

第2回 救急業務高度化推進検討会 メディカルコントロール作業部会 次 第

日時：平成21年 11月 17日（火）

9時30分～11時30分

場所：三番町共用会議所 別館1階 A会議室

1 開 会

2 議 題

- (1) 傷病者の搬送と受入れに関する調査について
- (2) 救急隊員の教育等について
- (3) ビデオ喉頭鏡について
- (4) その他

3 閉 会

【配布資料】

- | | | |
|-------|----------------------------|----------|
| 資 料 | 第2回メディカルコントロール作業部会 検討資料 | |
| 別添1－1 | 調査票（心肺機能停止傷病者を対象とした調査（全国）） | |
| 1－2 | 調査票（全傷病者を対象とした調査（大阪市）） | |
| 1－3 | 調査票（全傷病者を対象とした調査（小山・芳賀地区）） | |
| 1－4 | 調査票（全傷病者を対象とした調査（横田委員提出）） | |
| 別添2－1 | 救急隊員の教育制度（概要） | （齊藤委員提出） |
| 2－2 | 救急隊員の教育について | （福本委員提出） |
| 別添3 | 救命士教育の現状と今後の方向性 | （竹中委員提出） |
| 別添4 | 病院前救護におけるビデオ硬性挿管用喉頭鏡 | （竹中委員提出） |

平成21年度救急業務高度化推進検討会
メディカルコントロール作業部会 構成員

(五十音順、敬称略)

- 岩田 太 (上智大学法学部教授)
- 齊藤 英一 (東京消防庁参事)
- 鈴川 正之 (自治医科大学救急医学教室教授)
- 竹中 ゆかり (救急振興財団救急救命九州研修所教授)
- 立川 吉朗 (埼玉県消防防災課課長)
- 橋本 雄太郎 (杏林大学総合政策学部教授)
- 平山 宏史 (岐阜県健康福祉部 医療技監)
- 廣石 昭 (下関市消防局警防課長)
- 福本 恵介 (長崎市消防局警防課長)
- 森野 一真 (山形県立中央病院救命救急センター診療部部長)
- 横田 順一郎 (市立堺病院副院長)

オブザーバー

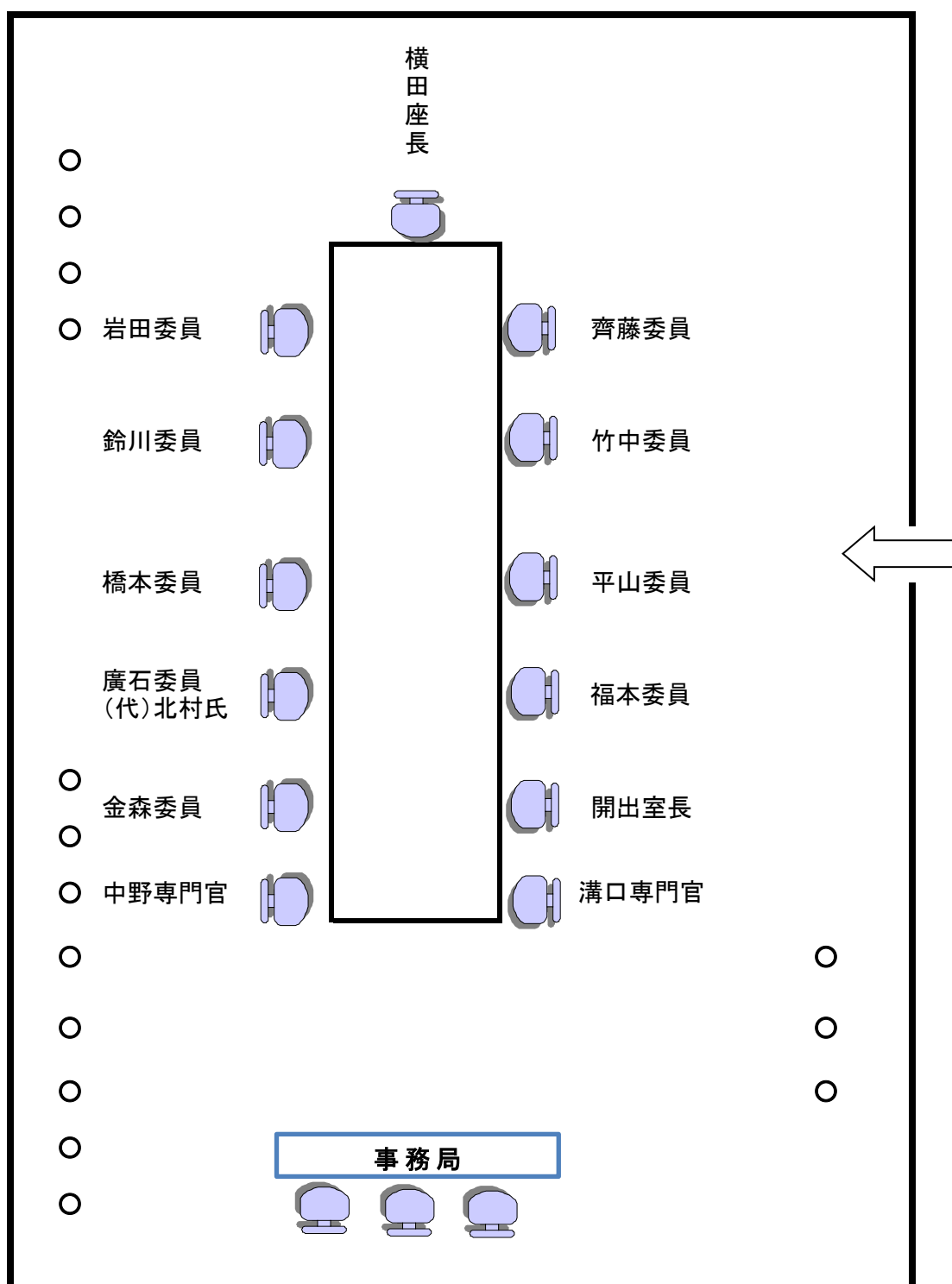
- 金森 佳津 (大阪府健康医療部医療対策課参事)
- 中野 公介 (厚生労働省医政局指導課救急医療専門官)

○：座長

第2回「メディカルコントロール作業部会」

平成21年11月17日(火)9:30～11:30

三番町共用会議所会議室 A会議室



○は傍聴席、机無し

平成21年度
救急業務高度化推進検討会
第2回メディカルコントロール作業部会

資 料

平成21年11月17日
総務省消防庁

第1回作業部会で出された主な意見

○ 救急に関する評価・分析について

① 調査対象について

- ・ 救命救急センターだけではなく二次医療機関を含め調査対象とすべきではないか。

② 調査内容について

- ・ 特に医療機関からのデータの確保が課題であり、調査項目を工夫する必要があるのではないか。
- ・ 消防機関の記載と医療機関が記載した情報が異なっていた場合、医事紛争が生じた際に問題となる可能性もあることについて、留意する必要があるのではないか。

③ その他

- ・ 大都市と地方では、三次救急医療機関で受け入れている傷病者の状況に差がある可能性がある。そのことを念頭に置いて調査・分析する必要がある。

○ 救急隊員の教育について

- ・ 各消防本部の取組に差があることが想定される。先進的な取組等について情報収集し、情報発信してはどうか。
- ・ 全国で一定の救急サービスを提供するために必要な、教育・訓練の方法等について、留意点等、提示できるのではないか。

○ ビデオ喉頭鏡について

- ・ まず使用上の利点や問題点等について整理してはどうか。

傷病者の搬送と受入れに関する調査について(1)

【目 的】

実際に、消防機関の有する救急搬送に関する情報と、医療機関の有する患者に関する情報を連結し調査・分析することによって

- ・ 各地域で調査・分析する際の参考となる調査方法や調査結果を示す
- ・ 効果的な応急処置及び救急搬送のあり方について検討する

【対 象】

① 全国

調査期間内に救急搬送された心肺機能停止傷病者

(※ 既存の「ウツタイン様式」に基づく調査に調査項目を付加)

② 地域(大阪市、堺市、栃木県小山・芳賀地区を予定)

調査機関内に救急搬送された全傷病者

【調査項目】

別添1参照

傷病者の搬送と受入れに関する調査について(2)

【主な調査事項】

① 心肺機能停止傷病者を対象とした調査(全国)

- ・ 救急隊員の処置に関する事項：「接触時間」～「現場出発時間」等
- ・ 搬送と受入れに関する事項： 初期、二次、三次、 照会回数等
- ・ 心肺機能停止傷病者の状況： 死亡徴候(死斑、死後硬直等)の有無等
→分析例： 時間をかけても有効な処置のあり方等について検討

② 全傷病者を対象とした調査(地域)

- ・ 救急隊による医療機関の選定理由： 疑った傷病等
- ・ 搬送後の傷病者の状況： 確定診断、予後等
→分析例：「脳卒中」だったもののうち、「脳卒中を疑わなかった」傷病者の割合や状況等について分析し、観察のあり方等について検討

傷病者の搬送と受入れに関する調査について(3)

【確定診断の集計】

・ 長崎県の確定診断コード表

確定診断コード表	内因性疾患コード（疾患名に続く数字が診断コードとなっています）	
	脳疾患	脳内出血（１１１）、くも膜下出血（１１２）、脳梗塞（１１３）、その他脳疾患（１１９）
	循環器疾患	急性心筋梗塞（１２１）、狭心症（１２２）、急性大動脈解離（１２３）、その他循環器疾患（１２９）
	呼吸器疾患	気管支喘息（１３１）、肺炎（１３２）、COPDの急性増悪（１３３）、その他呼吸器疾患（１３９）
	消化器疾患	消化管出血（１４１）、穿孔性腹膜炎（１４２）、その他消化器疾患（１４９）
	その他	精神科疾患（１５１）、産婦人科疾患（１５２）、分類困難（１５３）、その他内因性疾患（１５９）
	※ 分類困難とは、頭痛・意識消失・胸痛・腹痛・呼吸困難・発熱などをさす。	
	外因性疾患コード（疾患名に続く数字が診断コードとなっています）	
	外傷	外傷性頭蓋内出血（２１１）、心・大血管・肺損傷（２１２）、腹部臓器損傷（２１３）
	骨折	骨盤骨折（２２１）、大腿骨頸部骨折（２２２）、その他骨折（２２９）
	その他１	重症多発外傷（２３１）、脊髄損傷（２３２）、窒息（２３３）
	その他２	熱傷（２４１）、溺水（２４２）、中毒（２４３）、その他外因性疾患（２４９）
	※ 重症多発外傷とは、命にかかわる臓器損傷を２カ所以上負った外傷をさす。	

→ この他、「開放骨折」等を追加して集計してはどうか。

救急救命士の実施する気管挿管について

気管挿管の業務プロトコール

「救急救命士の気管内チューブによる気道確保の実施に係るメディカルコントロール体制の充実強化について」(平成16年3月23日付け消防救第58号・医政指発第0323071号・消防庁救急救助課長・厚生労働省医政局指導課長通知)

【気管挿管の適応と考えられるケース】

下記の状態の心肺機能停止患者のうち、ラリングアルマスク、食道閉鎖式エアウェイで気道確保ができないもの

- ① 異物による窒息の心肺機能停止事例
- ② その他、指導医が必要と判断したもの

【気管挿管の適応外となるケース】

- ① 状況から頸髄損傷が強く疑われる事例
- ② 頭部後屈困難例
- ③ 開口困難と考えられる例
- ④ 喉頭鏡挿入困難例
- ⑤ 喉頭鏡挿入後喉頭展開困難例
- ⑥ その他の理由で声帯確認困難例
- ⑦ 時間を要する、もしくは要すると考えられる例
- ⑧ その他担当救急救命士が気管挿管不適と考えた例

心肺機能停止傷病者を対象とした調査(案)

事例No _____	発生年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日	性別 ☐ 男 ☐ 女	年齢 _____
救急救命士乗車 ☐ あり ☐ なし	医師の乗車 ☐ あり ☐ なし	医師の2次救命処置 ☐ あり ☐ なし	

1. 心停止の目撃

- ☐ 目撃、または音を聞いた _____ 時 _____ 分
- ☐ 家族 ☐ その他のバイスタンダー(☐友人 ☐同僚 ☐通行人 ☐その他)
- ☐ 消防隊 ☐ 救急隊(☐救急救命士隊)
- ☐ 既に心肺機能停止(発見時)

2. バイスタンダーCPR ☐ あり (☐心臓マッサージ ☐人工呼吸 ☐市民等による除細動) ☐ なし
バイスタンダーCPRまたは市民等による除細動開始時刻 _____ 時 _____ 分 ☐確定 ☐推定 ☐不明
☐ 口頭指導あり

3. 初期心電図波形

- ☐ VF(心室細動) ☐ Pulseless VT(無脈性心室頻拍) ☐ PEA(無脈性電氣的活動)
- ☐ 心静止 ☐ その他(_____)

4. 救急救命処置等の内容

- ☐ 除細動(☐二相性 ☐単相性) 初回除細動実施時刻 _____ 時 _____ 分 施行回数 _____ 回
実施者 ☐救急救命士 ☐救急隊員 ☐消防職員 ☐その他
- ☐ 気道確保 ☐ 特定行為器具使用(☐LM ☐食道閉鎖式エアウェイ ☐気管内チューブ)
- ☐ 静脈路確保
- ☐ 薬剤投与 初回投与時刻 _____ 時 _____ 分 投与回数 _____ 回

5. 時間経過

覚知 _____ 時 _____ 分 現着 _____ 時 _____ 分 接触 _____ 時 _____ 分 CPR開始 _____ 時 _____ 分 病院収容 _____ 時 _____ 分

6. 心停止の推定原因

- ☐ 心原性:☐確定 ☐除外診断による心原性
- ☐ 非心原性:☐脳血管障害 ☐呼吸器系疾患 ☐悪性腫瘍 ☐外因性 ☐その他(_____)

7. 転帰及び予後

- ・病院収容前の心拍再開 ☐あり ☐なし 初回心拍再開時刻 _____ 時 _____ 分
- ☐ 1ヶ月予後 (回答:☐あり ☐なし)
- ☐ 1ヶ月生存 ☐ あり ☐ なし

○ 脳機能カテゴリー(CPC)

- ☐ CPC1機能良好 ☐ CPC2中等度障害 ☐ CPC3高度障害
- ☐ CPC4昏睡 ☐ CPC5死亡、もしくは脳死

○ 全身機能カテゴリー(OPC)

- ☐ OPC1機能良好 ☐ OPC2中等度障害 ☐ OPC3高度障害
- ☐ OPC4 昏睡 ☐ OPC5 死亡、もしくは脳死

8. 現場出発時間 _____ 時 _____ 分 (救急車が動き出した時間)

9. 照会回数 _____ 回 (1病院に複数問い合わせた場合も1回毎に計上)

10. 受入に至らなかった理由ごとの件数

手術中、 患者対応中	ベッド満床	処置困難	専門外	医師不在	初診 (かかりつけ 医なし)	理由不明 その他	計

11. 搬送先医療機関 _____ 初期 _____ 二次 _____ 三次 _____ (○で囲む)

12. 家族及び関係者が傷病者への救急救命処置等を望まない旨、言われた事案 ☐該当 ☐非該当13. 死後硬直又は死斑疑い等があった事案 ☐該当 ☐非該当

事 務 連 絡
平成 2 1 年 1 0 月 3 0 日

各都道府県消防防災主管部（局）長 殿

消防庁救急企画室長

救急搬送に関する情報と救急搬送後の転帰情報等を合わせた
調査・分析について（依頼）

傷病者の搬送及び医療機関による受入れをより適切かつ円滑に行うため、「消防法の一部を改正する法律（平成 2 1 年法律第 3 4 号）」が平成 2 1 年 5 月 1 日に公布され、本日より施行されました。

総務省消防庁及び厚生労働省では「傷病者の搬送及び受入れの実施基準等に関する検討会」を設置し、当検討会でとりまとめられた「傷病者の搬送及び受入れの実施基準等に関する検討会報告書」に基づき、施行に先立ち 1 0 月 2 7 日に、都道府県が策定することとなる実施基準のガイドラインとして「傷病者の搬送及び受入れの実施に関する基準の策定について」（消防救第 2 4 8 号・医政発第 1 0 2 7 第 3 号・消防庁次長・厚生労働省医政局長通知）を発出したところです。

当報告書の中で、適切な傷病者の搬送及び受入れに関する実施基準の策定とその見直しを行うために、消防機関が保有する救急搬送に関する情報と、医療機関が保有する救急搬送後の転帰情報等を合わせて分析することが重要であることが指摘されています。

また、総務省消防庁の検討会である「救急業務高度化推進検討会」の中でも、救急搬送について、単に、受入困難事案の減少や医療機関の収容までの時間を短くすれば良いというものではなく、救急活動全体として、医学的観点から質を保障していく方策について、検討が重ねられているところです。

こうした状況を踏まえ、消防庁としては、地域の状況を把握すべく、現在、既に消防機関と医療機関が連携して情報を収集しているウツタイン様式を用いた心肺機能停止傷病者に関する情報（ウツタインデータ）について、下記事項等を加え、1 1 月末又は 1 2 月上旬より 1 ヶ月程度、調査・分析を実施したいと考えております。

貴職におかれましては、この主旨をご理解いただき、消防機関において適切な準備が図られるよう、貴都道府県内市町村（消防の事務を処理する組合を含む。）へこの旨周知されるようお願いいたします。

なお、調査方法等につきましては、後日、正式にご連絡いたします。

記

- 1 現場出発時間
- 2 医療機関への照会回数及び受入れに至らなかった理由
- 3 搬送先医療機関の区分（初期、2次、3次）
- 4 家族及び関係者が傷病者への応急処置を望まなかった事案
- 5 死後硬直又は死斑疑いがあった事案

（連絡先）

総務省消防庁救急企画室

TEL : 03-5253-7529

FAX : 03-5253-7539

担当：溝口、木原

t.kihara@soumu.go.jp

調査票(大阪市)

救急隊記載事項 災害No. _____

救急隊名	覚知	月	日	時	分
現発	月	日	時	分	病着
月	日	時	分	月	日
搬送先	☐ 選択	☐ 依頼	照会回数	回	
氏名	(	才)	男・女		

★ 搬送先選定根拠（当てはまるものすべてに○を付けてください）

1 CPA

2 生理学的異常

・JCS30 以上・SpO2 が 90 未満・脈拍 120 以上 ・ 血圧 90 未満

3 循環器疾患疑い

・20 分以上持続する胸痛 ・ 肩、上腹部、背部の痛み

・モニター上 ST 上昇 ・ 心疾患＋胸部不快 ・ その他（ ）

4 脳血管障害疑い

・激しい頭痛 ・ 顔半分の麻痺 ・ 上肢挙上異常（左右非対称）

・構音障害 ・ 一側の手足の麻痺/しびれ ・ 運動失調

・視野欠損／複視 ・ その他（ ）

5 消化管出血疑い

・吐血 ・ 下血 ・ 消化器疾患＋高度貧血 ・ その他（ ）

6 急性腹症疑い

・激しい腹痛 ・ 筋性防御 ・ 叩打痛 ・ 反跳痛 ・ その他（ ）

7 呼吸器疾患疑い

・喘鳴 ・ 呼吸苦 ・ 肺雑音 ・ その他（ ）

8 自損

・リストカット ・ 胸腹部の刺創 ・ 薬物服用 ・ 縊首 ・ 墜落 ・ その他（ ）

9 外傷

・高エネルギー外傷 ・ 開放骨折 ・ 外出血 ・ 広範囲熱傷

・その他（ ）

10 妊産婦

・定期的受診 ・ ほとんど未受診 ・ 全く未受診 [うち・飛込分娩]

・妊娠疑いの下腹部痛 ・ その他（ ）

11 その他【上記の1～10以外】選定根拠となった症状等

〔 〕

★ 傷病者背景について

・ 特になし

・ あり《☐精神疾患 ☐飲酒 ☐住所不定 ☐認知症☐要介護者 ☐薬物中毒 ☐過去に問題のあった者☐年齢 ☐その他（ ）》

★ 本傷病者について

☐初期対応が適当 ☐二次対応が適当 ☐三次対応が適当

★ 初回連絡開始から搬送先決定までに要した時間

_____分

★ その他（搬送について気が付いたことをお書き下さい）

〔 〕

搬送患者調査票【受け入れ医療機関用】 以下の記入をお願いいたします 災害No. _____

救 急 外 来	初期診療担当	病院名		診療科名		
	病態・処置	病態／診断名：		外来処置		
	選定評価	☐ 初期対応が適当 ☐ 二次対応が適当 ☐ 三次対応が適当				
	経過	☐ 帰宅 ☐ 外来死亡 ☐ 入院 ☐ 同日転送※				
	転送先※	病院		科		
入 院	入院後の担当	診療科：				
	確定診断名					
	主たる治療	☐ 保存的治療 ☐ PCI ☐ t-PA ☐ 開頭術 ☐ 開腹術 ☐ 内視鏡的処置 ☐ 他				
	治療に関するコメント					
	1週間後の転帰	☐ 入院中 ☐ 退院 ☐ 転院※2 ☐ 死亡		転院先※2		
回答部署		回答者（無記名でも可）				

【個人情報にはくれぐれもご注意ください】 記載日 _____年____月____日

ご協力ありがとうございました。郵送をお願いします。 大阪市 MC 協議会会長 吉岡 敏治

調査票（小山・芳賀地区用）

【救急隊員用調査票】

調査番号	氏名	(才) 男 女
覚知 月 日 時 分	収容 月 日 時 分	
指令 月 日 時 分	現発 月 日 時 分	
出場 月 日 時 分	病着 月 日 時 分	
現着 月 日 時 分	引渡 月 日 時 分	
接触 月 日 時 分		

★ 搬送先決定根拠（当てはまるものに○をつけて下さい）

1 C P A

2 生理学的異常

・ J C S 3 0 以上 ・ S p O₂ 9 0 未満 ・ 脈拍数 1 2 0 以上 ・ 血圧 9 0 未満

3 循環器疾患

・ 2 0 分以上持続する胸痛 ・ 肩、上腹部、背部の激痛 ・ モニター S T 上昇

・ 心臓病＋胸部不快 ・ その他（ ）

4 脳血管障害

・ 片側の麻痺 ・ 一側のしびれ ・ 言語障害 ・ めまい ・ 失調 ・ 痙攣

・ その他（ ）

5 消化管出血

・ 吐血 ・ 血性吐物 ・ 下血 ・ 消化器症状＋高度な貧血 ・ その他

6 急性腹症

・ 急な腹痛 ・ 筋性防御 ・ 歩行時に響く腹痛 ・ その他（ ）

7 呼吸器疾患

・ 喘鳴 ・ 呼吸苦 ・ 肺雑音 ・ その他（ ）

8 自損

・ 切創 ・ 刺創 ・ 薬物内服 ・ その他（ ）

9 外傷

・ 高エネルギー外傷 ・ 開放骨折 ・ 外出血

10 その他＜ 1 から 9 以外＞

（予想される疾患名とその理由をお書きください）

応急処置の内容に○

血圧 聴診 血中酸素 心電図 止血 固定 被覆 保温

在宅（静脈・切開・以外） ショックパンツ その他（ ）

人工呼吸 心マ（うち自動） 心蘇（うち自動） 酸素（ 1 %）

気道確保（経鼻・喉頭・L M等・気管挿管）除細動 静脈確保 薬剤

★ 搬送に患者背景因子が関係ありましたか？

- ・ なし
- ・ あり【☐精神科疾患 ☐飲酒 ☐住所不定 ☐超高齢 ☐薬物
☐その他（ ）】

★ 搬送依頼を行った医療機関名と拒否の理由を番号でお書きください
搬送決定先には理由は必要有りません

1	病院	理由	6	病院	理由
2	病院	理由	7	病院	理由
3	病院	理由	8	病院	理由
4	病院	理由	9	病院	理由
5	病院	理由	10	病院	理由

理由 1 手術中、患者対応中 2 ベッド満床 3 処置困難 4 専門外

5 医師不在 6 初診（かかりつけ医なし） 7 理由不明、その他

初診時診断名（ ）

程度 ☐死亡 ☐重症 ☐中等症 ☐軽症 ☐その他

手術中、 患者対応中	ベッド満床	処置困難	専門外	医師不在	初診 (かかりつけ 医なし)	理由不明 その他	計

処置困難について

項 目				

医師不在について

項 目				

☐一次対応が適当 ☐二次対応が適当 ☐三次対応が適当
(救急隊の判断をチェックしてください)

様

搬送患者調査票【受け入れ医療機関用】以下の記入をお願いいたします

救急 外来	初期診療担当	病院名：		診療科名
	病態・処置	病態/診断名：		外来処置
	経過	☐ 帰宅 ☐ 外来死亡 ☐ 入院 ☐ 同日転送※※		
	転送先	※※（ 病院 科）		
入 院	入院後の担当	診療科：		主治医：
	確定診断名			
	主たる治療	☐ 保存的治療 ☐ P C I ☐ t－P A ☐ 開腹術 ☐ 内視鏡的処置 ☐ その他		
	治療に対するコメント			
	1週間後の転帰	☐ 入院中 ☐ 転院 ☐ 転院※ ☐ 死亡		※転院先
回答部署：		回答者：		

☐一次対応が適当 ☐二次対応が適当 ☐三次対応が適当

ご協力ありがとうございました。

小山・芳賀地域分科会（地域メディカルコントロール協議会）
総務省消防庁救急企画室

平成 21 年 11 月 2 日

救急告示病院管理者 様

堺市医師会会長 樋 上 忍
大阪府堺地域MC協議会会長
(堺市医師会理事) 横田 順一郎
堺市健康部長 北 牧 昇

堺市二次医療圏における選定先医療機関リスト及び当番制による
救急医療活動の実施について

拝啓 時下ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

平素は、堺市域の救急医療業務にご尽力いただき誠にありがとうございます。

昨年度より、救急医療活動における医療機関連携について堺市医師会をはじめ堺地域 MC 協議会、各病院の担当部長先生、消防局により検討を重ねてまいりました。

今般、患者受入れの困難な疾患についての受入れ基準等についての素案を作成し、先日各病院の事務方への説明並びに協力方依頼について会議を開催したところです。

つきましては、受け入れが困難な疾病（C P A、循環器疾患、脳血管疾患、消化管出血、急性腹症）について、協力医療機関からいただき調整を行ったリストを活用した救急医療活動を下記のとおり行いますので、よろしくご協力の程お願い申し上げます。

記

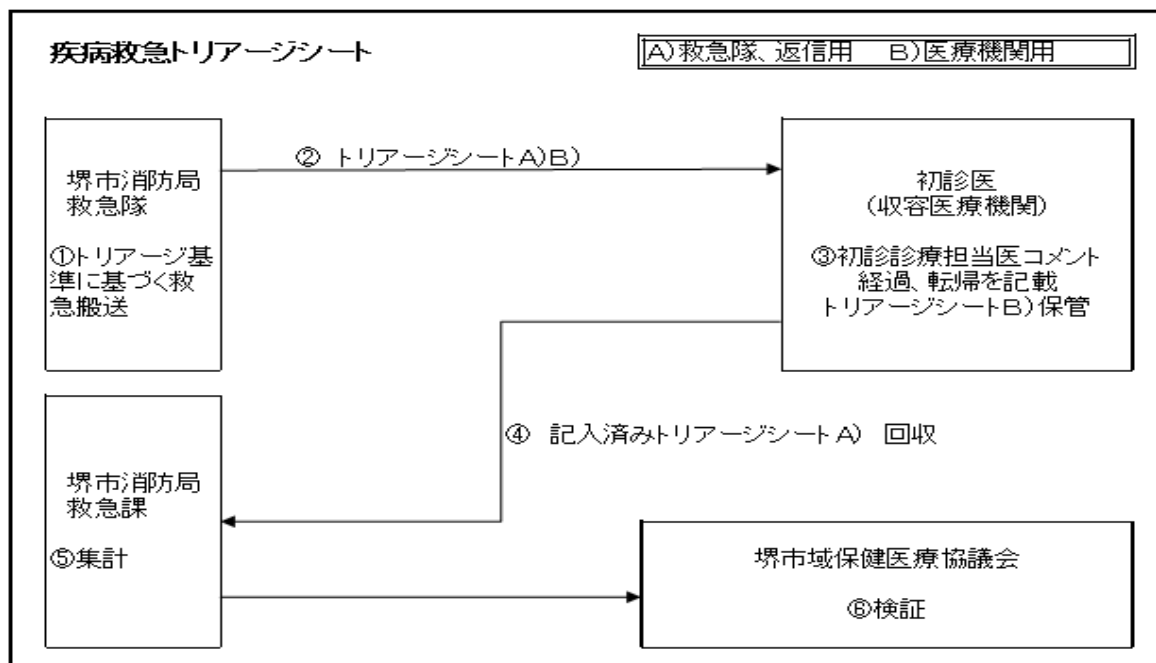
- | | |
|---------|--|
| 1. 対象疾病 | C P A、循環器疾患、脳血管疾患、消化管出血、急性腹症 |
| 2. 実施日時 | 平成 21 年 12 月 1 日（火） |
| 3. 要領等 | 各疾病 堺市二次医療圏救急医療体制実施要領
拡大MC協議会（仮称）の概要（堺市二次医療圏）
疾病救急トリアージシート&救急活動記録票回収要領
救急搬送交渉時の要領
当番施設の設置と調整表の扱い |

※ なお、この制度についての問い合わせ、質問及び医療機関リストに変更等ある場合は事務局までご連絡よろしくお願いいたします。

【お問合せ先】

〒590-0078 堺市堺区南瓦町 3 - 1
堺市健康部健康医療企画課（担当 川崎・神谷）
TEL072(228)7582
FAX072(228)7943
E-mail kenki@city.sakai.lg.jp

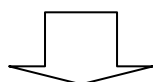
疾病救急トリアージシート&救急活動記録票回収要領について



救急隊

救急隊が現場において、「疾病救急トリアージシート&救急活動記録票（以下トリアージシート）」に基づき、傷病者の重症度・緊急度の評価を行う

医療機関搬送後、救急隊が記載した2枚複写式となっているトリアージシートを2枚とも搬送先医療機関に提出する（可能な限り初期診療担当医コメントを記載してもらう）

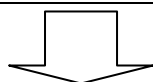


搬送先医療機関

外来での診断名や処置、入院となった場合の治療内容や転帰を記載

トリアージシートを記載後は、後日消防局救急課より回収するため返却可能分として保管しておく（個人情報に記載されているため取扱要注意）

転帰が確定していないトリアージシートについては、確定しだい返却可能分としてください



消防局救急課

各救急隊より毎月月末にトリアージシートの発行部数等の報告に基づき、約1ヶ月に1度、各医療機関へ回収にまわる

回収したトリアージシートをデータ管理し検証を行うための集計を行う

拡大MC協議会(仮称)の概要(堺市二次医療圏)

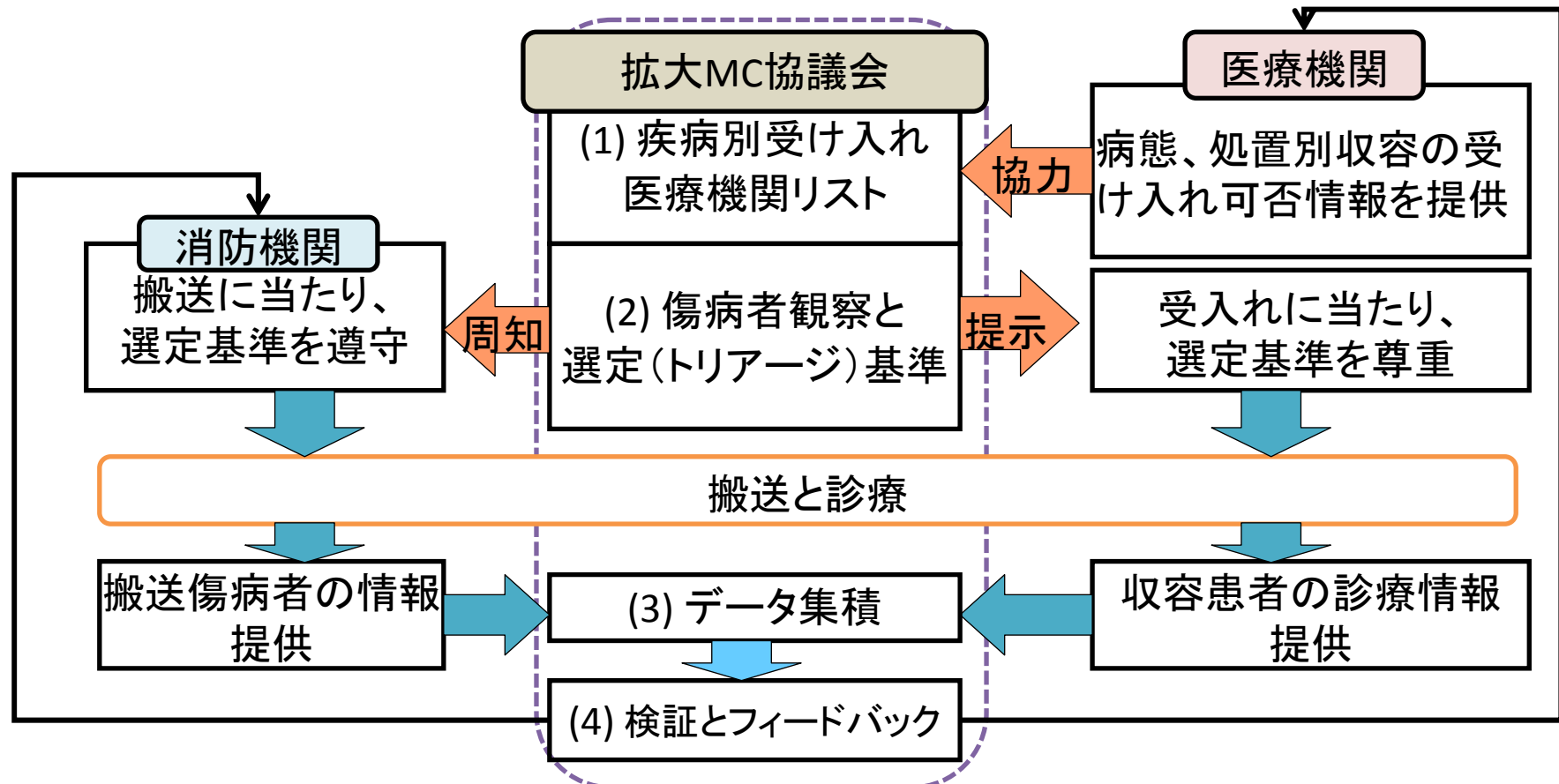
目的: 救急患者の適切な診療の保障と病院前救護の質の向上

調整機関: 堺地域メディカルコントロール協議会、堺市域保健医療協議会

堺市医師会、堺市(健康福祉局、消防局)

主たる業務:

- (1) 緊急度・重要度、症候、病態、必要とする処置を考慮した疾病別受け入れ医療機関のリスト作成
- (2) 傷病者トリアージ基準と病院選定の基準作り
- (3) 病院前救護と診療情報のデータ収集
- (4) 搬送事例の検証と(1), (2)修正のためのフィードバック



平成21年11月17日
東京消防庁

救急隊員の教育制度（概要）

救急資格者現員数 5812名
うち救急救命士数 1775名

初任学生

救急救急
初任教育
(74時限)

消防職員に
求められる
基本的な
救急技術取得

応急手当指導員

消防署配置後
選抜試験実施救急救急標準
課程研修
(253時限)

救急救急隊員に
求められる
専門的な
知識技術取得補充教養
(各消防署で10当務の
救急救急車4名乗車による教養を実施)

救急救急隊員

選抜試験

受験要件
救急救急隊員
2000時間又は
実務経験
5年間救急救急救命士
養成課程研修第35期以降
現行(7か月)
気管挿管講習
薬剤投与講習第31～34期
(6ヶ月)
気管挿管講習第30期以前
(6ヶ月)

国家試験

救急救急救命士
就業前研修
(216時限)症例研究
病院実習

救急救急救命士

薬剤投与認定
・
気管挿管病院実習待機

選抜

薬剤投与
講習
(231時限)薬剤投与認定
・
気管挿管病院
実習待機

選抜

気管挿管
薬剤投与
講習
(262時限)薬剤投与認定
・
気管挿管病院
実習待機気管挿管病院実習
(30症例修了で気管挿管認定)救急救急救命士
免許既取得者

消防署配置

補充教養(各消防署で計5か月間)

救急救急救命士実務特別研修
(70時限) 救急救急隊員として
求められる専門知識技術取得・基本訓練
(1か月)
・救急救急車4名乗車
(1か月)

救急救急隊員

3名乗車での
OJTによる
教養(3か月)就業前研修までに
救急救急実務経験
1年以上かつ
2000時間以上

【救急救急資格者に対する継続的な教育】

救急救急研究会等

消防署、方面本部、救急救急
部による(研究発表・講演)各種学会等への参加

救急救急活動審査会

年に1回、救急救急隊
の活動技術を審査

救急救急本部教養

活動基準の改正等
必要事項を教養

救急救急チューター制度

1年目の救急救急隊員に
救急救急隊長が技術を伝承

救急救急隊長特別研修

(35時限)

救急救急隊長としての知識、
技術、指揮能力の向上

救急救急救命士再教育

・病院実習

(2～3年毎に8日間)
救命センター 2日間
二次医療機関 6日間

・その他の教育

(2年で64時間)
日常的な訓練・学会聴講等

大学医学部付属病院委託研修

(1年間)
6病院に計13名派遣

※上記教育制度全般における個人の記録を、データベース化し管理

救急技能管理実施要領

1 趣旨

救急隊員は、高度で質の高い病院前救護を実施するためには、日々自己研鑽に励み、技能の維持・向上に努めなければならない。

この「救急技能管理」は、種目ごとに一定の行動条件を定め、救急隊員個々の活動技能を確認するものであり、以後の技能向上策の資とする等、技能管理を目的とするものである。

2 確認種目の設定

救急活動技能の主要素である、BLS（一次救命処置）及び JPTEC（外傷病院前救護ガイドライン）に基づく基本的な救急活動技能について確認種目を設定する。（別添「救急技能管理の基準」による。）

3 技能確認の実施

各消防機関の長は、毎年度技能確認実施計画を策定し、「救急隊員の技能確認」（以下、「技能確認」という。）を実施しなければならない。

技能確認の実施方法については、各消防機関に委ねるものとする。

4 実施責任者等

各消防機関の長は、技能確認の実施にあたり実施責任者を指定する。指定を受けた実施責任者は、救急救命士の中から JPTEC インストラクター等の資格を有している救急救命士を優先して、評価者として指定する。

5 救急救命士の再教育に係るポイント表への反映について

技能確認の可否の判断基準については、別表 1 のとおりとし、救急救命士が、1 項目について受講し合格した場合は、救急救命士の再教育に係るポイントとして 1 ポイントを付与する。また、救急隊員に 1 項目を指導した場合は 1 ポイントを付与する。ただし、1 年間に同一項目について複数回指導又は受講した場合、それぞれ最初の 1 回のみポイントに算定する。

6 記録の保管

各消防機関は、技能確認の結果を保管管理し、救急隊員の質の向上ための資とすること。

7 運用の開始

本実施要領については、平成 21 年 2 月 2 日から施行する。

別表 1

技 能 評 価 基 準 表	
評 価	基 準
合 格	1 技能確認表に基づく、確認要素の評価が全て「適」であるもの。 2 技能確認表に基づく、確認要素の評価に「否」があっても、確認者による修正後、再度評価し「適」となったもの。 なお、確認者の修正は1回とする。
不 合 格	技能確認表に基づく、確認要素の評価に「否」があり、確認者による修正後、再度評価しても、習得できない技術、知識があり「否」と評価されたもの。 なお、確認者の修正は1回とする。

救急技能管理の基準

長崎県メディカルコントロール協議会

目 次

技能確認種目

《バックバルブマスク人工呼吸 成人1人法、2人法》	・ ・ ・ ・	1～3
《バックバルブマスク人工呼吸 補助呼吸 成人》	・ ・ ・ ・	4～6
《バックバルブマスク人工呼吸 小児1人法、2人法》	・ ・ ・ ・	7～9
《バックバルブマスク人工呼吸 乳児1人法、2人法》	・ ・ ・ ・	10～12
《胸骨圧迫 成人》	・ ・ ・ ・	13～15
《胸骨圧迫 小児(1歳～思春期)》	・ ・ ・ ・	16～18
《胸骨圧迫 乳児1人法》	・ ・ ・ ・	19～21
《胸骨圧迫 乳児2人法》	・ ・ ・ ・	22～24
《AED》	・ ・ ・ ・	25～27
《状況評価》	・ ・ ・ ・	28～30
《初期評価》	・ ・ ・ ・	31～34
《全身観察》	・ ・ ・ ・	35～38
《ログロール・全脊柱固定》	・ ・ ・ ・	39～42
《車内活動》	・ ・ ・ ・	43～46
《ヘルメット外し》	・ ・ ・ ・	47～49
《頸椎カラー》	・ ・ ・ ・	50～52
《気道確保(外傷)》	・ ・ ・ ・	53～55
《緊急処置》	・ ・ ・ ・	56～58
《車外救出(用手・毛布)》	・ ・ ・ ・	59～62
《異物除去 成人・小児 意識あり》	・ ・ ・ ・	63～65
《異物除去 成人 意識あり(胸部突き上げ法)》	・ ・ ・ ・	66～68
《異物除去 成人・小児 意識あり～反応がなくなる》	・ ・ ・ ・	69～71
《異物除去 乳児 意識あり》	・ ・ ・ ・	72～74
《異物除去 乳児 意識あり～反応がなくなる》	・ ・ ・ ・	75～78
《喉頭鏡・マギール鉗子》	・ ・ ・ ・	79～82
《血圧測定》	・ ・ ・ ・	83～86
《経口エアウェイ》	・ ・ ・ ・	87～89
《経鼻エアウェイ》	・ ・ ・ ・	90～92
《ショックパンツ》	・ ・ ・ ・	93～96

技能確認種目

区 分	共 通	種 目	バックバルブマスク人工呼吸＜成人（1人法、2人法）＞
概要 ○用手による気道確保を行い、バックバルブマスクを使用し、適切に陽圧換気の人工呼吸を実施できる基本的な技術・知識を確認する。 1. 確認者の「始め」の合図により実施する。 2. 患者にアプローチし、意識の確認からバックバルブマスク人工呼吸（1人法、2人法）までの一連の流れを行う。 3. 確認者の「終了」の合図までバックバルブマスク人工呼吸を行う。 4. 操作終了後、基本的な知識について口頭試問を行う。			
使用資器材 1. 成人用バックバルブマスク 1 2. 成人レサシ・アン 1体 3. 毛布 1枚			
実施要領 確認者の「始め」の合図により次の処置を実施する。 1. 意識の確認を行う。 2. 頸椎損傷の疑いはないものとして、気道確保を行う。 3. 呼吸の確認を行う。 4. 呼吸がない場合は、2回のバックバルブマスク人工呼吸（救命呼吸）を行う。 5. 脈拍を確認する。 6. 脈拍は認められるものとし、バックバルブマスク人工呼吸（1人法）を2分間行う。 7. 第2救助者が到着したら2人法を1分間行う			
留意事項 1. 呼吸の確認を行う場合の気道確保は頭部後屈顎先挙上法で行うこと。 2. 人工呼吸（救命呼吸）を行う場合の気道確保はトリプルエアウェイマヌーバで行うこと。 3. トリプルエアウェイマヌーバは開口、下顎挙上、頭部後屈の手技を確実に行うこと。 4. 脈拍の確認を行う場合は総頸動脈で脈を確認する。 この場合、片方の手で頭部を後屈し、気道確保を行うこと。 5. 習得できていない技術、知識については、その場で確認者が修正した上で再度評価を行う。			

技能確認表

確認日 年 月 日			階 級	氏 名
区 分	共 通	種 目	バックマスク人工呼吸<成人(1人法、2人法)>	
確 認 要 素				評 価
1. 意識の確認。				適 ・ 否
2. 気道確保。(頭部後屈あご先挙上法または下顎挙上法。)				適 ・ 否
3. 呼吸の確認(見て、聞いて、感じて)10秒以内で行う。				適 ・ 否
4. 呼吸がない場合(頸椎損傷の疑いがない場合)、スニフィンングポジションを取り、トリプル・エアウェイ・マヌーバで気道確保を行う。(下顎角を挟むように小指と薬指が掛かっていること。)				適 ・ 否
5. 片方の手で気道確保を維持し、もう一方の手でマスク部分を持ち、顔面へフィットさせる。				適 ・ 否
6. 気道確保を維持した方の手でマスクをE-C法にてフィットさせる。				適 ・ 否
7. 2回のゆっくりとした人工呼吸を行う。(酸素10L以上でリーザーバーバック使用の場合、1秒かけて行う。)				適 ・ 否
8. 送気時に胸部が十分に挙上し、バックを離れた時に元の位置に戻ることを確認する。				適 ・ 否
9. 総頸動脈で脈拍を10秒以内で確認する。				適 ・ 否
10. 脈拍が認められても呼吸がない場合、6秒ごとに1回、1分間に10回の人工呼吸を行う。				適 ・ 否
11. 第2救助者が到着したら、両手でマスクをE-C法にてフィットさせる。				適 ・ 否
第2救助者				
12. 2回のゆっくりとした人工呼吸を行う。(酸素10L以上でリーザーバーバック使用の場合、1秒かけて行う。)				適 ・ 否
13. 送気時に胸部が十分に挙上し、バックを離れた時に元の位置に戻ることを確認する。				適 ・ 否
14. 脈拍が認められても呼吸がない場合、6秒ごとに1回、1分間に10回の人工呼吸を行う。				適 ・ 否
確 認 者 所 見		確認者職・氏名:		
評 価	合 格 不 合 格			
評 価 基 準	合 格	1. 確認要素の評価が、全て「適」であるもの。 2. 「否」があっても、その場で修正し評価が「適」となったもの。		
	不 合 格	1. 上記合格項目以外のもので、取得できていない技術、知識については、その場で確認者が修正し評価した上で「否」であるもの。		

評価上の留意事項

1. 第1救助者

- (1) 意識の確認は呼びかけながら肩をたたき確認していること。
- (2) 頭部後屈あご先挙上法は額に手を当て後方に圧をかけ、もう一方の手は下顎のあご先中央の骨の部分に当てて、下顎の軟部組織を押さないようにして頭部を後屈させていること。
- (3) 呼吸の確認のために、傷病者の口と鼻に自分の耳をしっかりと近づけて(見て、聞いて、感じて) 10秒以内で評価していること。
- (4) スニフリングポジション(匂い嗅ぎ姿勢)は頭の下にタオルか枕を入れ、頭部を後屈し、トリプルエアウェイマヌーバ(開口、下顎挙上、頭部後屈)で気道確保を行っていること。(下顎角に小指と薬指がかかっていること。)
- (5) マスク部分は顔面に対し垂直に当てていること。
- (6) E-C法で確実にフィットしていること。
- (7) バックは1秒かけて押していること。(酸素10L以上でリザーバーバック使用時。)
- (8) 胸部の挙上を目視して確認していること。
- (9) 脈の確認は傷病者の額に手を置き頭部を後屈して、もう片方の手の2～3本の指で頰動脈を適切な位置で確認していること。
- (10) 脈を10秒以内で確認していること。
- (11) 6秒に1回ずつ等間隔に換気ができていること。

2. 第2救助者

- (1) バックは1秒かけて押していること。(酸素10L以上でリザーバーバック使用時。)
- (2) 胸部の挙上を目視して確認していること。
- (3) 6秒に1回ずつ等間隔に換気ができていること。

救命士教育の現状と今後の方向性

救急救命九州研修所

竹中ゆかり

郡山一明

はじめに

消防法の改正による都道府県の協議会の実施基準に基づき搬送を行うためには、
救急隊の

- ① 病院選定を行うための傷病者**観察能力**
- ② 医療機関に対し傷病者の状況を**伝達する能力**
を養う必要性がある。

もちろんこれに加え
救急現場および搬送途中における**生命の危機回避**
に対応して**適切な処置を行う能力**も必要である。

救急隊が勉強すべきこと

- ① CPA対応
- ② CPAにしないための対応

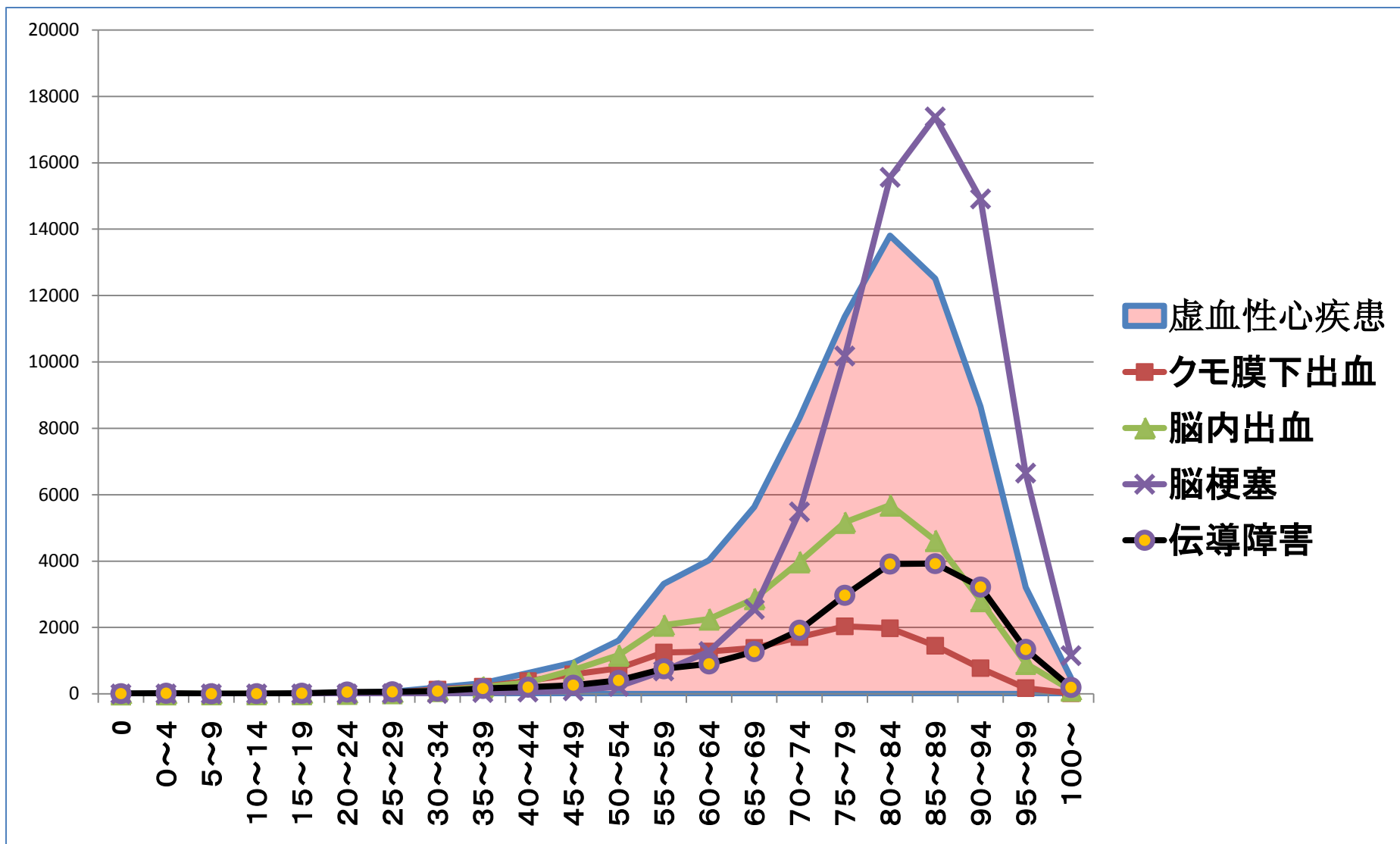
今まで①に対しBLS・除細動・アドレナリン・気管挿管などが行われてきた。

が、ACS・高度ブロックを含む徐脈・ショック・呼吸不全・脳卒中などの生命の危機的状況を回避し、②CPAにしないための教育も必要。

対10万人当たりの疾患別死亡者数

ガン	266.9
急性心筋梗塞	34.7
虚血性心疾患	24.9
伝導障害	17.2
脳梗塞	60.5
脳内出血	26.3
くも膜下出血	11.3
喘息	2.0
交通事故	6.6
溺水	4.7
煙・火災等	1.2
中毒・有害物質曝露	0.7

年齢別疾患別死亡者数



- 外傷は一般に考えられているより少ない。
 - ACSに対応する意義は大きい。
 - CPAになってからでは社会復帰率は低い。
- 心原性でかつ市民の目撃があった心停止でさえ1ヵ月後社会復帰率は6.1%



CPAの溺から救うことは重要！

現状の把握

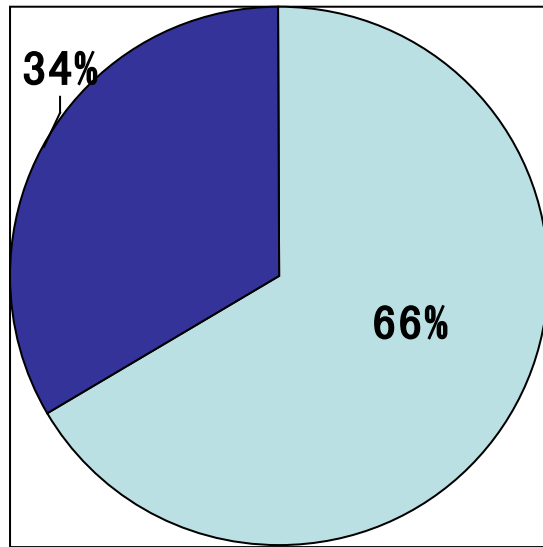
救急救命士（経験年数1～15年）の観察能力

- ① 脈拍の触知位置を正しく理解しているか。
- ② 頸動脈の触診：速さの観察
- ③ 強さの観察
- ④ 呼吸：速さの観察
- ⑤ 聴診の位置は正しいか。
- ⑥ 聴診上、湿性ラ音・乾性ラ音を理解しているか。
- ⑦ 心電図の電極を張り替えることで心筋部位別にST異常を見ろという概念が理解できているか。
- ⑧ 基本的な不整脈の心電図がどの程度よめるか。

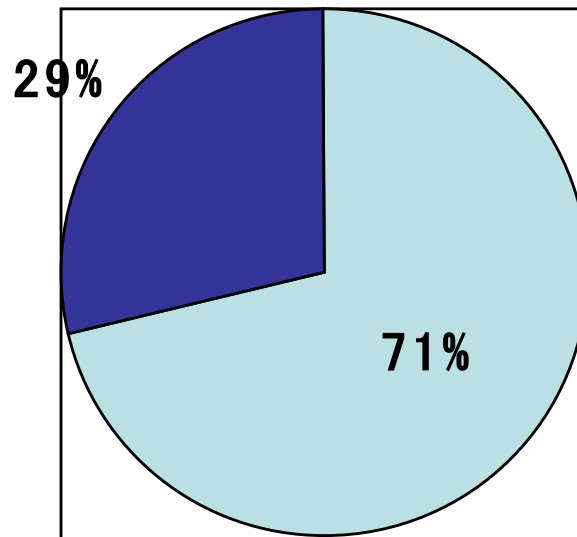
①脈拍の触知位置を正しく理解しているか。

n=410人

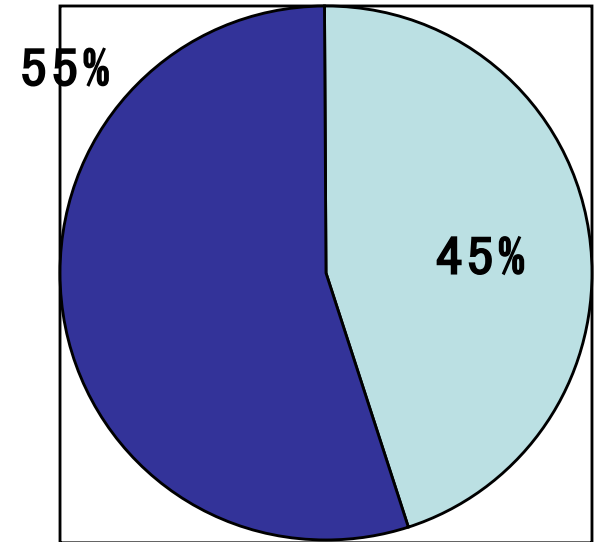
総頸動脈の触知位置



橈骨動脈の触知位置



大腿動脈の触知位置

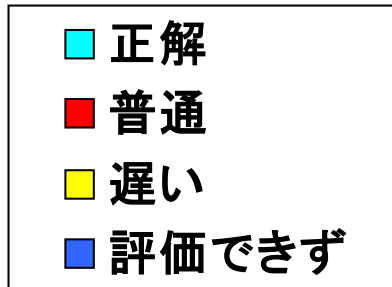
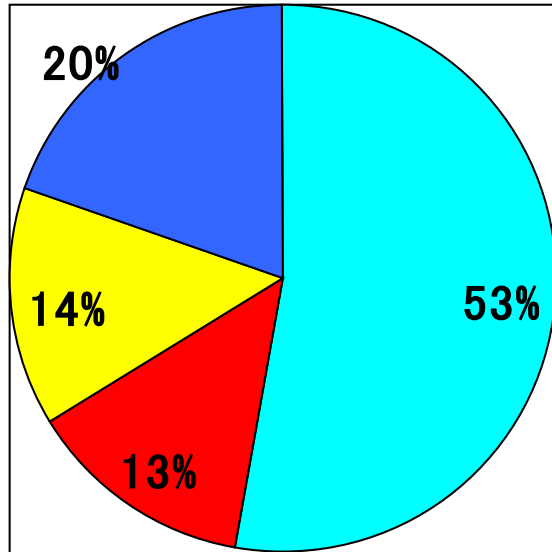


■ 良

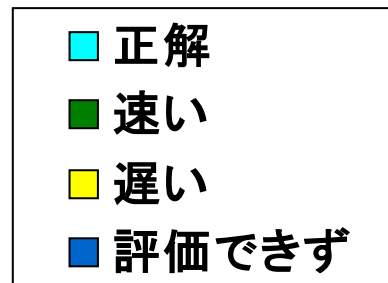
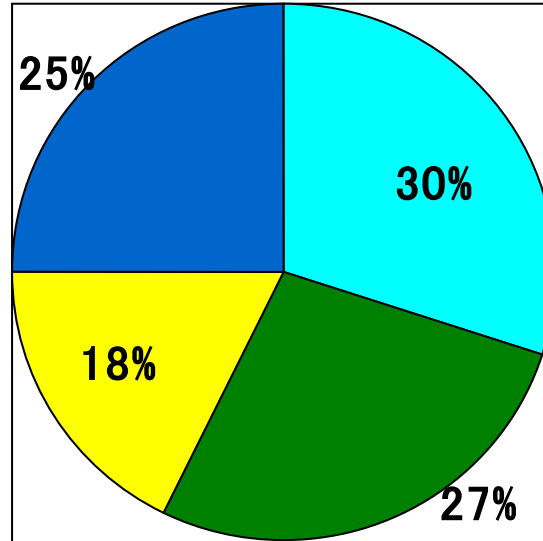
■ 不良

②頸動脈の触診：速さの観察 n=410人

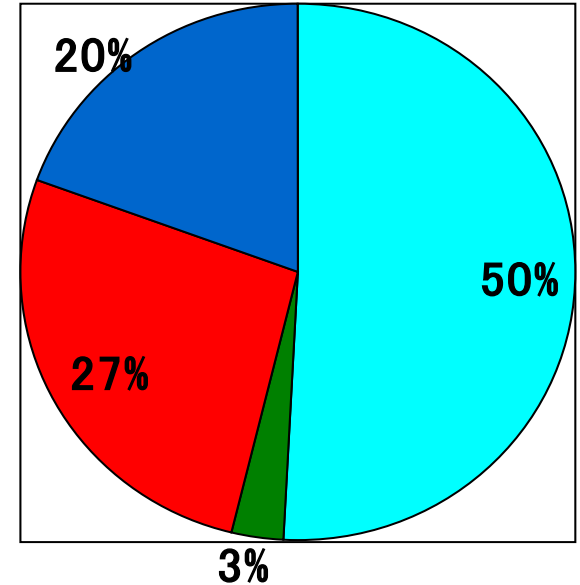
速い：(130／分)



普通：(70／分)



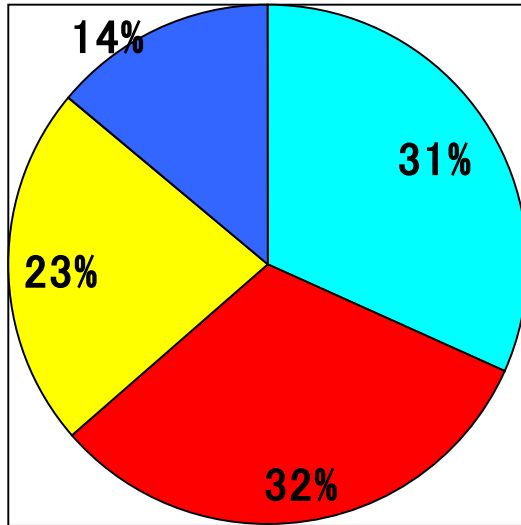
遅い：(40／分)



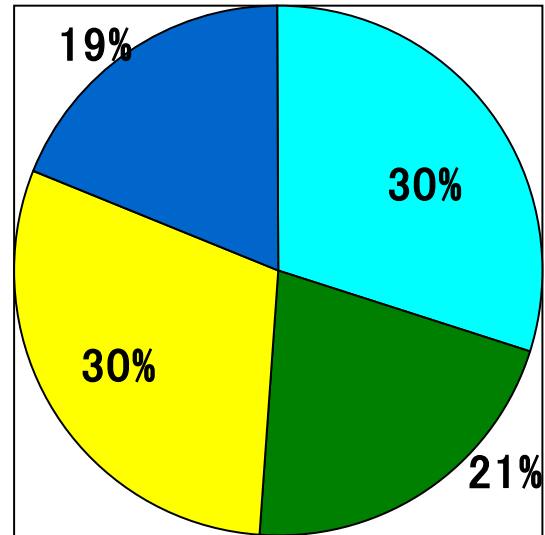
③頸動脈の触診：強さの観察

n=410人

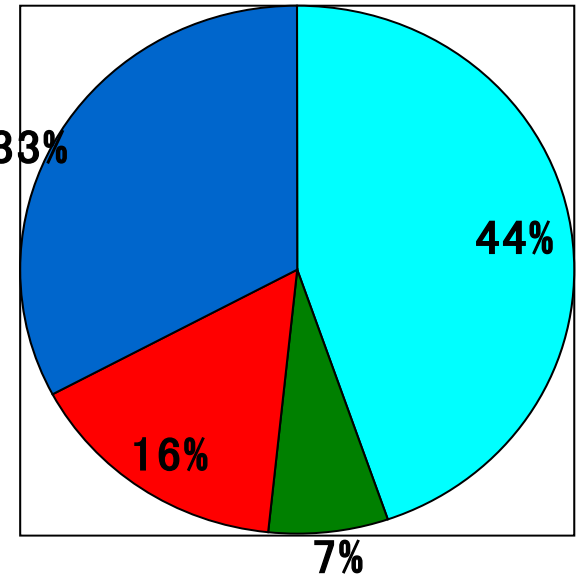
強い



普通



弱い



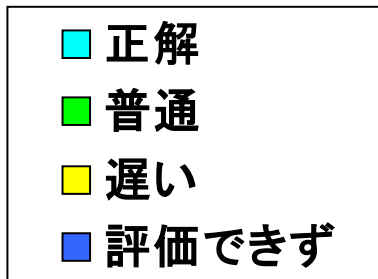
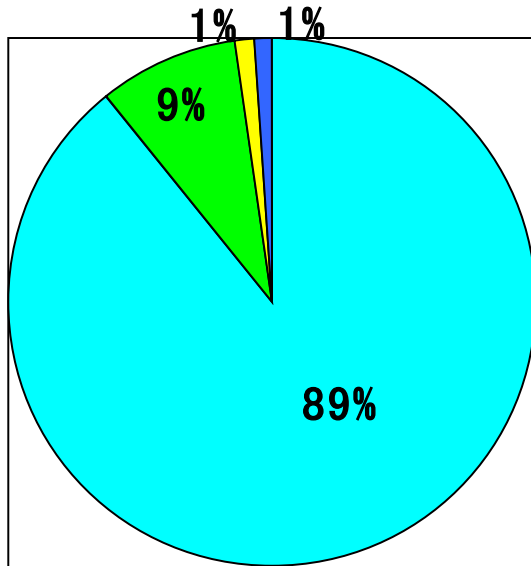
■ 正解
■ 普通
■ 弱い
■ 評価できず

■ 正解
■ 強い
■ 弱い
■ 評価できず

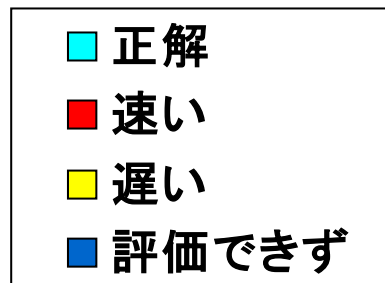
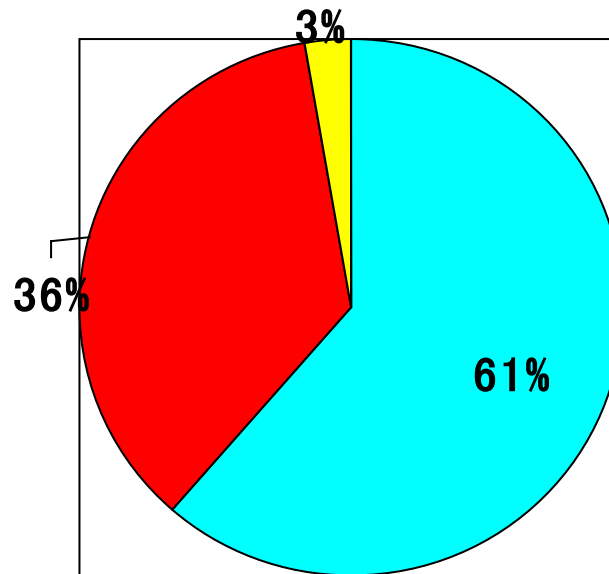
■ 正解
■ 強い
■ 普通
■ 評価できず

④呼吸：速さの観察 n=410人

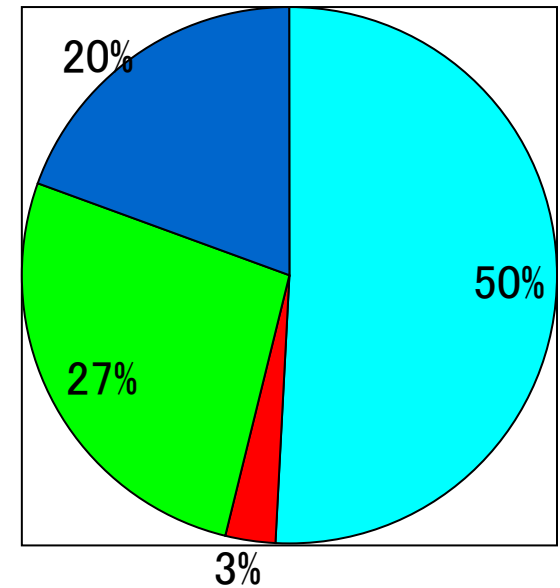
速い：(36回／分)



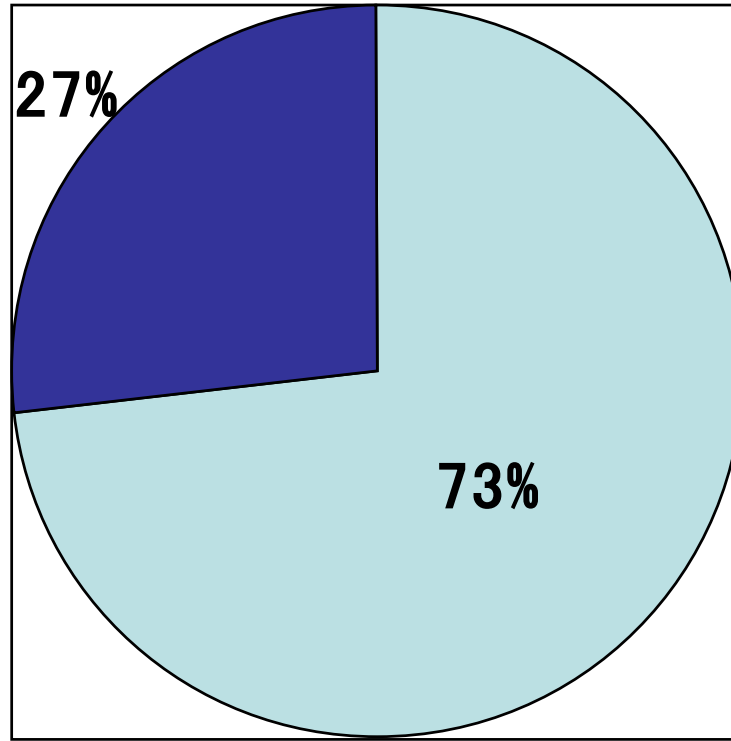
普通：(16回／分)



遅い：(10回／分)



⑤聴診の位置は正しいか
n=410人

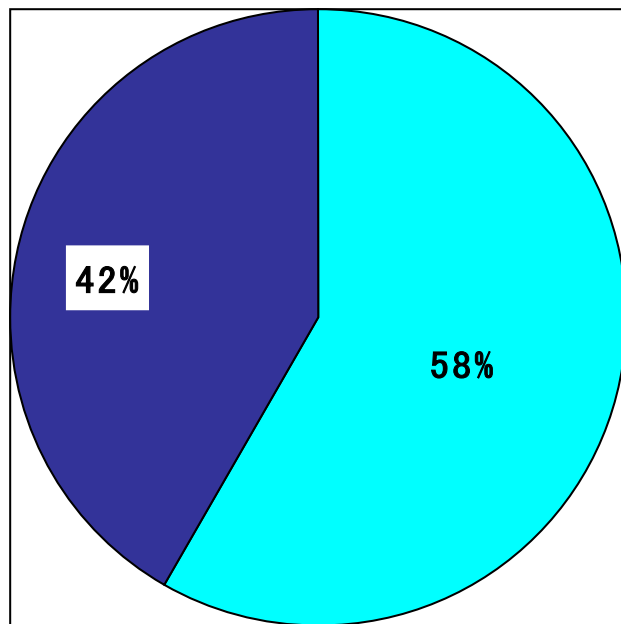


■ 良

■ 不良

⑥聴診上、湿性ラ音・乾性ラ音を理解しているか n=410人

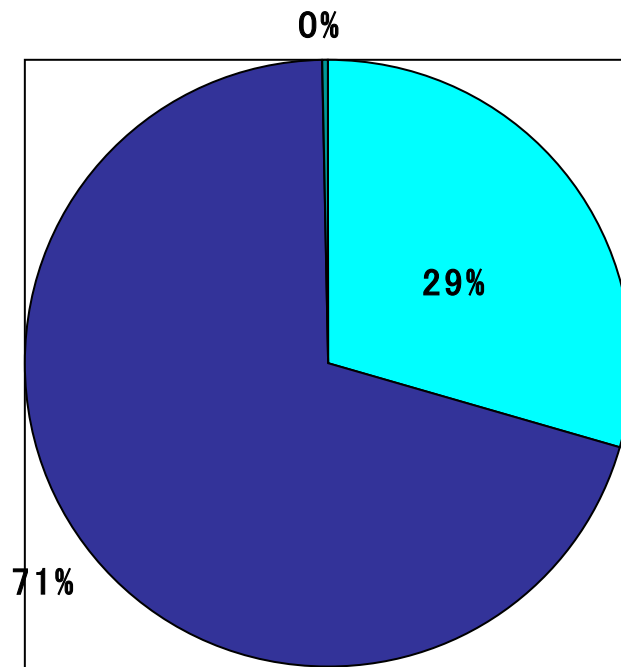
湿性ラ音



■ 正解

■ 乾性ラ音

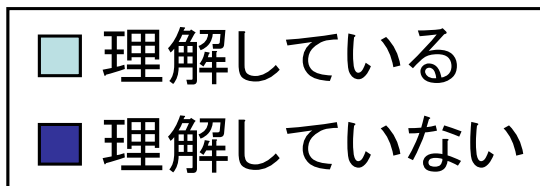
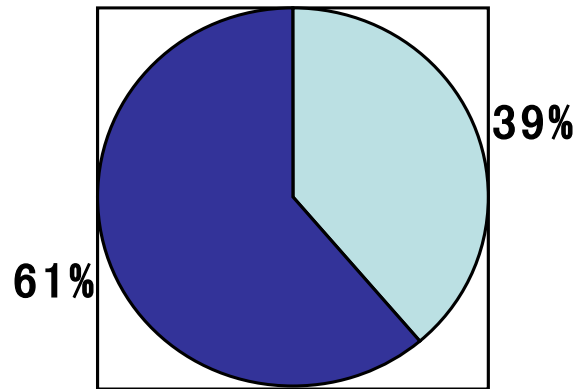
乾性ラ音



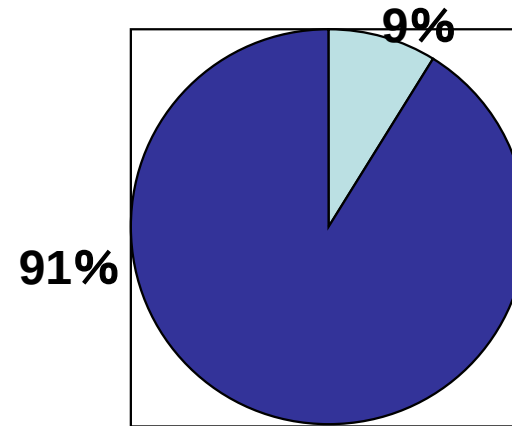
■ 正解 ■ 湿性ラ音 ■ 評価できず

⑦心電図の電極を張り替えることで心筋部位別に
ST異常を見るという概念が理解できているか。n=410人

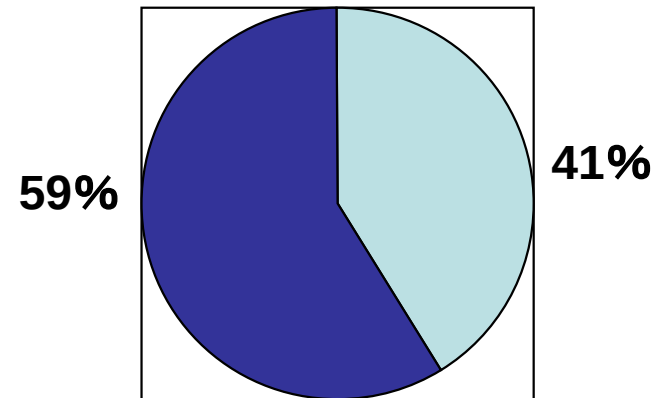
左室側壁と下壁の一部を見るための
電極をつけなさい（CS5）



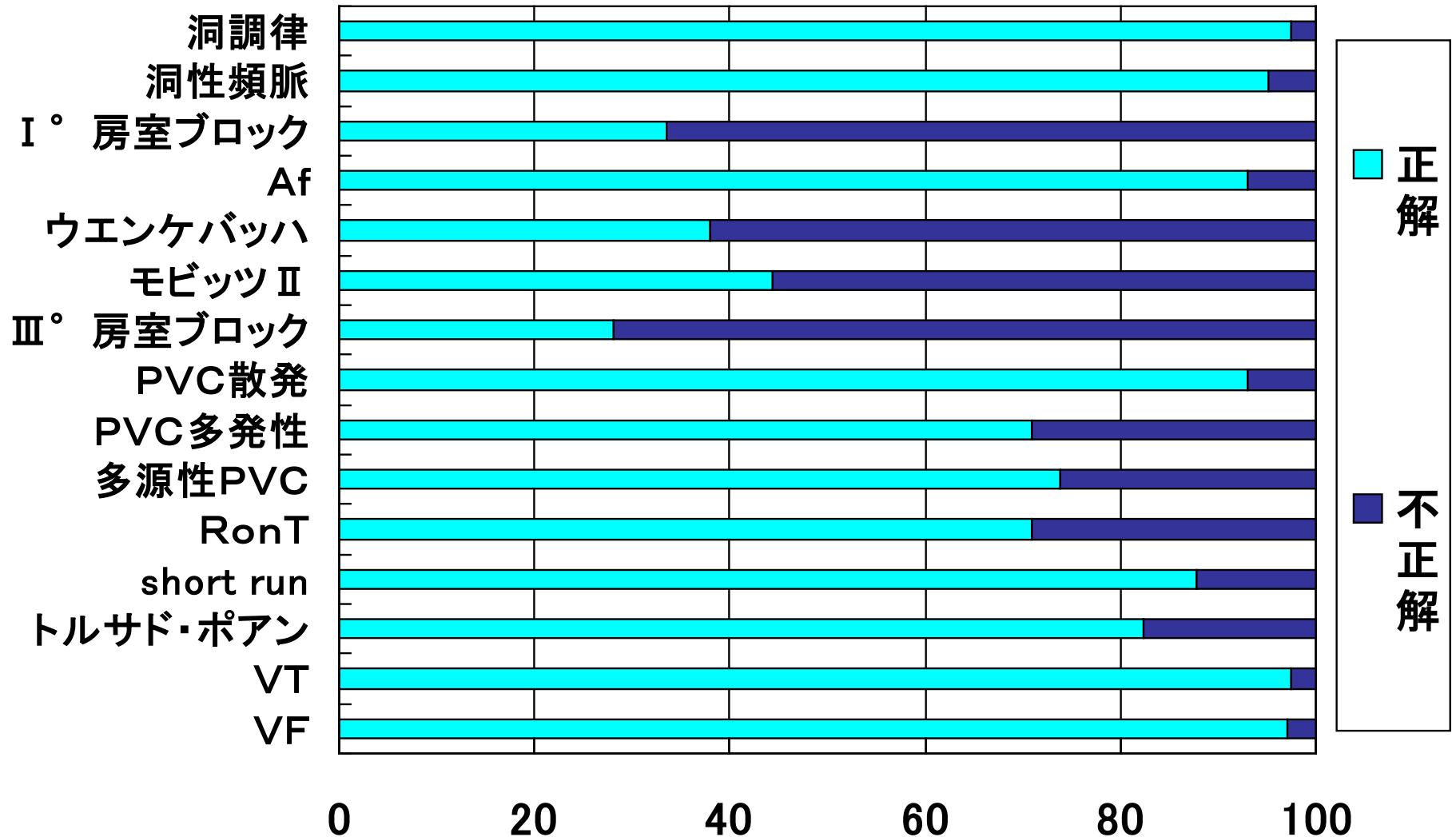
左室前壁の一部・前壁中隔を見るための
電極をつけなさい（変形胸部誘導）



P波が良く観察できノイズが入りにくい電
極をつけなさい（NASA誘導）



⑧基本的な不整脈の心電図が
どの程度よめるか n=410人



結果

- 基本的な呼吸脈拍の観察(①～⑤)ができていない人が約4分の1から3分の1程度はいる。
ただしこの観察は救命士養成課程で習得するものではなく、標準過程で身につけるべきことである。
- 呼吸音の湿性ラ音は58%、乾性ラ音は29%の理解であった。
- 心筋部位別にST異常を見るという目的から心電図の電極を張り替えるという概念は半分以上理解されていない。
- 心電図に関しては、VT, VFといった心停止を示すものはよく理解されていたが、高度の房室ブロックは3分の1しか正解できず、危険な心室不整脈も3分の2の理解にとどまった。

救急救命士が最低限身につけるべき知識と技能

救急救命士再教育の対象病態

- 急性冠症候群
- 脳卒中
- 重症喘息
- 急性腹症
- 外傷
- アナフィラキシー
- 低体温
- 溺水
- 小児の急性疾患
- 分娩
- 電撃症、熱傷、中毒

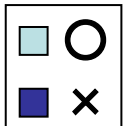
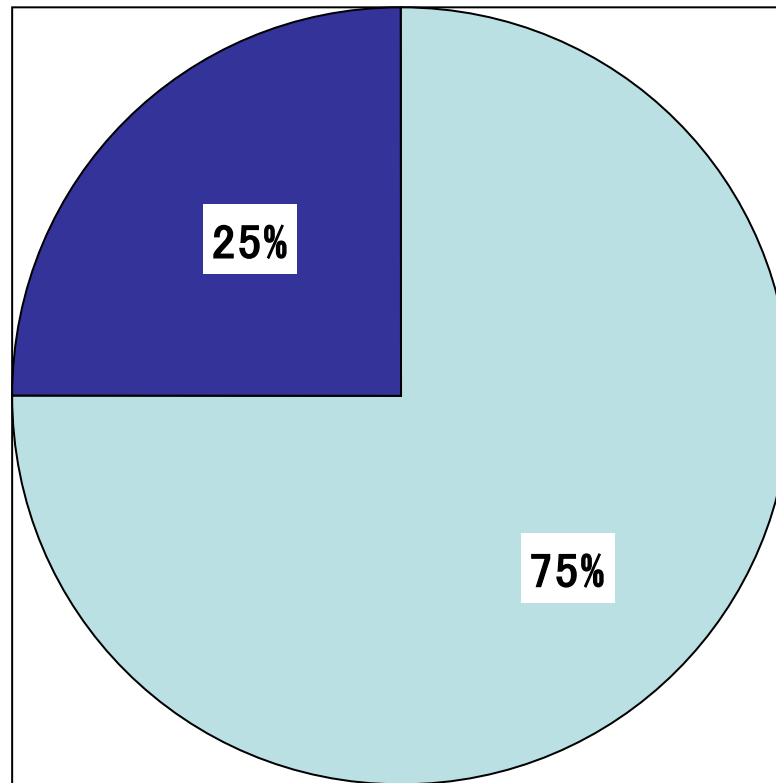
これらの病態の他覚所見に対する観察の教育が必要

救急救命士の処置能力の現状調査

- ① 下顎挙上による気道確保
- ② バッグ・バルブ・マスク手技
- ③ 静脈路確保手技

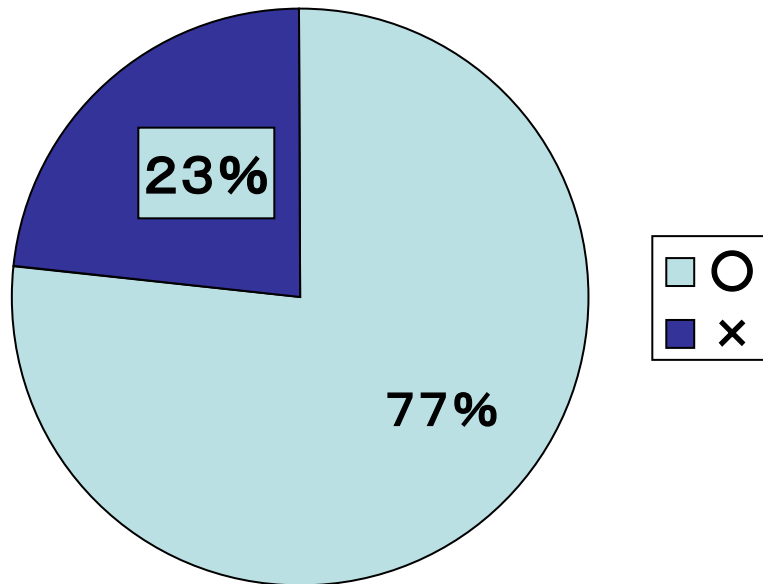
①下顎挙上による気道確保手技

n=410名

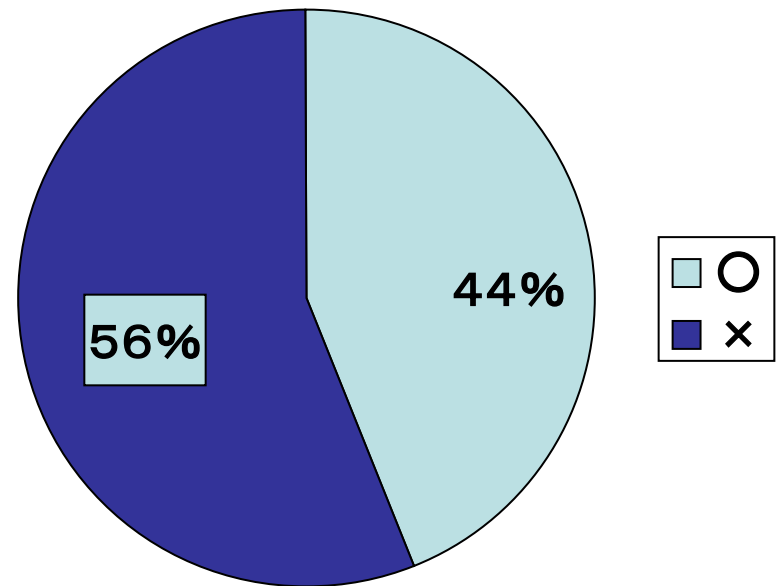


②バッグ・バルブ・マスク手技 人形での人工呼吸 n=410名

胸部の挙上を確認できる換気量か

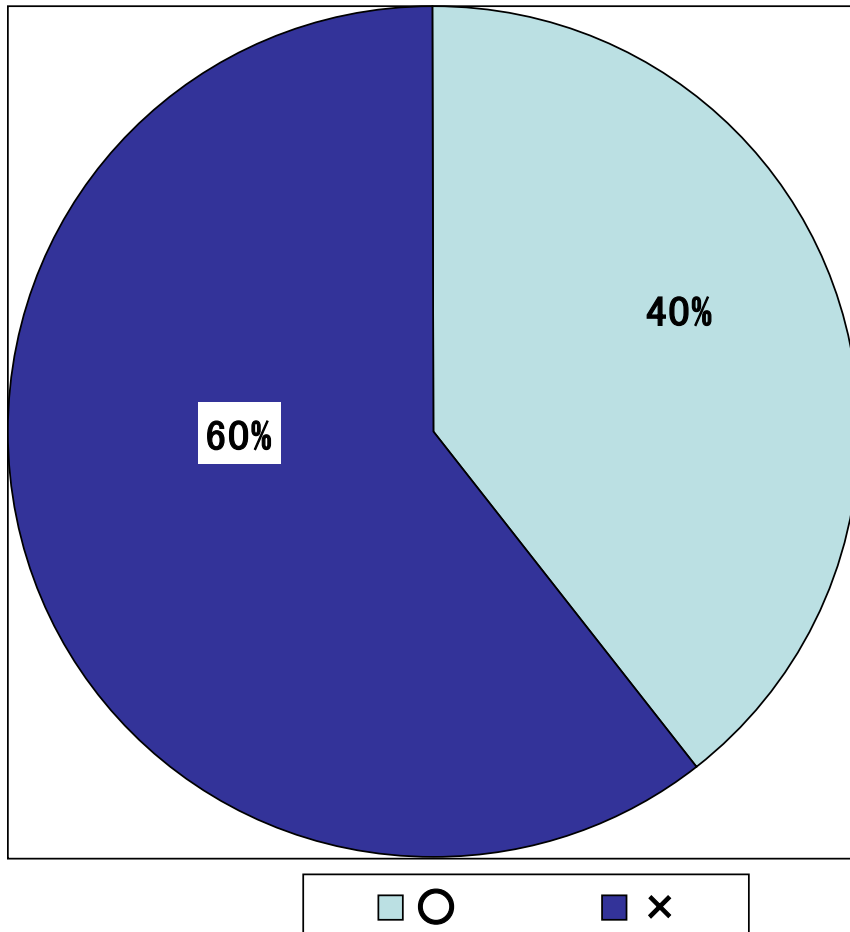


送気時のリークは無い



③静脈確保テスト結果

n=3023名



チャンバーの充填の方法とチャンバー充填量
(約半分)は適切か

エア抜きは適切か

駆血帯の装着・解放は適切か

穿刺部位(血管走行)を確認したか

穿刺部位を消毒したか

留置針の持ち方は適切か

皮膚を引っ張る指先の位置は適切か

穿刺角度は適切か(概ね15~20度)

血液のバックフローを確認した後、留置針の角
度を浅くし、数ミリ(1~2mm)進めたか

外筒挿入直前までテンションをかけている母指
を動かしていないか

内筒を保持し、外筒先端圧迫及び位置は適切か

内筒の廃棄は適正か

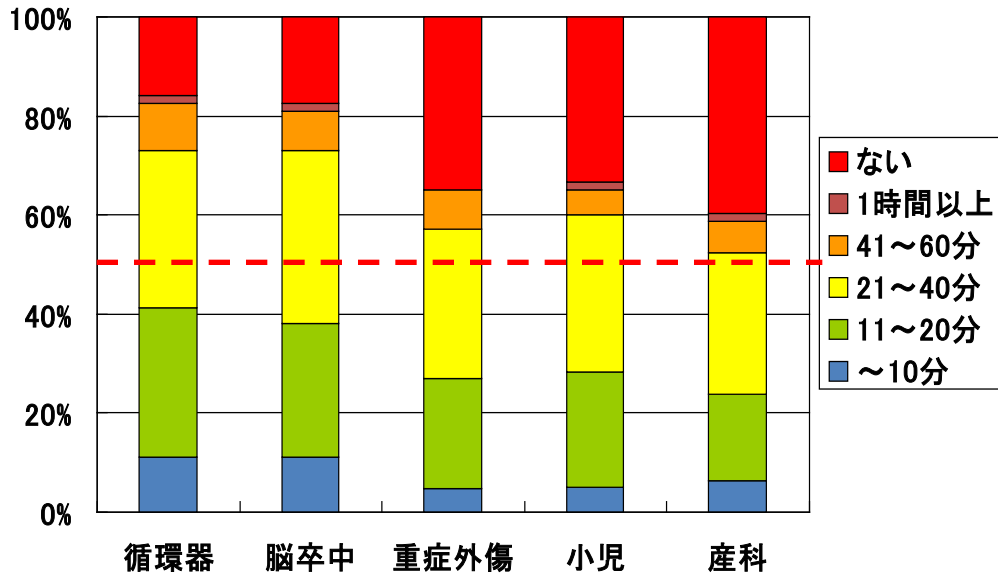
ライン接続後クレンメを全開し、滴下及び穿刺
部位からの漏れ等を確認しているか

常に安全で清潔な操作を心がけたか

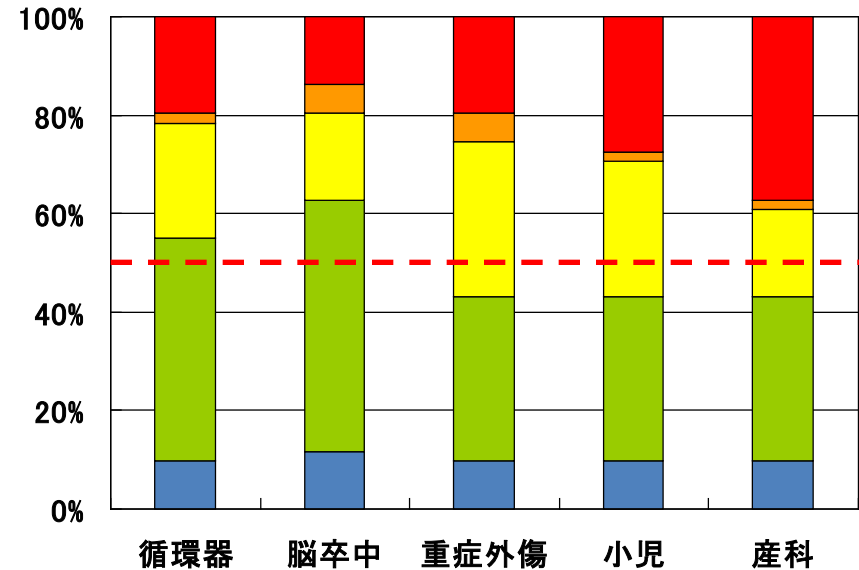
搬送件数別搬送時間

調査対象: 44都道府県の202人の救命士

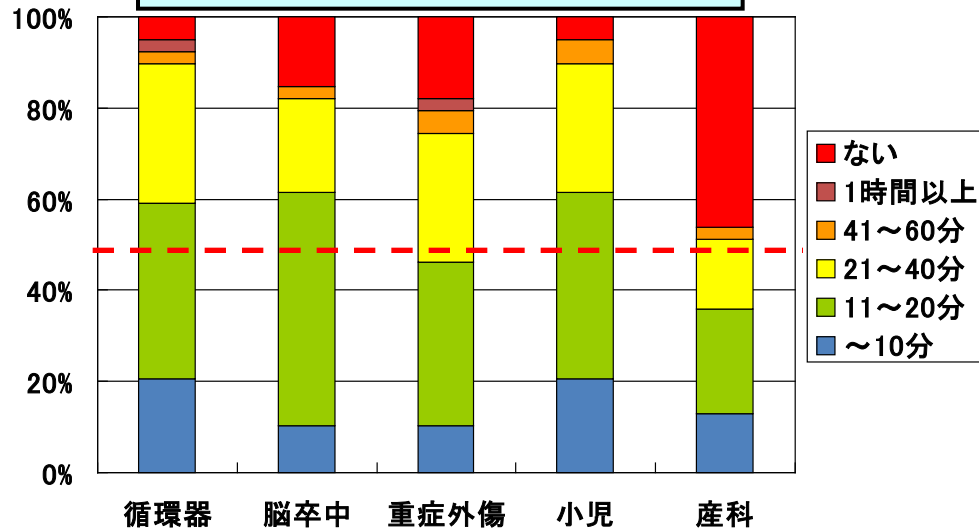
搬送件数500件以下



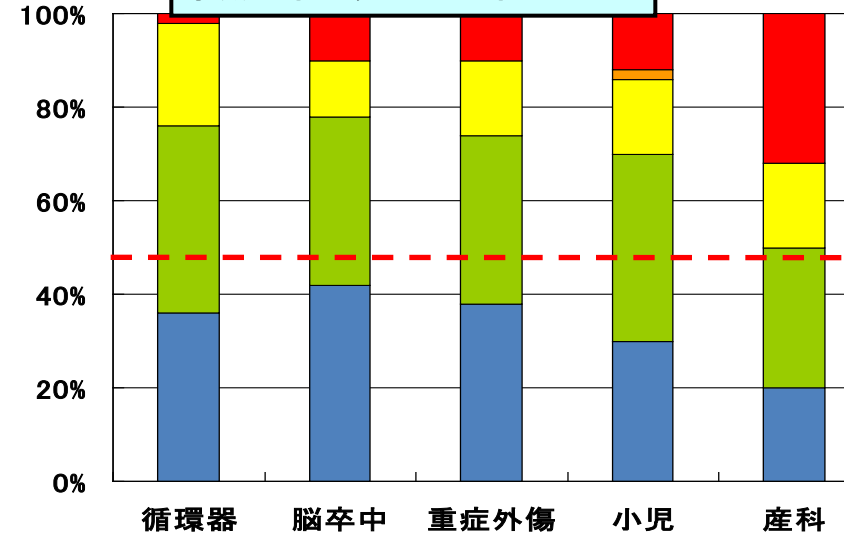
搬送件数501~1000件以下



搬送件数1001~1500件以下

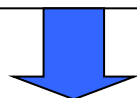


搬送件数1500件以上



結果

- 全国の救急隊の半分が現場離脱から医療機関到着までに要する時間は、循環器、脳卒中で20分以内、それ以外は40分以内である。
- 年間搬送件数500件以下の隊は特に搬送時間が長い。
- 重症外傷では1500件以上搬送の隊は約4分の3の隊が20分以内に医療機関に到着できるが、規模の小さな隊との格差が大きい。



規模の小さい隊の方が搬送時間が長く、よりさまざまな観察処置能力が必要となる。

では教育は？

教育の内容

- 他覚所見の観察能力
- 重症度緊急度判断
- 病態の把握
- 適切な搬送先選定
- 基本手技・処置技術の維持
- 的確な報告

現在の生涯教育の内容

- 病院実習
- ドクターカー等同乗実習
- 症例検討会
- 学会参加・発表
- 各種コース受講・指導
- メディカルラリー参加

「再教育」報告の(様式3参照)

??
どのくらい有効か
確認できない

個々人に
依存している

北九州市の生涯教育体制とワークステーション

•別紙

- 北九州市は救急振興財団の九州研修所で2年間教官として救命士を派遣している。

その教官経験者が指導の中心となり、北九州市の救命士全員の教育を1年クールで行うこととしている。

中心的指導救命士の存在

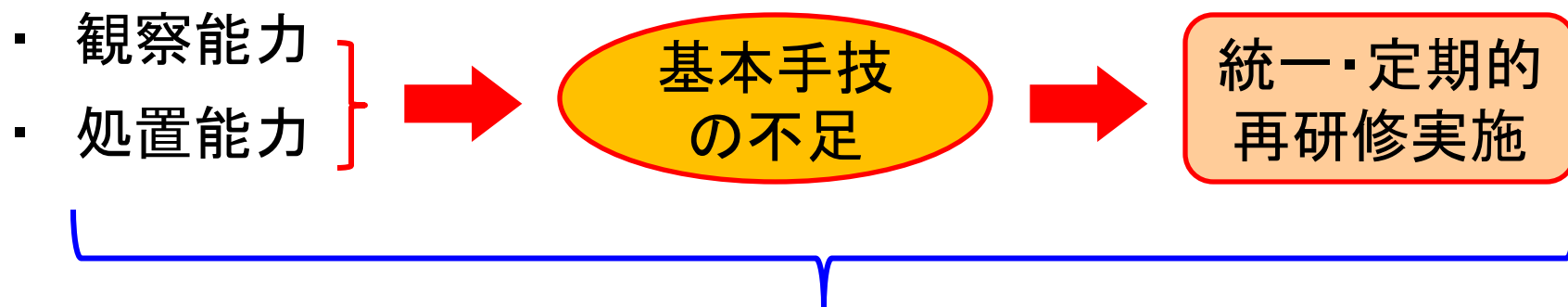
まとめ 救命士教育の現状と今後の方向性

1. CPA 対応

- 基本手技の不足 ⇒ 各所属における改善訓練

2. Peri-arrest 教育

- 救急救命士に必須である病態 ⇒ 「再教育」報告で提示



教育項目・国家試験ガイドライン等、
教育大系の根本的な見直し

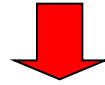
病院前救護における ビデオ硬性挿管用喉頭鏡

救急救命九州研修所
竹中ゆかり

病院前救護での気道確保の特徴

フル・ストマックの可能性がある。

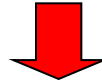
- ・ 院外CPAの20～30%に誤嚥が発生する。
- ・ 食道括約筋の弛緩、BVMによる陽圧換気のため胃が膨満しやすく、胸骨圧迫により胃内容の逆流は増える。



食道と気道を完全分離できる、気管挿管による気道管理が最善

頸部の評価ができない。

- ・ 気管挿管操作により頭部後屈、頸部伸展し頸損が悪化する可能性がある。



頸部にできるだけ影響を与えない挿管器具が必要

挿管がより難しい。

- ・ 床上・暗い場所での挿管もありえる。
- ・ マンパワーが少ない、慣れない介助者
- ・ 胸骨圧迫による揺れ



容易に挿管できる器具が必要

ビデオ喉頭鏡

- 直接声門視認型硬性喉頭鏡
喉頭展開し施行者の「目」で直接視認
いわゆる喉頭鏡 マッキントッシュ型(曲型) ミラー型(直型)
- 間接声門視認型硬性喉頭鏡
CCDカメラやファイバーで喉頭を見ている
視野は改善できるが挿管自体を容易にするわけではない
Trueview Glide scope STORZ
- チューブ誘導機能を有する間接声門視認型硬性喉頭鏡
CCDカメラやファイバーで喉頭を見ている
声門の視認性に優れ、かつチューブが誘導されるので(ブレードの形状がLの字)挿管し易さに優れる。
Airtraq AirwayScope



AWSによる挿管操作



声門付近がこのように拡大して見える



AWSが有用となり得る可能性

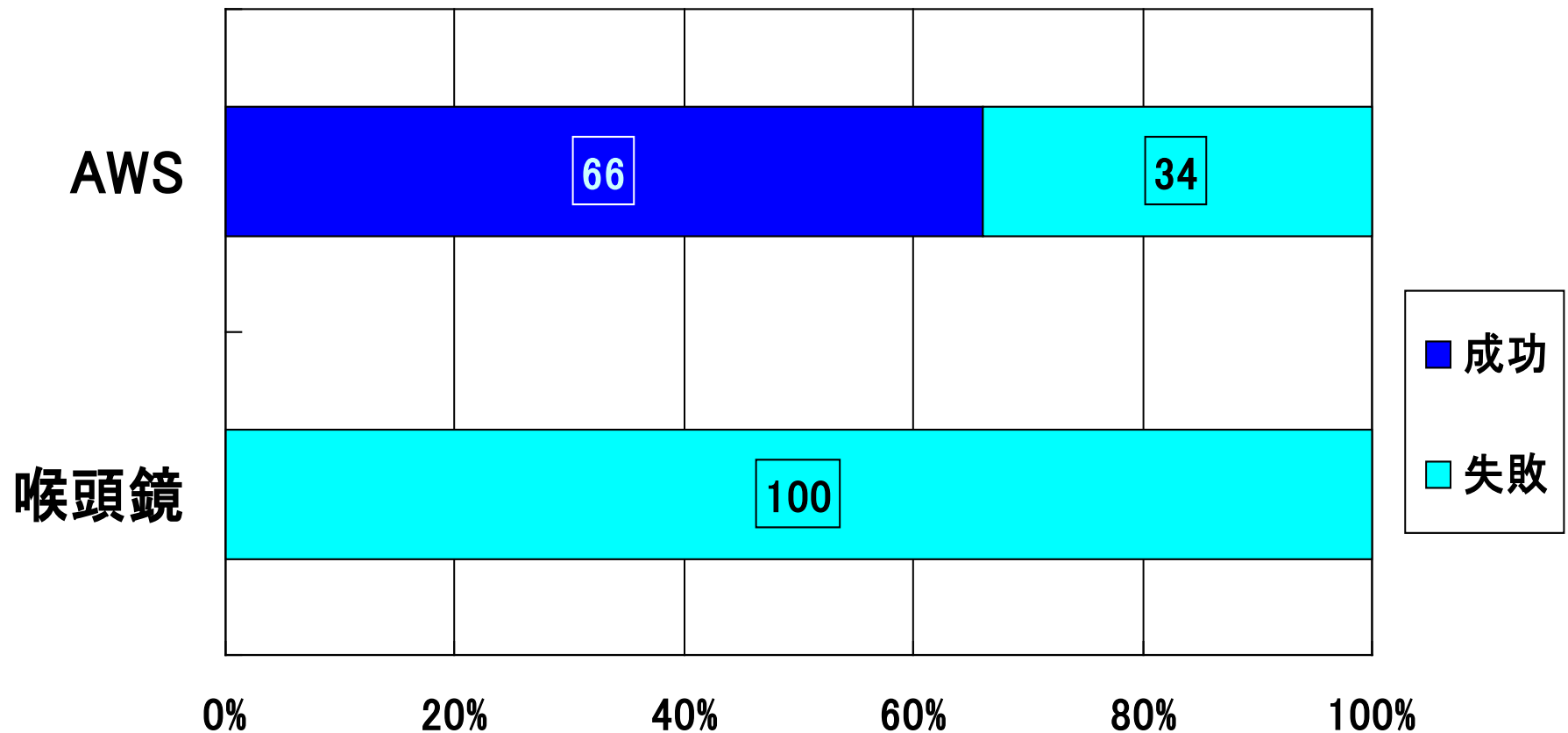
AWSは、食道と気道を完全分離できる気管チューブを頭頸部中間固定位(いわゆるneutral position)でも入れられるか？
またAWSでの挿管操作は簡単か？

ヒトでの挿管未経験者の研修生193名で、高研人形に対し1分以下で挿管できるかどうかを調査した。

1. 頭頸部中間固定位で、喉頭鏡とAWSを比較
2. 頭部後屈位でAWSを用い、1回目と2回目で比較した。

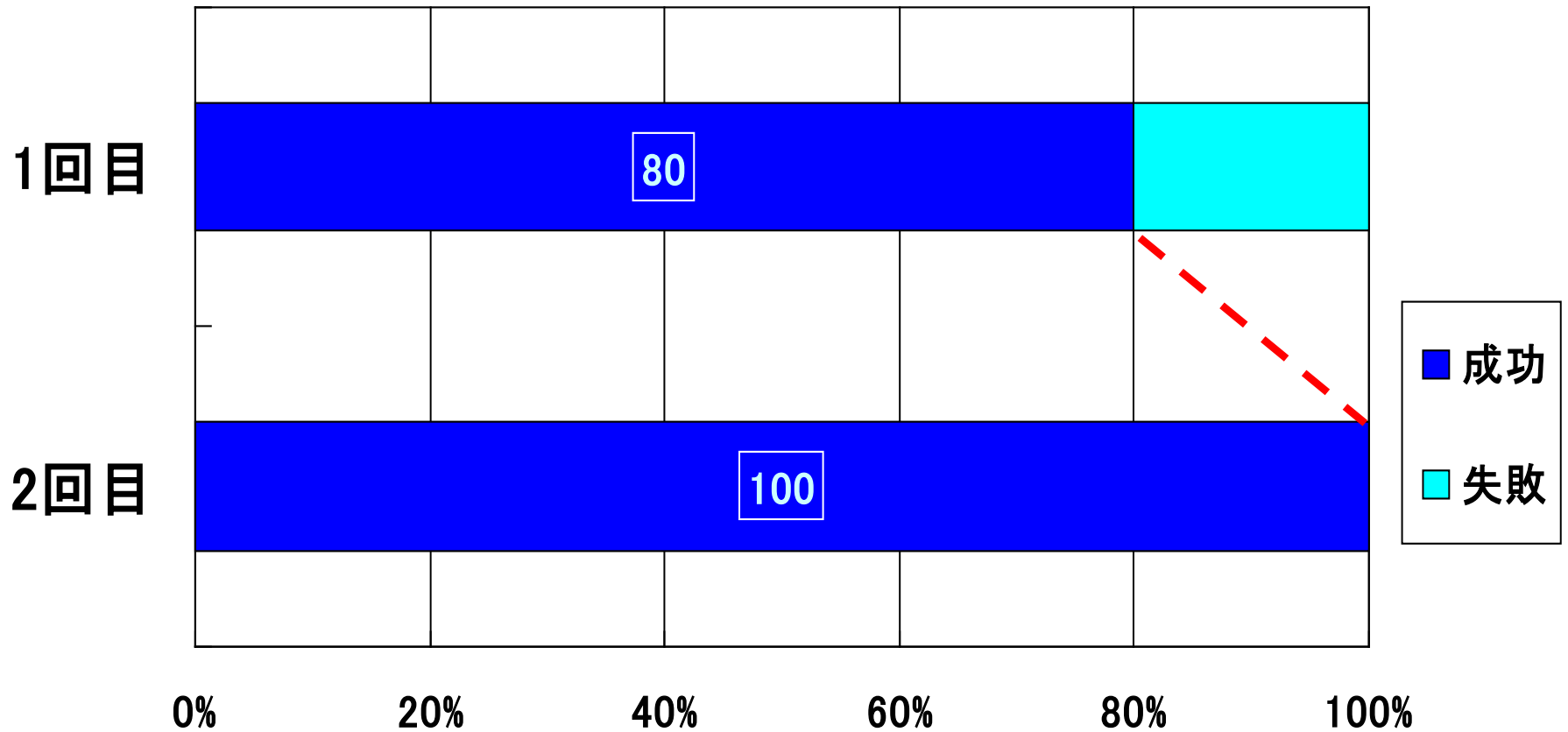


1. 頭頸部中間固定位での気管挿管成功率 喉頭鏡とAWSを比較





2. 頭部後屈位でのAWSによる気管挿管成功率



結論

ヒトでの気管挿管の経験のない研修生193人で、人形に対し、

1. 喉頭鏡で挿管不可能な頭頸部中間固定位でもAWSでは66%挿管可能であった。
2. 頭部後屈位(頭部固定なし)では、AWSを用いると、2回目で全員気管挿管可能であった。

AWSの総合的評価

- ① 頭頸部中間固定位で、「気道と食道を完全分離できる」気管チューブを入れることができる可能性がある。
研修所の結果と(文献1)
- ② 喉頭鏡による気管挿管に比べ手技が容易である。
(文献2,3),研修所でも2回目には全員気管挿管できた。
- ③ 挿管困難症に対応できる。(文献4)
- ④ 胸骨圧迫中でも行える。(文献5)



病院前救護での問題点をカバーできる可能性あり

文献

(1) **AWSはマッキントッシュ型喉頭鏡に比べ頸椎の負担が少ない。**

Y Hirabayashi et.al; Anaesthesia2007;

マッキントッシュ型喉頭鏡での挿管時とAWSによる挿管時の頸椎の動きをレントゲン下に比較

(2) **ビギナーでAWSの方が有意に簡単に挿管できた。**

T Miki et.al; Acta Anaesth. Scand 2007;51:1378-1381

横浜市立大 31人の看護師（挿管未経験者）

マネキンを使い喉頭鏡（マッキントッシュ）とAWSを比較

(3) **非麻酔科レジデントでAWSの方が有意に簡単に挿管できた。**

Y Hirabayashi et.al; J of Clinical Anesthesia2009;21,268-271

自治医大 48人の医師（非麻酔科レジデント）

520人の患者に対し喉頭鏡（マッキントッシュ）とAWSを比較

(4) **AWSにより挿管困難症例でも視野が改善し挿管が容易になった。**

T. Asai et.al;Anesthesiology 2009;110:898-904

関西医大 293人の挿管困難の患者 7機関2年間中の挿管困難患者

270人（マッキントッシュで挿管困難 cormack 2:14人 3:208人 4:48人）

のうちcormack3と4の人が cormack 1-2 255人に、23人（マスク換気も困難）のうち22人が挿管成功

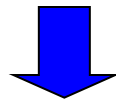
(5) **胸骨圧迫の中断なく施行者と蘇生チームがチューブの声門通過を確認できた。**

Sadamori, Kusunoki et al;Resuscitation2008,77:155

広島大学 胸骨圧迫中の人形 マッキントッシュ型喉頭鏡とエアートラックとAWSとを比較

気管挿管症例数(2008年)

	北九州市	広島市	福岡市	T県東部
人口	98万	117万	144万	24.5万
救急出動件数	46795	48048	56934	8545
CPA件数	852	761	841	250
救急救命士数	135	212	104	49
挿管認定救急救命士数(実働)	18	21	33	40
気管挿管症例数	11	25	58	100



認定救急救命士数あたりの
1年間の気管挿管症例数は1回以下

結論

- AWSは頭頸部中間固定位でも「食道と気道を分離できる気管チューブ」を挿入できる可能性がある。
- 喉頭鏡に比べ手技も簡単に挿管困難を減らすことができる。
- 救命士は気管挿管を日常的に行えない(北九州市、広島市のデータ参照)ため、スキル維持の観点からも有効と考えられる。



病院前救護にとって有効な器具であり、導入すべきである。

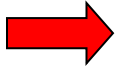
今後の課題

- 教育方法

off-the jobでは

さらに数時間の追加講習が必要。施設・器具の確保

on-the jobでは

病院実習は？  現行の喉頭鏡にプラス5例程度か。

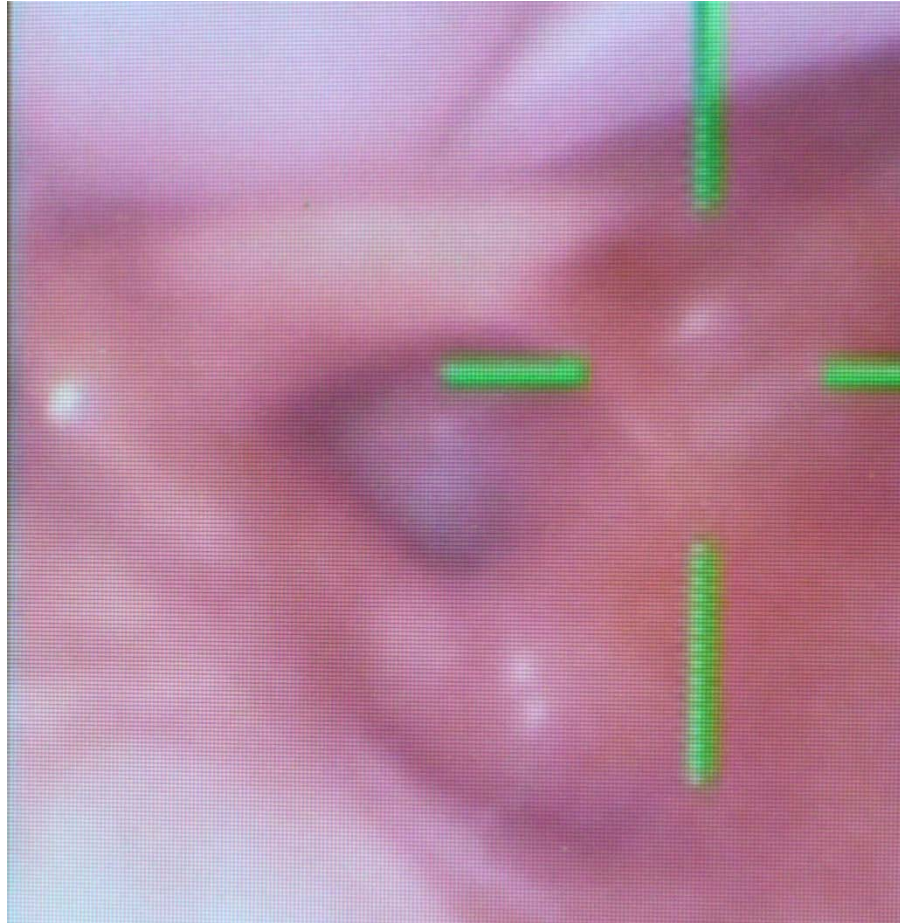
実習病院での普及率は？

- 食道・上気道の異物除去には向かない

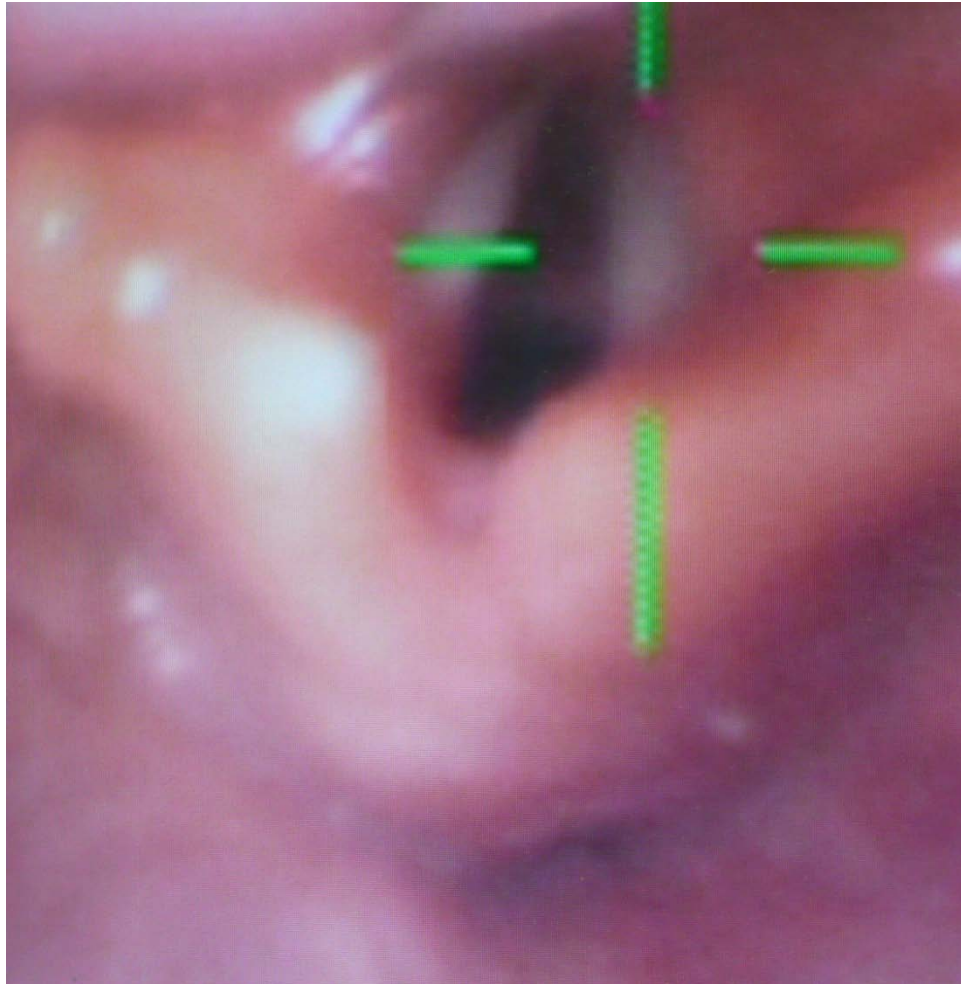
AWSが口の中に入った状態



これは何でしょう？



こっちは声門です



喉頭展開手技は必要なくなるのか？

1) AWSは異物除去操作がしにくい。

挿管以外の口腔内操作には不便

2) 食道挿管はAWSでもゼロではない。

3) 異物除去には喉頭展開は必須

① 北九州市と広島市の症例数をみても、気管挿管症例よりも異物除去の必要な症例数の方がはるかに多い。

② 異物事故は高齢者と乳幼児に多い。

➡ 高齢化が進む社会では喉頭展開手技が無用になることはなく、むしろ有用である。

➡ 乳幼児に対する異物除去対応教育の強化が必要である。

北九州市(人口約98万人)	2006年	2007年	2008年
救急出動件数	45248	46040	46795
CPA件数	778	810	852
気管挿管症例数	22	12	11
食道気道異物症例数	187	218	212

広島市(人口約117万人)	2006年	2007年	2008年
救急出動件数	43333	50288	48048
CPA件数	616	736	761
気管挿管症例数	25	24	25
窒息事故出動件数	58	149	176

年齡別食道氣道異物症例数：北九州市

