

第6回救急医療の現場における医療関係職種の在り方に関する検討会WG	参考資料
令和6年7月29日	5

第2回救急医療の現場における医療関係職種の在り方に関する検討会	資料2-2
令和4年12月14日	一部抜粋

新しい救急救命処置に関する 検討状況

令和4年度厚生労働科学研究費補助金

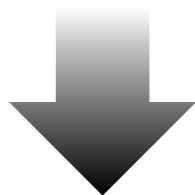
「救急救命士が行う業務の質の向上に資する研究」研究班
研究代表者 坂本 哲也

研究班の構成

研究代表者	坂本 哲也	帝京大学医学部救急医学講座
研究分担者	畑中 哲生 安田 康晴 田邊 晴山 水野 浩利	一般財団法人救急振興財団 救急救命九州研修所 広島国際大学保健医療学部救急救命学科 一般財団法人救急振興財団 救急救命東京研修所 札幌医科大学医学部救急医学講座
研究協力者 (消防)	大西 昌亮 佐々木 隆広 熊井 規夫 津田 裕士	札幌市消防局警防部救急課 仙台市消防局警防部救急課 東京消防庁救急部救急指導課 高槻市消防本部救急課
(研究機関等)	鶴田 良介 竹井 豊 新井 悠介 佐々木広一 朝見 正宏	山口大学医学部医学科救急・総合診療医学 新潟医療福祉大学医療技術学部救急救命学科 横浜市立大学医学部麻酔科学講座 広島国際大学保健医療学部救急救命学科 帝京大学医学部救急医学講座

研究の背景

- 医学、医療は絶えず進歩しており、病院に到着するまでに行われる医療（病院前救急医療）もその例外ではない。
- 救急救命士が行う救急救命処置についても、病院前救急医療の進歩に応じて適切に見直す必要がある。



厚生労働省は、予算事業として日本救急医療財団等に「救急救命処置検討委員会」を設置し、救急救命処置の追加や除外について関係団体から公募を募り、応募された処置について評価※を行い、その結果を公表した。
(2019年度末)

※2018年度に15件の提案あり。5処置について詳細な評価を実施した。

救急救命処置検討委員会の評価結果

○次の4つの処置について**カテゴリーII**に振り分け

- ・カテゴリーII

救急救命処置として追加、除外、見直すためには
厚生労働科学研究班等による研究の追加、もしくは厚生労働省の検討会等
によるさらなる検討が必要と判断する。

※カテゴリーI：新たな研究や厚生労働省の検討会による審議を追加しなくても救急救命処置として追加、除外、見直すことが望ましいと判断する。

※カテゴリーIII：救急救命処置として追加、除外、見直すことが現時点では適当ではないと判断する。

- ① 「乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保のための輸液」等の包括指示化
- ② アナフィラキシーに対するアドレナリンの筋肉内投与
- ③ 事故抜去事例に対する気管切開チューブの再挿入
- ④ 自動式人工呼吸器による人工呼吸

研究
目的

救急救命処置検討委員会の評価結果を踏まえて、
提案された救急救命処置に関する詳細な検討を行う

②アナフィラキシーに対する
アドレナリンの筋肉内投与

②アナフィラキシーに対するアドレナリンの筋肉内投与

提案の内容

- 現行においても、医師からエピペン®（アドレナリンの自己注射薬）の処方を受けた患者が、アナフィラキシーに陥り、自身でエピペン®を使用できない場合には、救急救命士は傷病者のエピペン®を用いてアドレナリンを投与することができる。
- 本提案は、傷病者が発症時に処方されたエピペン®を持っていない、さらには処方をうけていない場合にまで、アドレナリン投与の対象を広げることが提案するものである。

※研究班において文面をわかりやすく修正



エピペンの使用

出典：「救急救命士標準テキスト」（へする出版）

②アナフィラキシーに対するアドレナリンの筋肉内投与

救急救命処置検討委員会の評価結果 (2020年1月)

(1) 評価分類：カテゴリーII

(2) 評価結果

救急救命処置（特定行為）として「アナフィラキシーに対するアドレナリンの筋肉内投与」を追加することが望ましい。

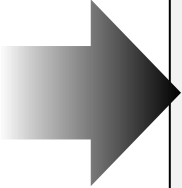
(3) 理由

当該処置の実施に伴う、誤って投与された場合の危険性、知識・技術の習得や資器材の配備に要する負担、医療機関搬送までの時間の遅延等に比して、アナフィラキシー傷病者の症状の悪化を防止し、致死的状态を回避することの利点がより大きいと想定されるため

救急救命処置検討委員会の評価結果 (2020年1月)

(4) 付記

- アナフィラキシーの判断基準とアドレナリン投与の対象の詳細、アドレナリンの適量投与のために必要な手順等の詳細、ヒューマンエラーの防止策、新しい処置の追加のために必要な講習等の詳細について、効果と安全性の両面から厚生労働科学研究等で明らかにする必要がある。
- アナフィラキシーに使用する場合と、心肺停止に使用する場合のアドレナリンの投与量、投与方法の区分などについて、オンラインで指示を出す医師へも周知が必要である。



研究課題

- A) 搬送途上でのアナフィラキシー判断基準とアドレナリン適応の判断基準の策定
- B) 必要な講習プログラムの策定
- C) 判断基準の実効性の検証
- D) アドレナリンの投与手順、ヒューマンエラーの防止策の策定

②アナフィラキシーに対するアドレナリンの筋肉内投与 厚生労働科学研究による検討状況

- A) • アナフィラキシーの判断基準の策定 (2022年3月) ※アナフィラキシーガイドライン準拠
 • アドレナリン適応の判断基準の策定 (2022年3月)
 → 判断を支援する「観察カード」を作成
- B) • 講習プログラムの作成 (2022年9月) ※オンライン講習 全100分程度



C) 実効性の検証

○Step1 シミュレーション研究 (~2022年11月)

講習プログラムを受講し、「観察カード」を用いて
 アナフィラキシーと類似疾患の想定症例を区別できるか？

○Step2 臨床研究 (観察研究) (2023年~) ※アドレナリンの投与は行わない

実際の救急業務において傷病者を対象に検証
 搬送途上での**救急救命士の判断**と搬送先の**医師の診断**を比較

※ D) アドレナリンの投与手順の策定等 については、判断の実効性が確認された後に実施予定

判断基準等の実効性の検証と結果 (シミュレーション研究)

○Step1: シミュレーション研究による実効性の検証 (2022年11月)

- 対象：講習プログラムを受講した消防機関の救急救命士 (120名)
- 方法：アナフィラキシーと類似疾患の想定症例 (合計10例) をスライドにて提示「観察カード」を用いて、アナフィラキシーか？ アドレナリンの適応か？を判断
- 結果：アナフィラキシーでない想定症例をアナフィラキシーであると判断しかつアドレナリンの適応があると判断した例が **12.5%** (15/120) で存在

➡ **現状では、アナフィラキシーでない傷病者にアドレナリンを投与する可能性が否定できない。**

(原因) ・アナフィラキシーを判断するための必要な知識が不十分
・判断を支援する「観察カード」の完成度が低い

修正中

- ・講習プログラム
- ・観察カード

今後

(必要に応じ)

修正の効果を確認

STEP 2

全国的な実施にあたっては、効果と安全性を確認する実証が必要ではないか。

今後の研究と実証に向けた検討課題

STEP 2：臨床研究（観察研究）（2023年～）※アドレナリンの投与は行わない

- 対象： 修正した講習プログラムを受講した消防機関の救急救命士
- 方法： アナフィラキシーの可能性があれば、「観察カード」（修正済み）を用いアナフィラキシーか？ アドレナリンの適応か？を判断し、記録する。
搬送先の医師による診断とアドレナリンの使用の有無を記録し比較
- 必要数： アナフィラキシー傷病者数 約200人 ※救急搬送人員に占める有病率0.36%
救急搬送人員数：約55,000人、救急隊数：約200隊
- 倫理審査：現在、帝京大学において倫理審査中

実証に
あたっての
意見

- 効果と安全性を検証するため実証が必要ではないか。
- ただし、臨床研究から救急救命士が一定程度、適切に判断できるという結果を得た上で、実証に進む必要がある。
- また、ヒューマンエラーの防止策として、医師の具体的指示を要する「特定行為」と位置付けることや、MC等の体制を構築した上で実施する必要がある。

参考資料

- ②アナフィラキシーに対する
アドレナリンの筋肉内投与

②アナフィラキシーに対するアドレナリンの筋肉内投与 シミュレーション研究の結果

- 「観察カード」を用いて10の想定症例について、アナフィラキシーとアドレナリンの適応の判断を行う。
- 9消防本部の救急救命士120名を対象

①アナフィラキシー症例と類似疾患

- アナフィラキシー
- 熱中症などの類似疾患

②研究協力消防機関

- 札幌市消防局
- 白山野々市消防本部
- 仙台市消防局
- 東広島市消防本部
- 東京消防庁
- 大曲仙北広域市町村圏消防本部
- 高槻市消防本部
- 堺市消防局
- 弘前地区消防組合

③調査の対象期間

2022年10月

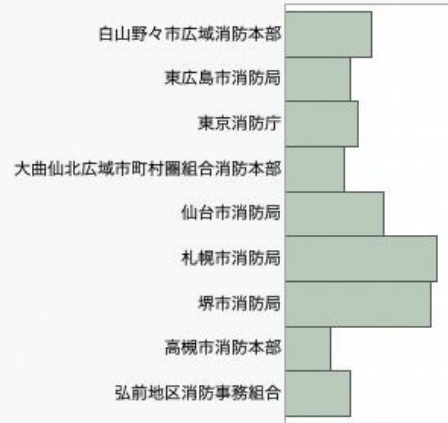
研究結果

1. アナフィラキシーの判断については、症例によって異なり、研究班が想定する正解率は59.2%～99.2%の範囲であった。
2. エピペン投与の判断についても症例によって異なり、研究班が想定する正解率は68.3%～99.2%の範囲であった。
3. アナフィラキシー想定ではない症例（症例3, 症例6, 症例9, 症例10）において、救急救命士がアナフィラキシーと判断し、かつエピペン投与が必要と判断した例は、症例3では全体の1.7%（2/120）、症例6では12.5%（15/120）*、症例9では5.0%（6/120）、症例10では0.8%（1/120）であった。

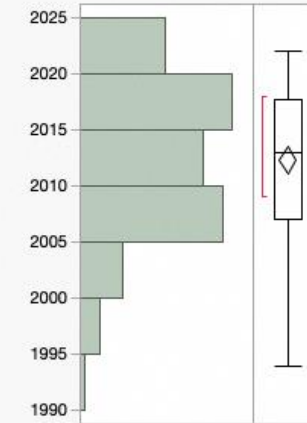
* アナフィラキシーと判断しなかったがエピペン投与が必要と回答した1名を除く

一変量の分布

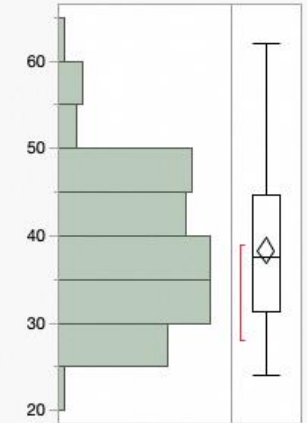
消防機関名



救急救命士資格取得年（西暦）



年齢



本研究には9消防本部（局）の参加があり、120名の救急救命士がアナフィラキシー判断およびエピペン投与の判断について回答した。

回答者の特徴

- 救急救命士資格取得年数
中央値（25-27%）
2013年（2007-2017）
- 救急救命士の年齢
37.5歳（31.3-44.8）

度数

水準	度数	割合
弘前地区消防事務組合	10	0.08333
高槻市消防本部	7	0.05833
堺市消防局	22	0.18333
札幌市消防局	23	0.19167
仙台市消防局	15	0.12500
大曲仙北広域市町村圏組合消防本部	9	0.07500
東京消防庁	11	0.09167
東広島市消防局	10	0.08333
白山野々市広域消防本部	13	0.10833
合計	120	1.00000
欠測値N	0	
9水準		

分位点

100.0%	最大値	2022
99.5%		2022
97.5%		2022
90.0%		2021
75.0%	四分位点	2017.75
50.0%	中央値	2013
25.0%	四分位点	2007
10.0%		2004
2.5%		1997.05
0.5%		1994
0.0%	最小値	1994

要約統計量

平均	2012.3167
標準偏差	6.5823591
平均の標準誤差	0.6008844
平均の上側95%	2013.5065
平均の下側95%	2011.1269
N	120
欠測値N	0

分位点

100.0%	最大値	62
99.5%		62
97.5%		57
90.0%		48.9
75.0%	四分位点	44.75
50.0%	中央値	37.5
25.0%	四分位点	31.25
10.0%		28
2.5%		26
0.5%		24
0.0%	最小値	24

要約統計量

平均	38.266667
標準偏差	8.1578269
平均の標準誤差	0.7447043
平均の上側95%	39.741256
平均の下側95%	36.792078
N	120
欠測値N	0

症例のスライド提示例

症例問題

アナフィラキシー観察カードを使用して、アナフィラキシーの判断とエピペン投与の必要性についてチェックしてください。

1

症例1

指令内容

- 52歳男性。
- 夫が呼吸困難を訴えたと、妻からの救急要請。

活動環境等

- 8月 覚知時刻：14時23分
- 天候：曇り 気温：32度 湿度：70%

初期評価

顔 貌	顔面の潮紅、口唇の腫脹
意 識	JCS I 桁
呼 吸	速く、吸気性喘鳴あり
脈 拍	速く、不整なし
血 圧	橈骨動脈触知可能
体 温	異常なし

聴取事項

<ul style="list-style-type: none"> ・自宅庭木の剪定中にハチに刺され、居間で休憩していたところ呼吸が苦しくなった。 ・軽度の呼吸困難 ・脱力感

3

傷病者接触時バイタルサイン

意 識	JCS-1
呼 吸	32/分、吸気性喘鳴あり
脈 拍	80/分、不整なし
血 圧	100/70mmHg
SpO2値	92%
体 温	36.2℃

GUMBA/SAMPLE

原 因	分からない
主 訴	呼吸困難
最終食事摂取時刻	12時頃に昼食を食べた
病 歴 服用薬	高血圧 普段は140mmHG 降圧剤を朝服用した
アレルギー	特になし
その他	以前にスズメバチに刺された

身体所見



✓ アナフィラキシーの判断

✓ エピペン投与の必要性

6

症例問題解説・解答・正解率

症例	病態	アレルゲン	アナフィラキシーの判断基準	アナフィラキシー	正解率 (回答数/母数)	エピペン投与	正解率 (回答数/母数)
1	昆虫等動物アレルギー	ハチ毒	皮膚・粘膜症状と呼吸症状	○	99.2% (119/120)	○	88.3% (106/120)
2	食物依存症運動誘発アナフィラキシー	小麦 (うどん)	皮膚・粘膜症状と消化器症状	○	97.5% (117/120)	○	86.7% (104/120)
3	熱中症 (2度)	なし	-----	×	97.5% (117/120)	×	98.3% (118/120)
4	医薬品アレルギー	解熱鎮痛剤	皮膚・粘膜症状と呼吸症状	○	94.2% (113/120)	○	90.8% (109/120)
5	食物アレルギー	果物	皮膚・粘膜症状と呼吸症状	○	96.7% (116/120)	○	68.3% (82/120)
6	喘鳴発作	なし		×	87.5% (105/120)	×	86.7% * (104/120)
7	食物アレルギー	アニサキス	皮膚・粘膜症状と消化器症状	○	59.2% (71/120)	×	97.5% (117/120)
8	医薬品アレルギー	鎮痛剤	皮膚・粘膜症状と循環器症状	○	80.0% (96/120)	○	63.3% (76/120)
9	医薬品アレルギー	鎮痛剤	循環器症状のみ	×	93.3% (112/120)	×	95.0% (114/120)
10	狭心症	なし	-----	×	99.2% (119/120)	×	99.2% (119/120)

* アナフィラキシーと判断しなかったがエピペン投与が必要と回答した1名を含む