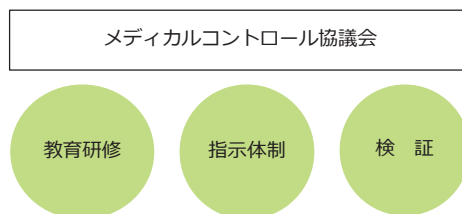
MC協議会の体制



指示体制の主な役割

- プロトコールの作成（包括的）
- 指示、指導、助言体制の確立（直接的）

MC協議会の体制



検証の主な役割

- 検証体制の確立
- 医学的観点から救急活動記録を検証

医療行為を担保する仕組み

- 医師によって医学的方向性が予め決定（包括指示）
- 医療行為は医師の指示（直接指示）
- 実施した結果は、医師によって医学的解析（検証）
- 検証に基づき、医学的方向性を見直す（教育・指導）

ま と め

- 救急救命士制度により、高度な救急救命処置が可能となった
- 地域の救急医療体制は、病院前から始まっている
- MCの制度は、医療法に基づく医療計画が根拠
- 救急救命士は、医師による質の担保を受けたMC体制のもとに成り立っている



お疲れさまでした

救命の連鎖

ブラインドコミュニケーションと 通信指令員の役割 ～キーワード方式によるドクヘリ要請の実際～

奈良県広域消防組合
通信指令センター
富澤直也



救命の連鎖

- 心停止の予防
 - ・心停止となる前触れを察知する。
- 早期認識と通報
 - ・心停止に気付いていない通報者から心停止の可能性について聞き出す。
 - ・口頭指導に着手させる。
- 一次救命処置
 - ・状況によって救急隊が到着するまで継続する。

指令員の役割

- 119番通報
 - ・医学的知識に基づいて情報を収集
- 口頭指導
 - ・状況に応じた口頭指導の実施
- 出動指令
 - ・緊急度、重症度の判断と出動指令
 - ・ドクターカー？ ドクターヘリ？ 救急隊のみ？

指令員に求められる技術

- 情報聴取の技術
- 通報者に対する接し方
- 医学的な知識
- 口頭指導の技術
- 管内の地理状況把握
- その他

通報者側の状況

- 妙に落ち着いた人
- 焦燥感がやたら強い人
- 威嚇的になっている人
- 耳が遠い人
- 一方的に話す人 などなど

ブラインドコミュニケーション

- 電話を通じた会話は相手が見えない



- ・表情 → 声色、口調、表現
- ・情景 → 周囲の音



想像力が左右する

キーワード方式の導入

- 奈良ドクターヘリの要請基準(抜粋)

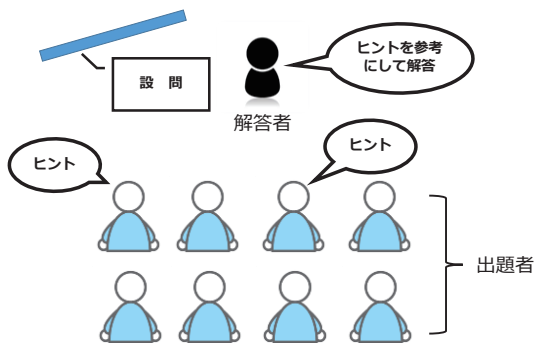
- ・CPA
 - 人が倒れている
 - 突然倒れた
 - 呼びかけに反応がない
 - 意識がない
 - 呼吸をしていない
 - 呼吸が変だ

ブラインドコミュニケーション 能力を高めるために？

- 様々な研修や訓練の実施
- その中から一例
ブライドゲーム(モノ当てゲーム)

ブラインドゲーム (モノ当てゲーム)

ゲーム方法



ゲームのルール

- 出題者
 - ・直接的なヒントになる固有名詞はNG
 - ・ジェスチャーはしない
 - ・○から始まるものなどはNG
- 解答者
 - ・設問パネルは見ない
 - ・パスはできません

練習問題

バナナ

モノ当てゲーム スタート！！

オンライントリアージ

事前アンケート

- 1) いままでオンライントリアージという言葉を知ったことがありますか？
(何回もある ある 聞いたことがない)
- 2) ブラインドコミュニケーションについて聞いたことがありますか？
(何回もある ある 聞いたことがない)
- 3) オーバートリアージについて聞いたことがありますか？
(何回もある ある 聞いたことがない)
- 4) 緊急度判定プロトコルについて聞いたことがありますか？
(何回もある ある 聞いたことがない)
- 5) 今までの経験で、病棟看護師から電話で患者さんの病状について相談を受けたことがありますか？
(ある まったくない)
- 6) あれば、その時に困ったことや悩んだことがありますか？
(よくある 時々ある まったくない)
- 7) 最後にあなたのオンライントリアージのイメージを教えてください (自由記載)。

オンライントリアージ

事後アンケート

1) 本講習を受けて、今後の救急事例における先生ご自身の電話対応は変わると思いますか？（ 強くそう思う まあまあ思う あまり思わない まったく思わない ）

2) 本講習会を救急に関わる他の医師にも勧めたいですか？
（ 強くそう思う まあまあ思う あまり思わない まったく思わない ）

3) 本講習会の受講対象は救急を志望する初期研修医、あるいは後期研修医を対象としています。他に受講すべき対象者がいれば○をしてください。

（ 救急指導医 上級医 他科医師 初期研修医 看護師
救急隊員 通信指令員 ）

4) 本講習会で最もよく理解できたものにひとつ○をしてください。

緊急度 緊急度判定プロトコル ブラインドコミュニケーション
オーバートリアージ

5) 本講習会は今回が初めてです。次につなげるために改善点などあればコメントください。（自由記載）

6) 各講義ならびに実習でよかったものを挙げてください。

オンライントリアージ

事後アンケート

1) 本講習を受けて、今後の救急事例における先生ご自身の電話対応は変わると思いますか？ (強くそう思う まあまあ思う あまり思わない まったく思わない)

2) 本講習会を救急に関わる他の医師にも勧めたいですか？
(強くそう思う まあまあ思う あまり思わない まったく思わない)

3) 本講習会の受講対象は救急を志望する初期研修医、あるいは後期研修医を対象としています。他に受講すべき対象者がいれば○をしてください。

(救急指導医 上級医 他科医師 初期研修医 看護師
救急隊員 通信指令員)

4) 本講習会で最もよく理解できたものにひとつ○をしてください。

緊急度 緊急度判定プロトコル ブラインドコミュニケーション
オーバートリアージ

5) 本講習会は今回が初めてです。次につなげるために改善点などあればコメントください。(自由記載)

6) 各講義ならびに実習でよかったものを挙げてください。