

救急業務高度化推進検討会 第4回メディカルコントロール作業部会 次 第

日時：平成22年 2月 16日（火）
10時00分～12時00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) ビデオ喉頭鏡について
- (2) 傷病者の搬送と受入れに関する調査について
- (3) 救急隊員の教育について
- (4) メディカルコントロール作業部会としての救急業務高度化推進検討会への報告事項
(今年度の作業部会報告書) について
- (5) その他

3 閉 会

【配布資料】

資 料 第4回メディカルコントロール作業部会 検討資料

別添1 救急救命士の経験年数からみたスキルの評価 (竹中委員提出)

別添2 救急救命士再教育のためのシナリオトレーニング例 (救急救命九州研修所資料)

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

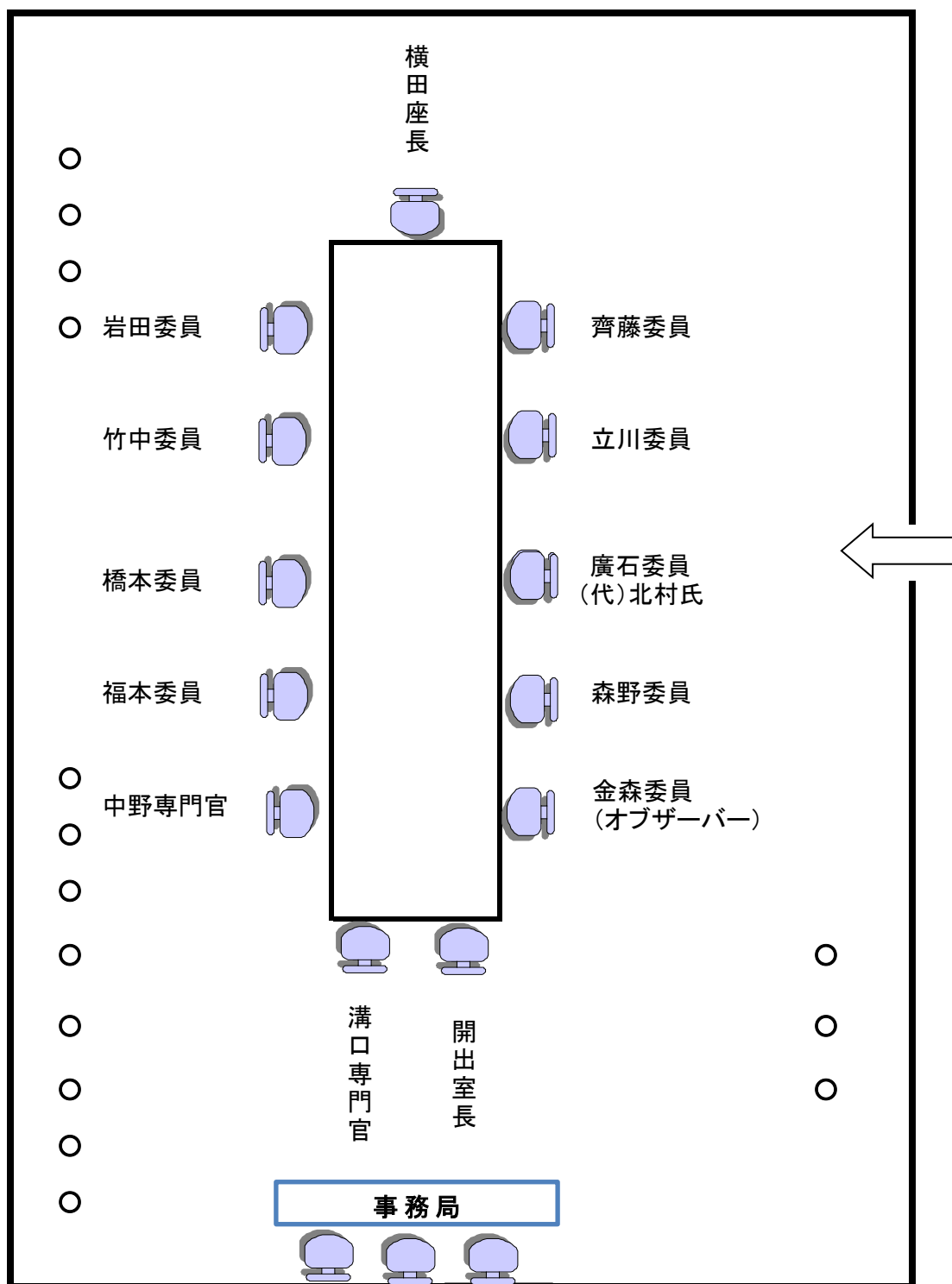
- 中野 公介 (厚生労働省医政局指導課救急医療専門官)
- かなもり 金森 かづ 佳津 (大阪府健康医療部医療対策課参事)

○：座長

第4回「メディカルコントロール作業部会」

平成22年2月16日(火) 10:00～12:00

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4回メディカルコントロール作業部会

資 料

平成22年2月16日(火)
総 務 省 消 防 庁

第3回作業部会が出された主な意見

○ ビデオ喉頭鏡について

- ・ 救急救命士が気管挿管を実施する以上、効果的と考えられる機器について、選択できるようにしておくことが合理的ではないか。
- ・ 各地域のメディカルコントロール体制で取り入れを判断するのであれば、気管挿管そのものについて効果を疑問視する声もあることも踏まえ、判断材料となるデータの収集、提示が必要ではないか。
- ・ ビデオ喉頭鏡については、長所として
 - ① 手技の安全性・確実性の向上
 - ② 研修期間の短縮化等が考えられる一方、短所として
 - ① 口腔内異物の除去には適さない
 - ② 出血や粘液物で視野の確保が困難になる可能性がある等が考えられることを踏まえ、いくつかの地域で実際の救急業務の中で実証データを収集し、有効性や活用するにあたっての体制のあり方等について検証してはどうか。

○ 救急隊員の教育等について

- ・ 救急救命士は、再教育の枠組みがあるものの、技能水準の維持が重大な課題となっているのではないか。
- ・ 消防機関として適切な救急業務を実施していくために、救急隊員に対し、どのような教育を実施するかが、一つの課題となっている。
- ・ 消防本部として、いかに必要な知見を集積し継承していくかを、模索している時期にあるのではないか。

- 1 ビデオ喉頭鏡について
- 2 傷病者の搬送と受入れに関する調査について
- 3 救急隊員の教育について
- 4 メディカルコントロール作業部会としての救急業務高度化推進検討会への報告事項(今年度の作業部会報告書)について

気管挿管の評価について(1)

○ 救急救命士の気管挿管の実施は、条件が比較的よくない傷病者が対象であるため、評価が困難。

・ 気管挿管: 心臓機能停止かつ呼吸機能停止が対象

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であり

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

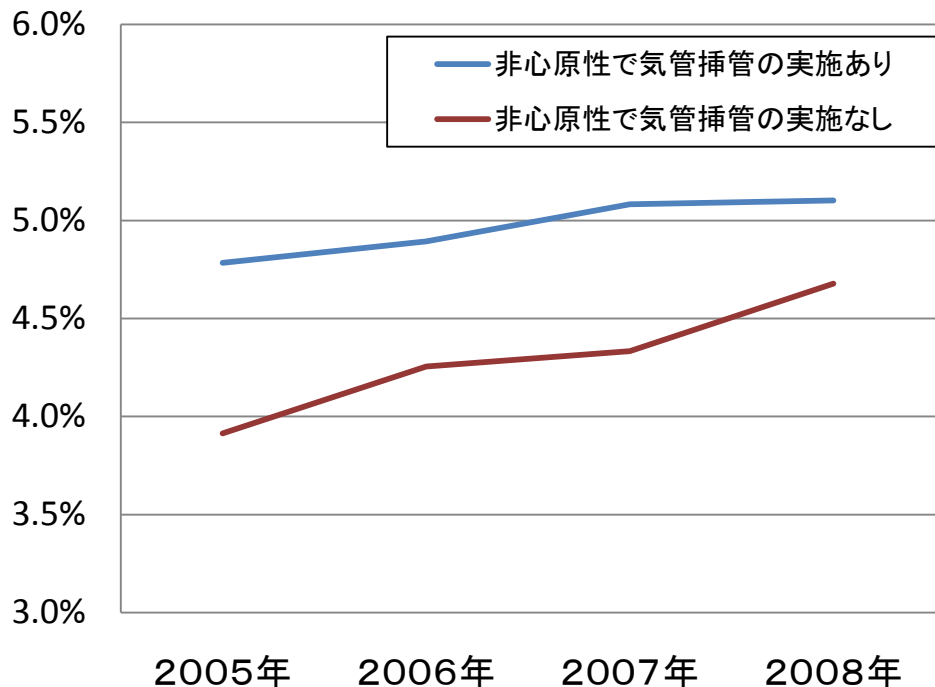
(※ 「心肺機能停止傷病者」は、心臓機能停止**または**呼吸機能停止であり、
救急蘇生統計でもいずれかの機能が残存している事例も調査対象

→ いずれかの機能が残存している事例が含まれている群と
比較するのは条件が不利)

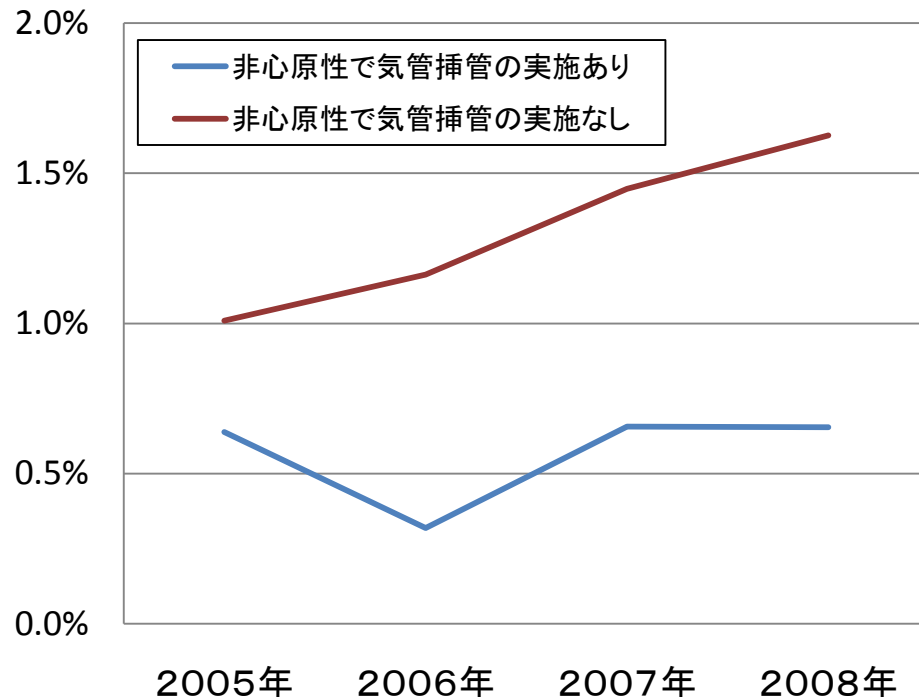
(※ 参考:ラリングアルマスク、食道閉鎖式エアウェイについては、
呼吸機能停止であれば脈があっても実施可能)

気管挿管の評価について(2)

非心原性の心肺機能停止傷病者における
1か月後生存率(気管挿管の実施の有無別)



非心原性の心肺機能停止傷病者における
1か月後社会復帰率(気管挿管の実施の有無別)



	全症例数	非心原性で気管挿管の実施あり			非心原性で気管挿管の実施なし		
			1か月後 生存者数	1か月後 生存率		1か月後 生存者数	1か月後 生存率
2005年	102,738	1,254	60	4.8%	45,072	1,764	3.9%
2006年	105,942	2,820	138	4.9%	45,940	1,955	4.3%
2007年	109,461	3,502	178	5.1%	46,958	2,035	4.3%
2008年	113,827	3,665	187	5.1%	46,866	2,192	4.7%
4年間合算	431,968	11,241	563	5.0%	184,836	7,946	4.3%

	全症例数	非心原性で気管挿管の実施あり			非心原性で気管挿管の実施なし		
			1か月後 社会復帰者数	1か月後 社会復帰率		1か月後 社会復帰者数	1か月後 社会復帰率
2005年	102,738	1,254	8	0.6%	45,072	455	1.0%
2006年	105,942	2,820	9	0.3%	45,940	534	1.2%
2007年	109,461	3,502	23	0.7%	46,958	680	1.4%
2008年	113,827	3,665	24	0.7%	46,866	762	1.6%
4年間合算	431,968	11,241	64	0.6%	184,836	2,431	1.3%

気管挿管の評価について(3)

○ 非心原性の場合は、気管挿管を実施した群の方が1ヵ月後生存率は高い。

○ 非心原性で気管挿管の実施あり

- 心停止 **かつ** 呼吸停止
- AEDでの心拍再開なし
(再開すると実施対象ではなくなる)

非心原性で気管挿管の実施なし

- 心停止 **または** 呼吸停止
- AEDで心拍再開したものも含まれる
(ただし非心原性に限定しているで、
数は少ない。)

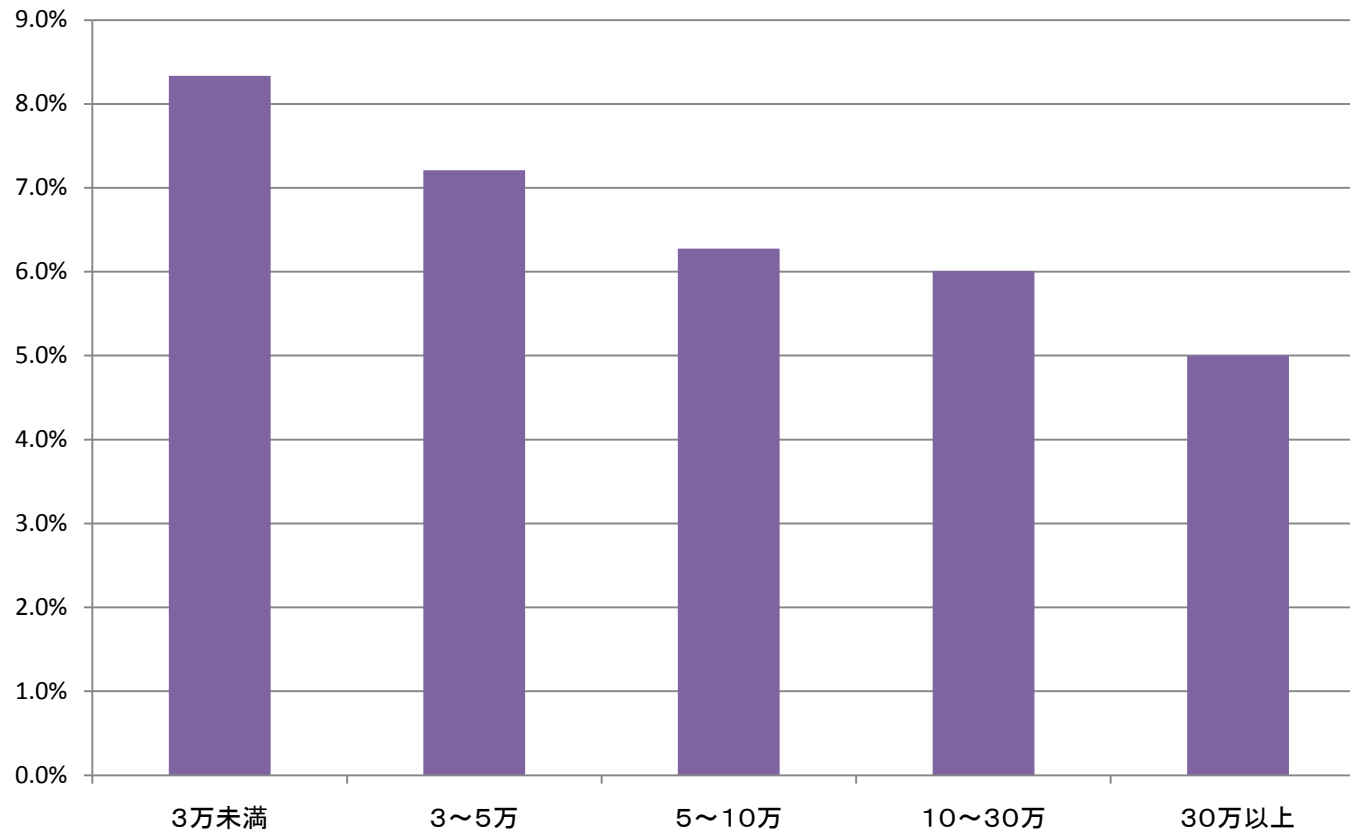
→ 不利な条件下で1ヵ月後生存率が高くなることは、気管挿管の評価の一つとして考えられるのではないか。

○ ただし、対照群の条件の悪さを反映し、社会復帰率までは高くない。

気管挿管の評価について(4)

4か年合計

消防本部の管轄人口規模別にみた気管挿管実施率



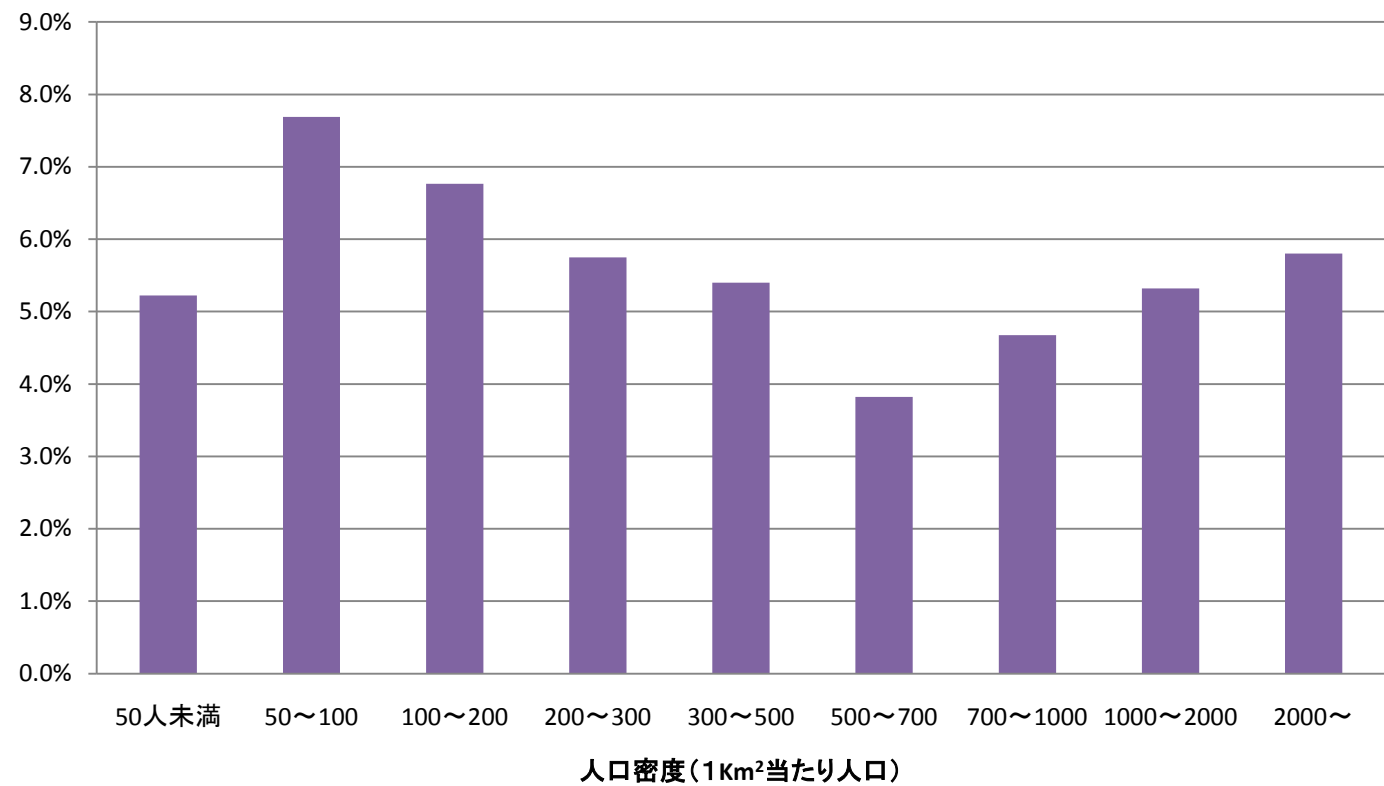
	3万未満	3~5万	5~10万	10~30万	30万以上	計
消防本部数	105	157	223	236	82	803
気管挿管実施数	833	1,840	3,911	7,970	9,872	24,426
心肺機能停止 傷病者数	9,995	25,524	62,329	132,666	197,413	427,927
気管挿管実施率	8.3%	7.2%	6.3%	6.0%	5.0%	5.7%

※ 当該項目について不明分を除いた有効回答のみの集計

気管挿管の評価について(5)

4か年合計

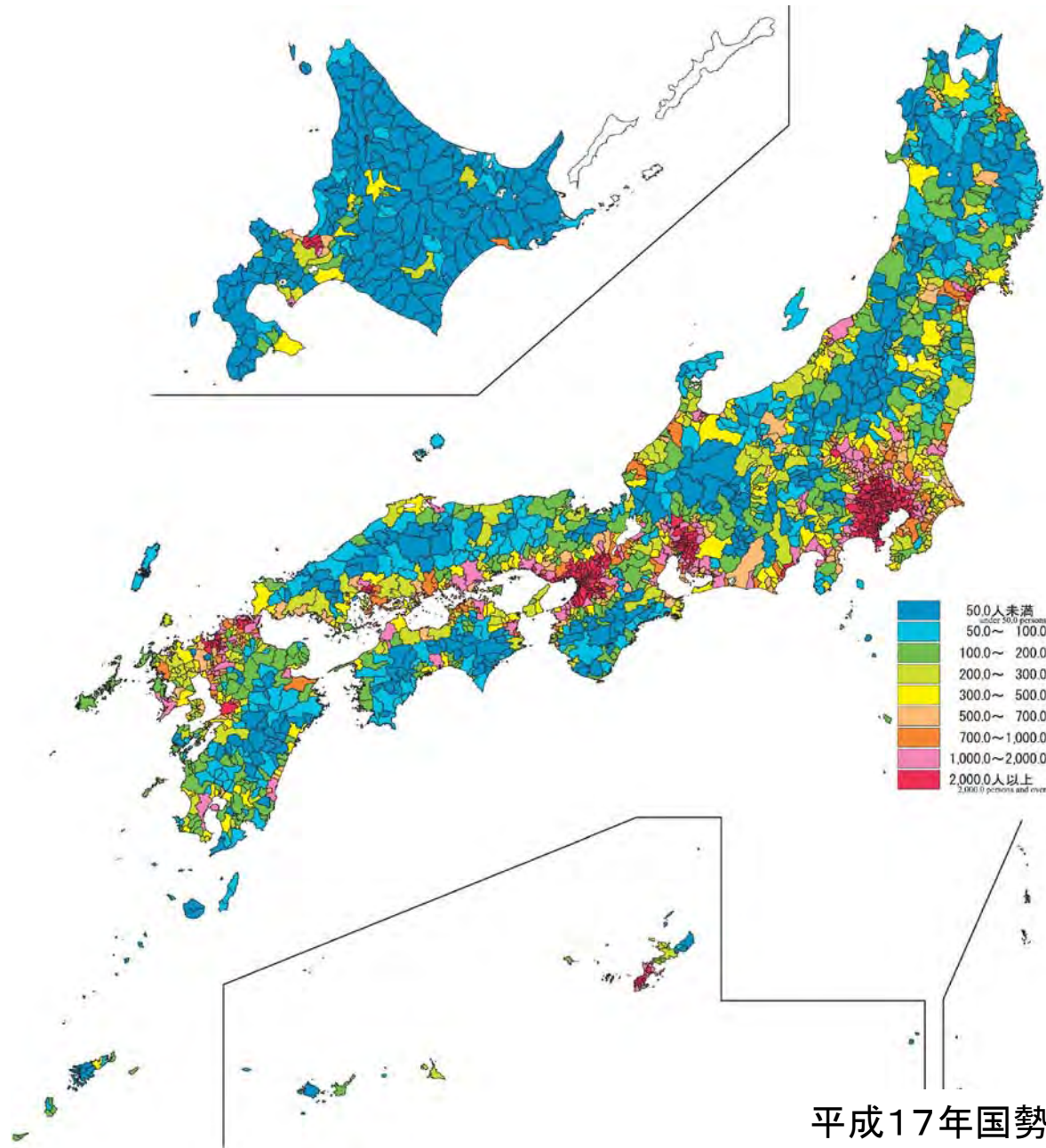
消防本部の管轄人口密度別にみた気管挿管実施率



人口密度	50人未満	50～100	100～200	200～300	300～500	500～700	700～1000	1000～2000	2000～	計
消防本部数	68	112	131	96	82	58	48	81	127	803
気管挿管実施数	531	2,141	2,888	2,368	2,255	1,075	1,111	2,971	9,086	24,426
心肺機能停止傷病者数	10,171	27,841	42,682	41,181	41,755	28,124	23,775	55,831	156,567	427,927
気管挿管実施率	5.2%	7.7%	6.8%	5.8%	5.4%	3.8%	4.7%	5.3%	5.8%	5.7%

※ 当該項目について不明分を除いた有効回答のみの集計

参考：人口密度別日本地図



ビデオ喉頭鏡に関する今後の課題について

これまでの議論を踏まえ、今後、必要な通知上の整理等を厚生労働省と行った上で、以下の事項に取り組む必要があると考えられる。

(1) 検証事業の実施

- 当初より全国的な実施に踏み切るのではなく、ビデオ喉頭鏡の長所・短所があることを踏まえ、救急業務の中でデータ収集し、有効性等について検証することが必要ではないか。
- 可能であれば、検証事業は、地方と都市部（医療機関までの距離に差がある地域）で実施することが望ましいのではないか。
- 検証事業を実施するそれぞれのメディカルコントロール協議会メンバーが参画し、
 - ① 訓練用人形等を用いたカリキュラム
 - ② 病院実習訓練カリキュラム
 - ・ 現時点での検証では、挿管認定救命士に $+\alpha$ の実習（または、30症例 $+\alpha$ ）という形で実施することが現実的ではないか
 - ③ 実施プロトコール

を設定するとともに、隊を分けて比較検証する等の検証デザインを定め、検証を実施する必要があると考えられる。

(2) 検証事業のフィードバック

- 検証事業での結果を踏まえ、今後の体制について検討する必要があると考えられる。

【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、栃木県小山・芳賀地区)

調査期間内に救急搬送された全傷病者

【期 間】

① 平成21年12月1日～平成21年12月31日(予後等は一ヵ月後)

② 平成21年12月1日～平成21年12月31日(予後等は一週間後)

傷病者の搬送と受入れに関する調査について(回収結果)

【回収結果】

調査対象	回収結果
(全国) 心肺機能停止者を対象とした調査	※12月1日～14日搬送分(速報) 5,020件
(大阪市) 全傷病者を対象とした調査	【a. 救急隊票】 13,416件 【b. 受入れ医療機関票】 11,361件 【a+b 連結データセット】 10,880件
(栃木県小山・芳賀地区) 全傷病者を対象とした調査	【a. 救急隊票】 1,142件 【b. 受入れ医療機関票】 1,056件 【a+b 連結データセット】 1,023件

平成22年2月15日現在

傷病者の搬送と受入れに関する調査について(全国調査票)

心肺機能停止傷病者を対象とした調査

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

PA連携の有無 ☐あり ☐なし

- ☐ 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(無脈性電気的活動)
☐ 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

毎年実施しているウツタイン様式に
今回の調査で追加した事項

傷病者の搬送と受入れに関する調査について(大阪市調査票:消防機関側)

【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	照会病院数	回目	
氏名	(	才)	男・女		

★ 搬送先選定根拠(当てはまるものに○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)

[]

傷病者の搬送と受入れに関する調査について(大阪市調査票:医療機関側)

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№ _____

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。 郵送をお願いいたします。 大阪市MC協議会会長 吉岡 敏治

傷病者の搬送と受入れに関する調査について(小山・芳賀地区調査票:消防機関側)

調査票 (小山・芳賀地区)

災害NO (必須)

【救急隊員用調査票】

氏名:	(歳) 男 女	救急隊名:
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		到着 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 (特に当てはまる項目の□にチェックを1つお願いします。)

- 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 1 2 0 以上 ☐ 血圧 9 0 未満
- 3 循環器疾患疑い
☐ 2 0 分以上持続する胸痛 ☐ 肩、上腕部、背部の激痛 ☐ モニター S T 上昇
☐ 心疾患と胸部不快 ☐ その他 ()
- 4 脳血管障害疑い
☐ 激しい頭痛 ☐ 顔半分、上肢、上肢半上異常 (左右非対称) ☐ 構音障害
☐ 一侧の手足の麻痺/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 ☐ 消化器症状と高度貧血 ☐ その他 ()
- 6 急性腹症疑い
☐ 激しい腹痛 ☐ 腸性防御 ☐ 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 ()
- 【外傷の場合 "A" "D" "F" を意識したか□にチェックをして下さい→ ☐ あり ☐ なし】
- 10 妊産婦
☐ 定期的受診 ☐ ほとんど未受診 ☐ 全く未受診
☐ 妊娠疑いの下腹部痛 ☐ その他 ()
- 11 小児
- 12 ☐ 患者・家族の希望

災害NO (必須)

- 13 ☐ その他 < 1 から 12 以外 >
(選定根拠となった症状等をお書きください)

★ 搬送に患者背景因子が関係ありましたか?

- ☐ なし
☐ あり → ありの場合該当するものにチェック
【☐ 精神科疾患 ☐ 飲酒 ☐ 住所不定 ☐ 認知症 ☐ 薬物 ☐ 年齢
☐ 要介護者 ☐ 過去に問題があった
☐ その他 ()】

★ 搬送依頼を行った医療機関名 (別紙) 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ありません)

1 病院コード:	理由コード:	6 病院コード:	理由コード:
2 病院コード:	理由コード:	7 病院コード:	理由コード:
3 病院コード:	理由コード:	8 病院コード:	理由コード:
4 病院コード:	理由コード:	9 病院コード:	理由コード:
5 病院コード:	理由コード:	10 病院コード:	理由コード:

初診時程度 ☐ 死亡 ☐ 重症 ☐ 中等症 ☐ 軽症 ☐ その他

初診時病名 (疑い)

搬送前		搬送後												
搬送前		搬送後												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

★ 初回連絡開始から搬送先決定までに要した時間 分

☐ 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)

★ 実施した応急処置内容すべてにチェックをして下さい。

- ☐ 血圧 ☐ 聴診 ☐ 血中酸素 ☐ 心電図 ☐ 止血 ☐ 固定 ☐ 保護
☐ 在宅 (心肺脈) 切開 (以外) ☐ ショック (うち) ☐ その他 ()
☐ 人工呼吸 ☐ 心マ (うち) ☐ 自動 ☐ 心蘇 (うち) ☐ 自動 ☐ 酸素 ()
気道確保 (☐ 経鼻カテ ☐ 経口カテ ☐ L M 等 ☐ 気管挿管) ☐ 除細動
☐ 静脈確保 ☐ 薬剤

提出日 月 日 枚目

詳細調査 事例管理一覧

都道府県 栃木県 消防本部名

担当者氏名

連絡先電話番号

事例No	発生月日	事例No	発生月日
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

※ この事例一覧は、提出された調査票を照会するために作成されます。
提出していただく際に、提出分の事例を記載し、調査票に同封してご提出下さい。

合計 件

傷病者の搬送と受入れに関する調査について(小山・芳賀地区調査票:医療機関側)

搬送患者調査票「受け入れ医療機関用」への記入、返送のお願い

この調査票は、栃木県小山・芳賀地区の救急搬送後の転帰情報の調査用紙です。
お忙しいことは存じますが、下記の要領で記載し、返信用封筒で返送いただきますようお願い申し上げます。

返信用封筒は、救急搬送時に救急隊が調査票と併せて持参します。
なお、返信用封筒が不足する場合は、下記の最寄りの消防機関に御連絡ください。

- 記
- 小山消防本部 小山消防署 救急係 0285-22-1119 (代表)
 - 石橋地区消防組合 消防本部 警防課 0285-53-0509 (代表)
 - 芳賀地区広域行政事務組合 消防本部 警防課 0285-82-3161 (代表)

栃木県県民生活部消防防災課
栃木県保健福祉部 庶務課
小山・芳賀地域メディカルコントロール協議会

記載要領

- ・ 1週間後の転帰を記入して下さい。
- ・ 1週間以内に転帰が確定した際には、その時点で記入して下さい。
- ・ 受入後、すぐに転院搬送となった場合は、この調査票(返信用封筒も併せて)も転送して下さい。

※不明な点は下記までお問い合わせください。

自治医科大学 救急医学
TEL: 0285-58-7395
FAX: 0285-44-0919
担当: 鈴川、山下

災害NO 右欄—○○○番
消防本部名を記入

記入例1
□□病院 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

氏名	○ ○ 夫 (7才) 女	搬送月日	平成21年12月○○日
救急隊	○ ○ 消防 ○ ○ 救急隊	引継ぎ	○ ○ 救命士→医師
救急外来	初期診療担当 病院名: □□病院 診療科名 内科 病態・処置 病態/診断名: 心筋梗塞疑 外来処置 輸液 経過 □帰宅 □外来死亡 □入院 □同日転送※ 転送先 ※ (○ ○ 大学 病院 循環器内科)	入院後の担当 診療科: (下記コード表より記載)	
入	確定診断名 主たる治療 □保存的治療 □PCI □t-PA □開腹術 □開胸術 □内視鏡的処置 □その他 ()	治療に対するコメント	
院	1週間後の天気 □入院 □退院 □転院 ※※死亡 ※※転院先	回答部署: □一次対応が該当 □二次対応が該当 □三次対応が該当	

※※同日転送先も記入してください

記入例2
□□病院 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

氏名	○ ○ 子 (5才) 男	搬送月日	平成21年12月○○日
救急隊	○ ○ 消防 ○ ○ 救急隊	引継ぎ	○ ○ 隊員→看護士
救急外来	初期診療担当 病院名: □□市立病院 診療科名 内科 病態・処置 病態/診断名: 急性胆のう炎 外来処置 なし 経過 □帰宅 □外来死亡 □入院 □同日転送※ 転送先 ※ (病院 科)	入院後の担当 診療科: 外科	
入	確定診断名 (149) 急性胆のう炎 (下記コード表より記載)	主たる治療 □保存的治療 □PCI □t-PA □開腹術 □開胸術 □内視鏡的処置 □その他 ()	
院	治療に対するコメント 搬送翌日に手術施行した。	1週間後の天気 □入院中 □退院 □転院 ※※死亡 ※※転院先	

回答部署: 医事課 回答者 (無記名可)

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
総務部消防庁救急企画室

災害NO (必用)

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

氏名	(歳) 男 女	搬送月日	平成 年 月 日
救急隊	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 (口)にチェック □帰宅 □外来死亡 □入院 □同日転送※ 転送先 ※ (病院 科)	入院後の担当 診療科: (下記コード表より選択の上記載)	
入	確定診断名 主たる治療 (口)にチェック □保存的治療 □PCI □t-PA □開腹術 □開胸術 □内視鏡的処置 □その他 ()	治療に対するコメント	
院	1週間後の転帰 (口)にチェック □入院中 □退院 □転院 ※※死亡 ※※転院先	回答部署: 回答者 (無記名可)	

■該当するものにチェック
□一次対応が該当 □二次対応が該当 □三次対応が該当

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
総務部消防庁救急企画室

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), 肺がん (133), その他呼吸器疾患 (139)
消化器疾患	消化管出血 (141), 胃がん (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), 分科医 (153), その他内因性疾患 (159)

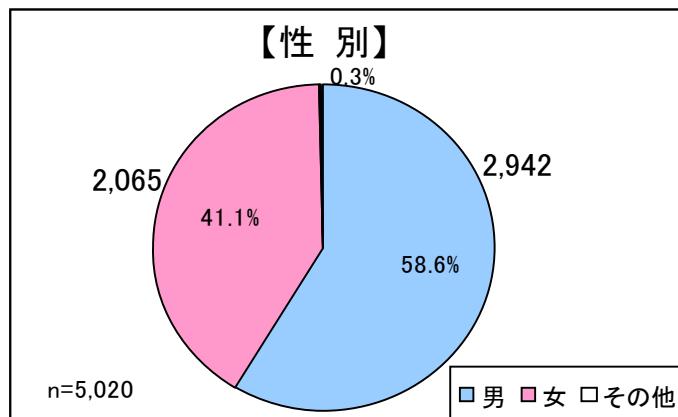
※ 分類理由とは、症状・意識消失・胸痛・腹痛・呼吸困難・発熱などをさす。

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)

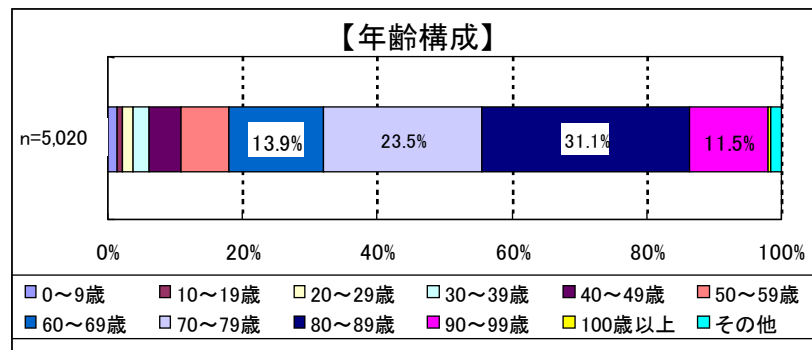
外傷	外傷性頭蓋内出血 (211), 心・大血管・肺損傷 (212), 腹壁臓器損傷 (213)
骨折	骨折骨折 (221), 大腿骨頭骨折 (222), 開放骨折 (223), その他骨折 (229)
その他1	重症多発外傷 (231), 脊髄損傷 (232), 窒息 (233)
その他2	熱傷 (241), 溺水 (242), 中毒 (243), その他外因性疾患 (249)

※ 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。

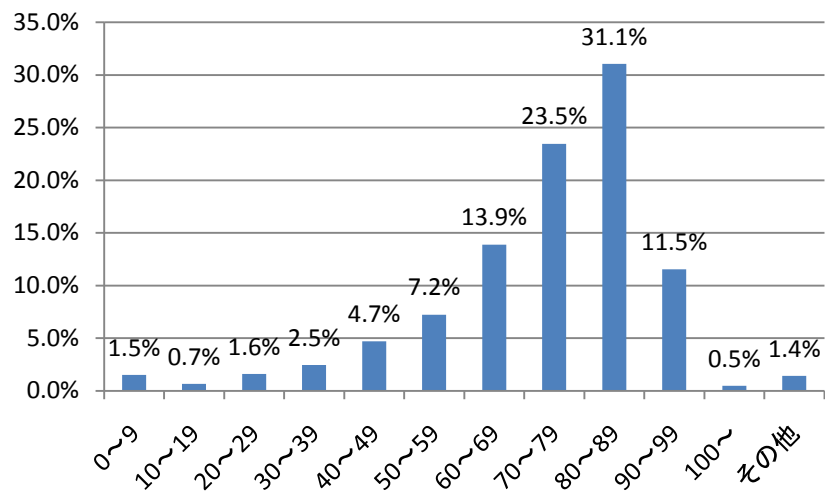
傷病者の搬送と受入れに関する調査について 全国調査結果(1)



選択肢	回答数	構成比
1. 男	2,942	58.6%
2. 女	2,065	41.1%
回答数	5,007	
その他	13	0.3%
合 計	5,020	100.0%



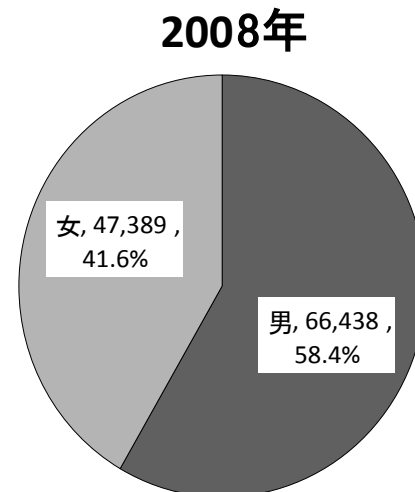
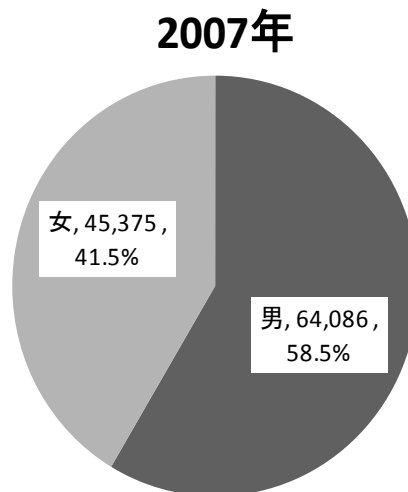
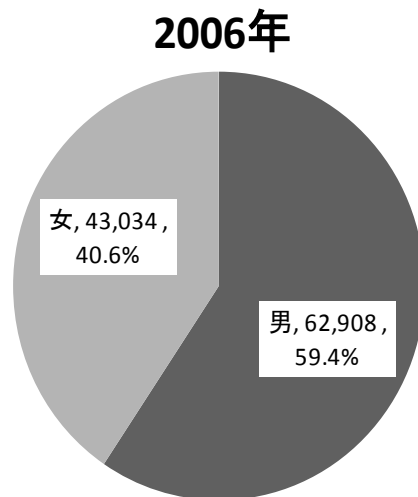
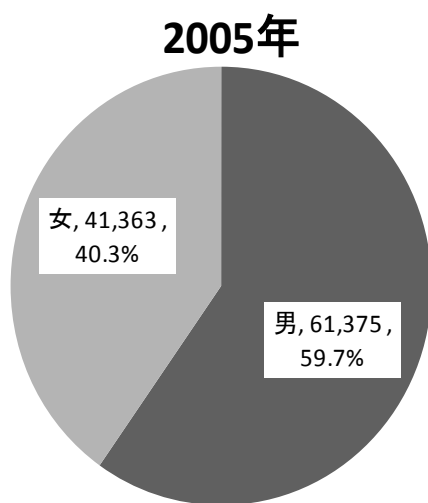
選択肢	回答数	構成比
1. 0～9歳	76	1.5 %
2. 10～19歳	33	0.7 %
3. 20～29歳	81	1.6 %
4. 30～39歳	123	2.5 %
5. 40～49歳	236	4.7 %
6. 50～59歳	363	7.2 %
7. 60～69歳	697	13.9 %
8. 70～79歳	1,178	23.5 %
9. 80～89歳	1,559	31.1 %
10. 90～99歳	579	11.5 %
11. 100歳以上	24	0.5 %
回答数	4,949	98.6 %
その他	71	1.4%
合 計	5,020	100.0%
平均値	72.5	
標準偏差	18.4	
最大値	106	
最小値	0	



心肺機能停止傷病者全搬送人員のうち、性別件数(救急蘇生統計2008)

集計1

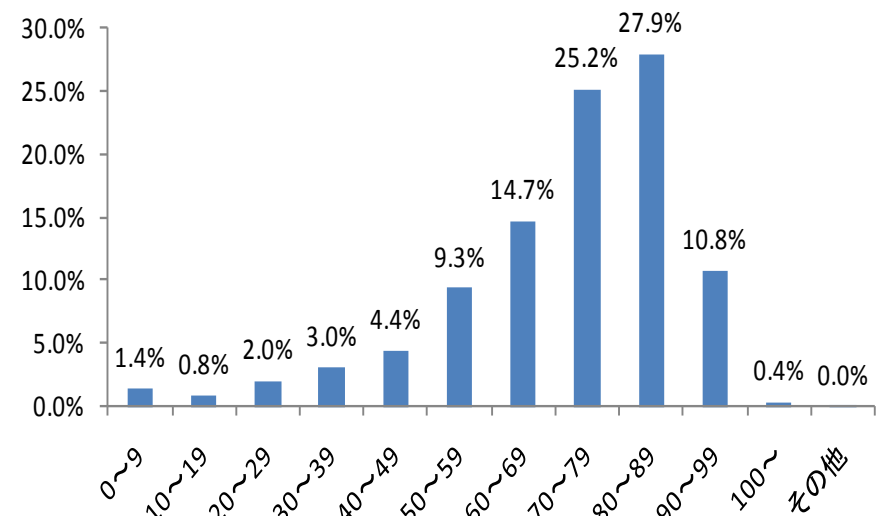
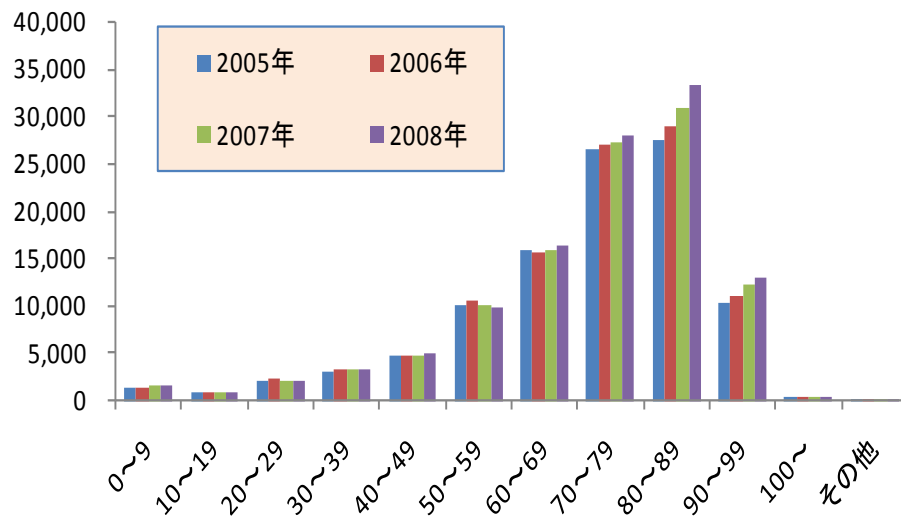
	男	女	合計
2005年	61,375	41,363	102,738
2006年	62,908	43,034	105,942
2007年	64,086	45,375	109,461
2008年	66,438	47,389	113,827



心肺機能停止傷病者全搬送人員のうち、年齢区分別件数(救急蘇生統計2008)

集計1-1

		2005年	2006年	2007年	2008年	合 計
年 齢 区 分	0～9	1,304	1,276	1,653	1,648	5,881
	10～19	874	879	884	851	3,488
	20～29	2,217	2,259	2,158	2,002	8,636
	30～39	3,116	3,328	3,359	3,281	13,084
	40～49	4,699	4,680	4,875	4,904	19,158
	50～59	10,022	10,448	10,137	9,759	40,366
	60～69	15,821	15,610	15,778	16,469	63,678
	70～79	26,560	27,009	27,159	27,986	108,714
	80～89	27,567	28,962	30,848	33,354	120,731
	90～99	10,222	11,119	12,143	13,056	46,540
	100～	335	371	466	516	1,688
	その他	1	1	1	1	4
合 計		102,738	105,942	109,461	113,827	431,968

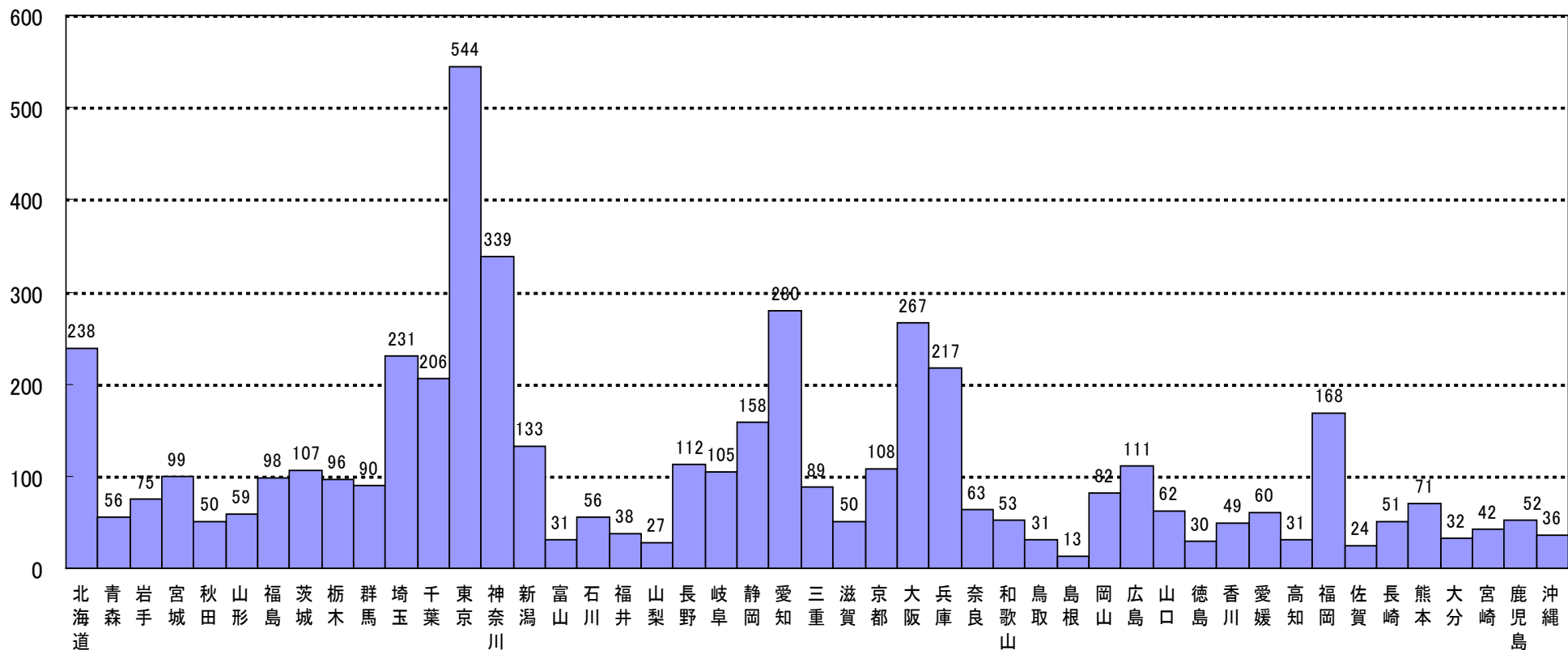


4カ年集計

傷病者の搬送と受入れに関する調査について 全国調査結果(2)

【都道府県別 搬送件数】

(人)

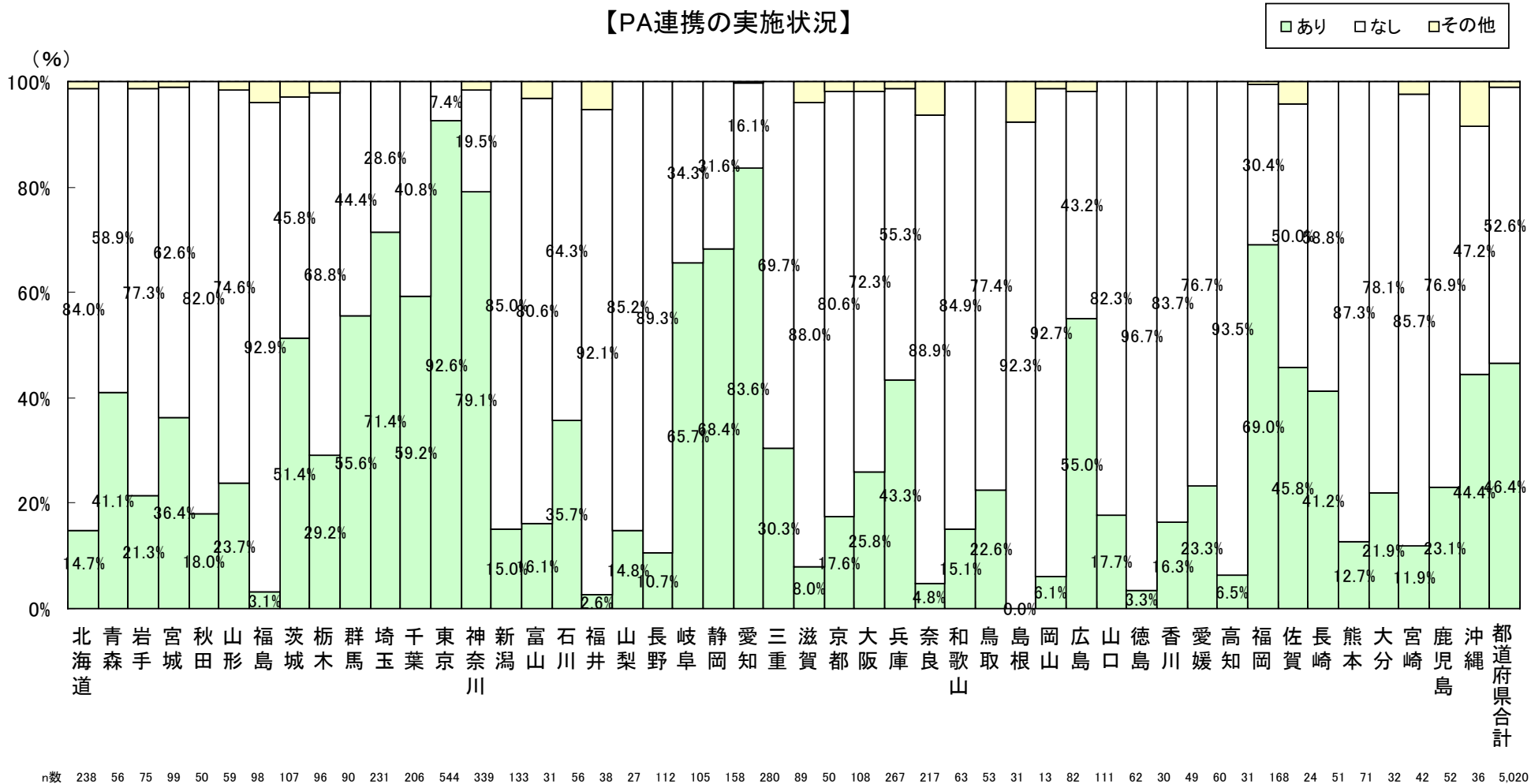


【分析項目】

- ① PA連携の実施割合
- ② 傷病者への救急救命処置等を望まない事案(割合)
- ③ 死後硬直又は死斑疑いがあった事案(割合)
- ④ PA連携と現場到着時間・傷病者接触時間
- ⑤ 現場出発から病院収容までの時間
- ⑥ 照会回数別の割合
- ⑦ 搬送先(初期、二次、三次救急医療機関)別の割合
- ⑧ 「受け入れに至らなかった理由」の割合
- ⑨ 接触時間から現場出発時間別にみた生存率・社会復帰率

傷病者の搬送と受入れに関する調査について 全国調査結果(3)

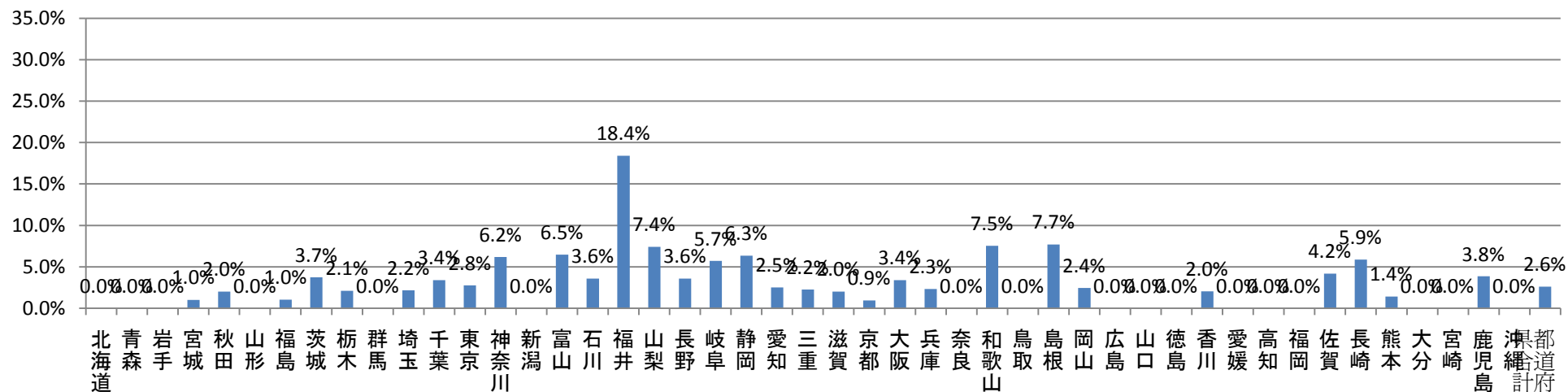
① PA連携の実施割合



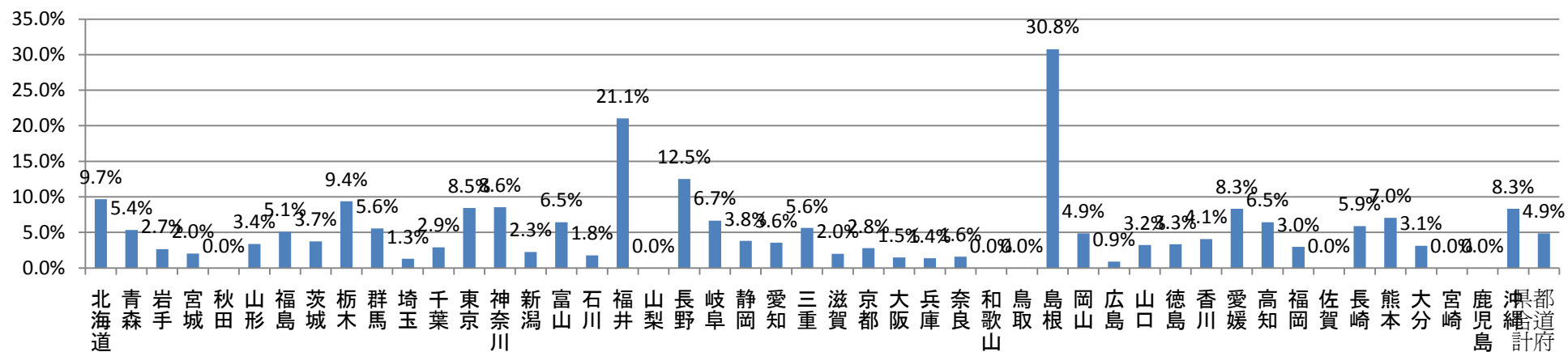
PA連携の実施割合: 46.4%

傷病者の搬送と受入れに関する調査について 全国調査結果(4)

② 傷病者への救急救命処置等を望まない事案(割合): 2.6%(全国平均)



③ 死後硬直又は死斑疑いがあった事案(割合): 4.9%(全国平均)



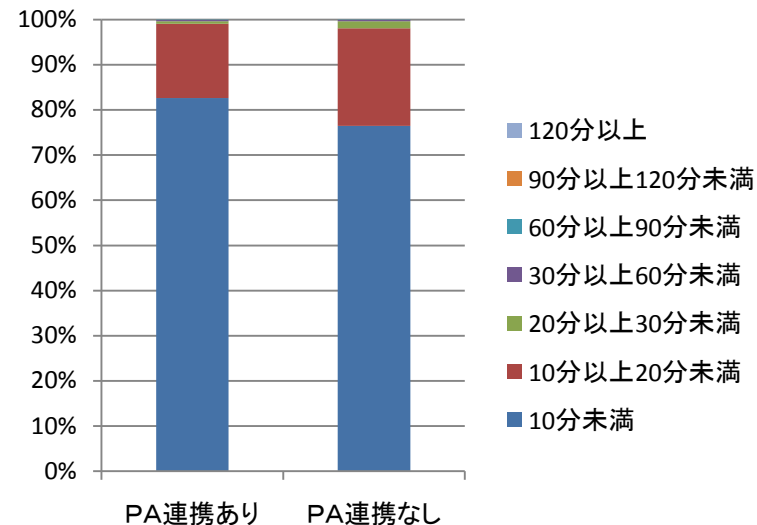
傷病者の搬送と受入れに関する調査について 全国調査結果(5)

④ PA連携と現場到着時間・傷病者接触時間

表頭: PA連携の有無

表側: 時間経過一覚知～到着時間

	あり	なし	回答数	無回答	合 計
1. 10分未満	1,915 82.6%	2,008 76.5%	3,923 79.4%	39 1.5%	3,962 79.4%
2. 10分以上20分未満	382 16.5%	567 21.6%	949 19.2%	8 0.3%	957 19.2%
3. 20分以上30分未満	12 0.5%	40 1.5%	52 1.1%	1 0.0%	53 1.1%
4. 30分以上60分未満	7 0.3%	8 0.3%	15 0.3%	0 0.0%	15 0.3%
5. 60分以上90分未満	2 0.1%	2 0.1%	4 0.1%	0 0.0%	4 0.1%
6. 90分以上120分未満	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
7. 120分以上	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
回答数	2,318 100.0%	2,625 100.0%	4,943 100.0%	48 100.0%	4,991 100.0%
無回答	13	14	27	2	29
合 計	2,331	2,639	4,970	50	5,020
平均値	7.3	7.9	7.6	7.6	7.6
標準偏差	4.1	4.4	4.3	4.2	4.3
最大値	74.0	78.0	78.0	23.0	78.0
最小値	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0

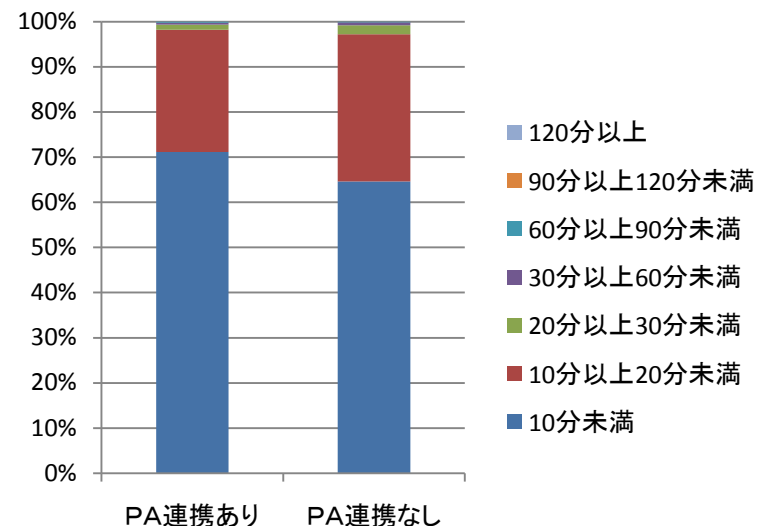


現着まで平均0.6分(36秒)差

表頭: PA連携の有無

表側: 時間経過一覚知～接触時間

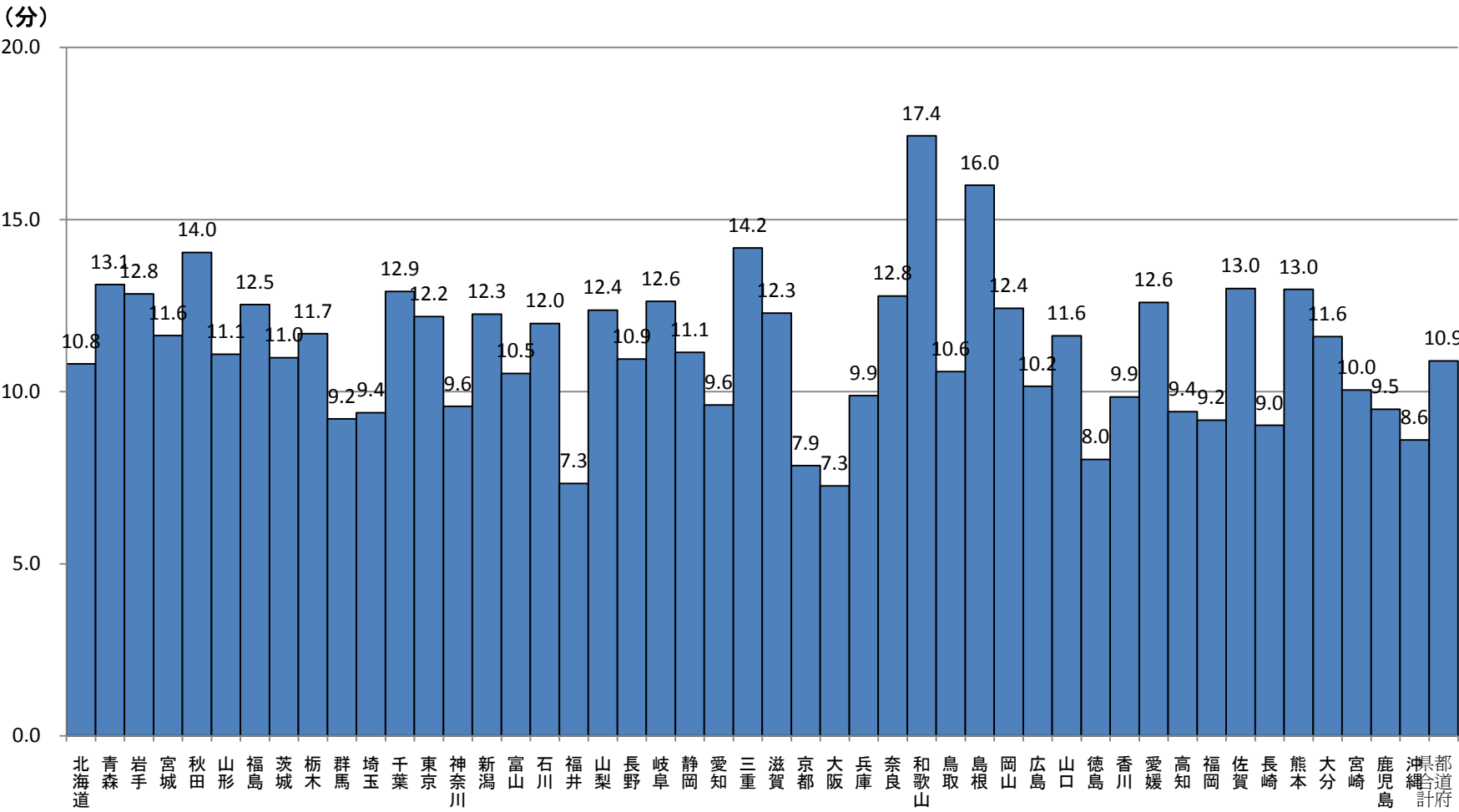
	あり	なし	回答数	無回答	合 計
1. 10分未満	1,646 71.2%	1,695 64.6%	3,341 67.7%	36 1.4%	3,377 67.7%
2. 10分以上20分未満	626 27.1%	856 32.6%	1,482 30.0%	10 0.4%	1,492 29.9%
3. 20分以上30分未満	25 1.1%	51 1.9%	76 1.5%	2 0.1%	78 1.6%
4. 30分以上60分未満	11 0.5%	18 0.7%	29 0.6%	0 0.0%	29 0.6%
5. 60分以上90分未満	5 0.2%	4 0.2%	9 0.2%	0 0.0%	9 0.2%
6. 90分以上120分未満	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
7. 120分以上	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
回答数	2,313 100.0%	2,624 100.0%	4,937 100.0%	48 100.0%	4,985 100.0%
無回答	18	15	33	2	35
合 計	2,331	2,639	4,970	50	5,020
平均値	8.7	9.2	8.9	8.9	8.9
標準偏差	4.9	5.1	5.0	4.3	5.0
最大値	76.0	81.0	81.0	26.0	81.0
最小値	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0



接触まで平均0.5分(30秒)差

傷病者の搬送と受入れに関する調査について 全国調査結果(6)

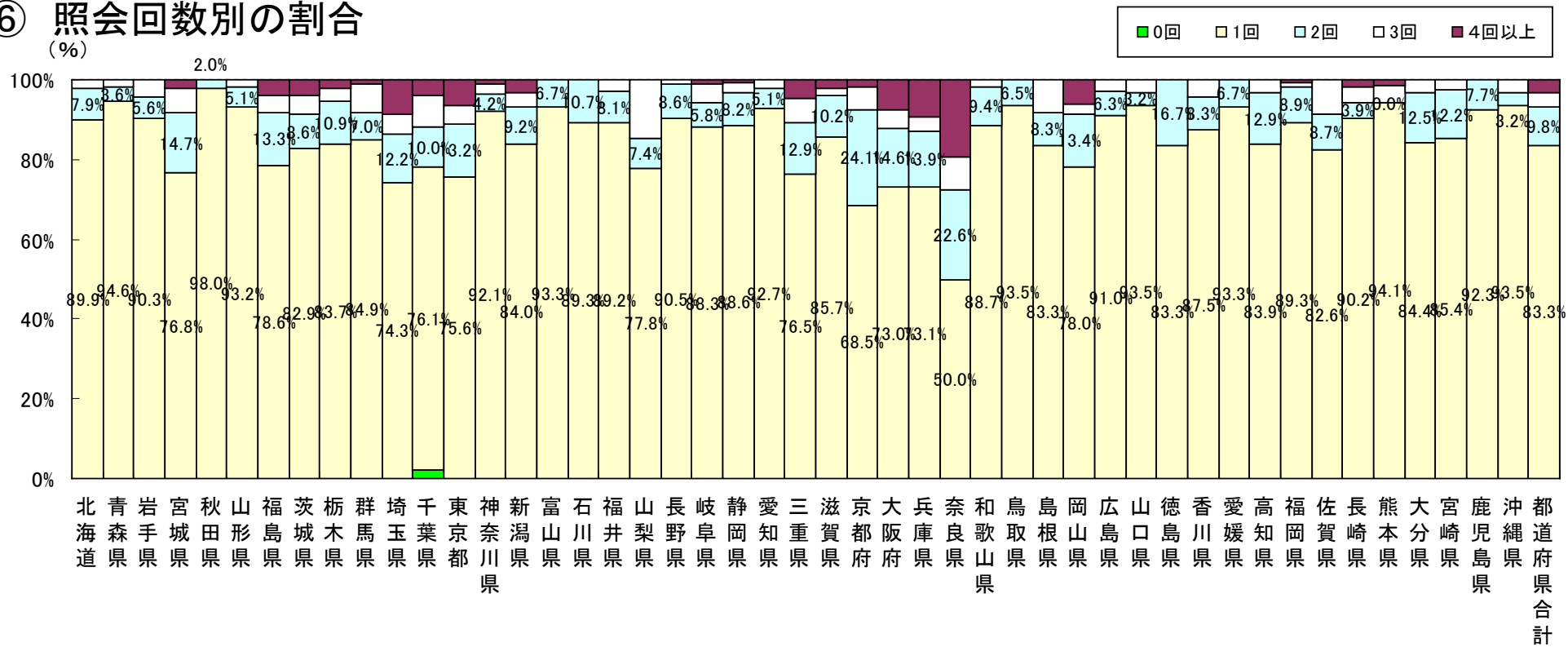
⑤ 現場出発から病院収容までの時間



	10分未満		10分以上 20分未満		20分以上 30分未満		30分以上 60分未満		60分以上 90分未満		90分以上 120分未満		120分以上		回答数		平均値		最大値		最小値		無回答		合 計	
都道府県合計	2,569	53.6%	1,737	36.2%	346	7.2%	116	2.4%	21	0.4%	3	0.1%	1	0.0%	4,793	100.0%	10.9		123.0		0.0		227		5,020	

傷病者の搬送と受入れに関する調査について 全国調査結果(7)

⑥ 照会回数別の割合 (%)

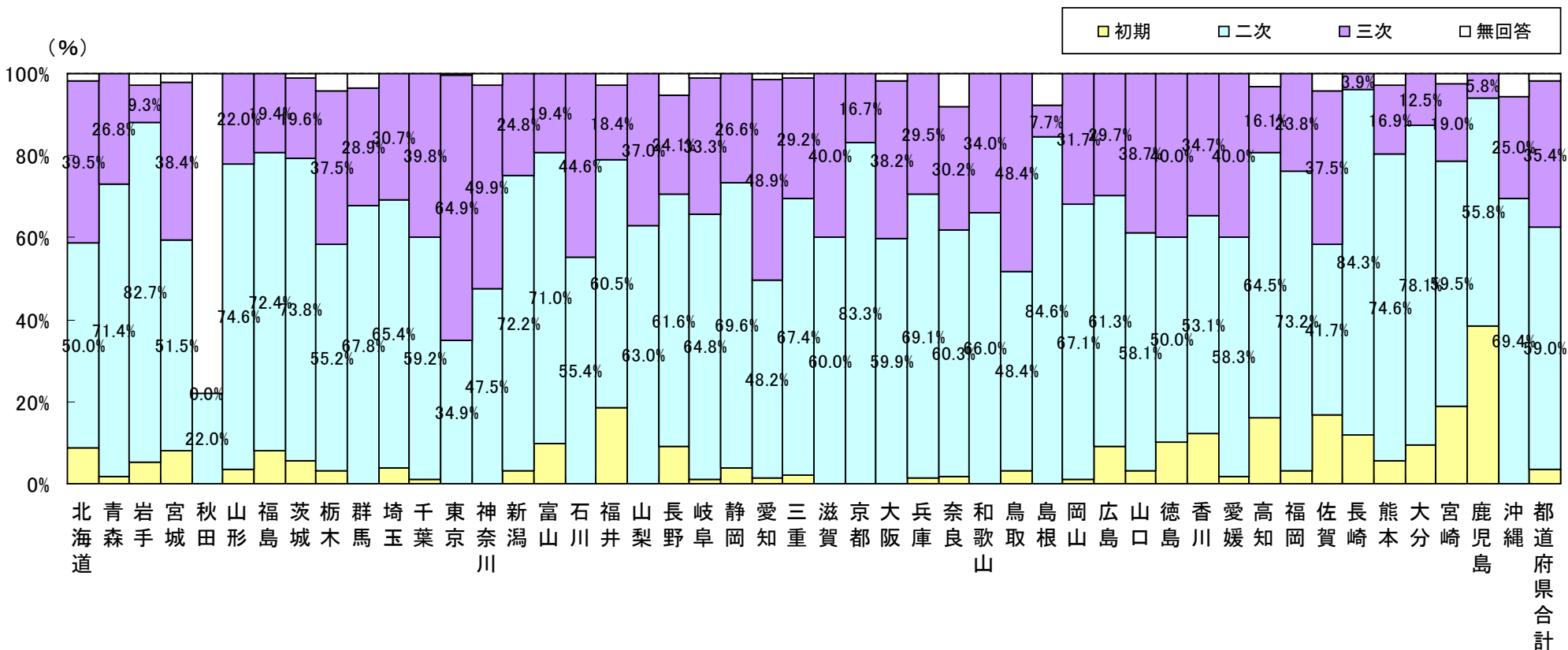


	北海道	青森	岩手	宮城	秋田	山形	福島	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	東京	神奈川	新潟	富山	石川	福井	山梨	長野	岐阜	静岡	愛知	三重
1.1回	89.9%	94.6%	90.3%	76.8%	98.0%	93.2%	78.6%	82.9%	83.7%	84.9%	74.3%	76.1%	75.6%	92.1%	84.0%	93.3%	89.3%	89.2%	77.8%	90.5%	88.3%	88.6%	92.7%	76.5%
2.2回	7.9%	3.6%	5.6%	14.7%	2.0%	5.1%	13.3%	8.6%	10.9%	7.0%	12.2%	10.0%	13.2%	4.2%	9.2%	6.7%	10.7%	8.1%	7.4%	8.6%	5.8%	8.2%	5.1%	12.9%
3.3回	2.2%	1.8%	4.2%	6.3%	0.0%	1.7%	4.1%	4.8%	3.3%	7.0%	4.8%	8.0%	4.6%	2.7%	3.8%	0.0%	0.0%	2.7%	14.8%	1.0%	4.9%	2.5%	2.2%	5.9%
3回以内	100.0%	100.0%	100.0%	97.9%	100.0%	100.0%	95.9%	96.2%	97.8%	98.8%	91.3%	94.0%	93.4%	99.1%	96.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	99.0%	99.4%	100.0%	95.3%

	滋賀	京都	大阪	兵庫	奈良	和歌山	鳥取	島根	岡山	広島	山口	徳島	香川	愛媛	高知	福岡	佐賀	長崎	熊本	大分	宮崎	鹿児島	沖縄	合計
1.1回	85.7%	68.5%	73.0%	73.1%	50.0%	88.7%	93.5%	83.3%	78.0%	91.0%	93.5%	83.3%	87.5%	93.3%	83.9%	89.3%	82.6%	90.2%	94.1%	84.4%	85.4%	92.3%	93.5%	83.3%
2.2回	10.2%	24.1%	14.6%	13.9%	22.6%	9.4%	6.5%	8.3%	13.4%	6.3%	3.2%	16.7%	8.3%	6.7%	12.9%	8.9%	8.7%	3.9%	0.0%	12.5%	12.2%	7.7%	3.2%	9.8%
3.3回	2.0%	5.6%	4.9%	3.7%	8.1%	1.9%	0.0%	8.3%	2.4%	2.7%	3.2%	0.0%	4.2%	0.0%	3.2%	1.2%	8.7%	3.9%	4.4%	3.1%	2.4%	0.0%	3.2%	3.7%
3回以内	98.0%	98.1%	92.5%	90.7%	80.6%	100.0%	100.0%	100.0%	93.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	99.4%	100.0%	98.0%	98.5%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	96.8%

傷病者の搬送と受入れに関する調査について 全国調査結果(8)

⑦ 搬送先(初期、二次、三次救急医療機関)別の割合



傷病者の搬送と受入れに関する調査について 全国調査結果(9)

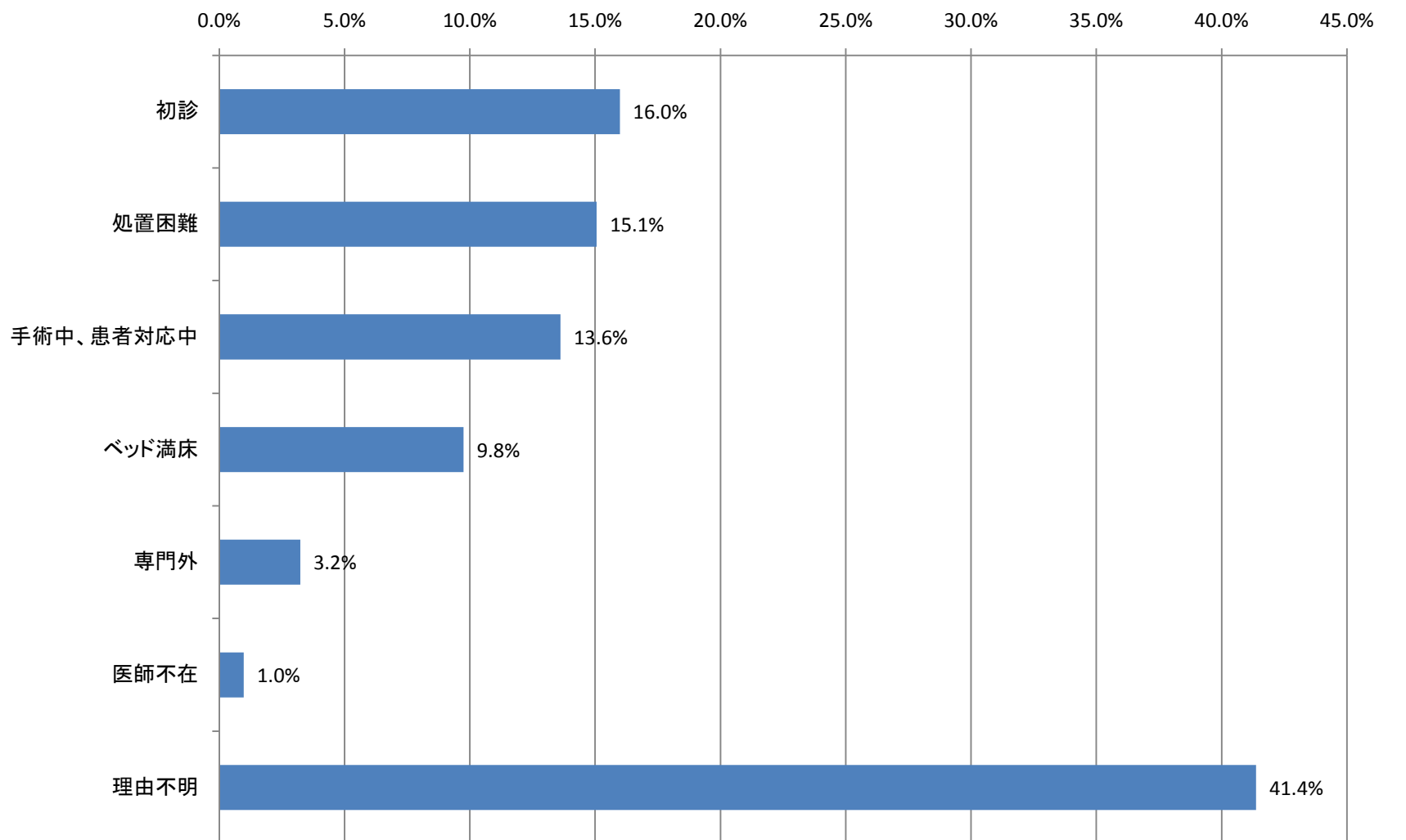
⑦ 搬送先(初期、二次、三次救急医療機関)別の割合

	初期		二次		三次		その他		合 計
1. 北海道	21	8.8%	119	50.0%	94	39.5%	4	1.7%	238
2. 青森	1	1.8%	40	71.4%	15	26.8%	0	0.0%	56
3. 岩手	4	5.3%	62	82.7%	7	9.3%	2	2.7%	75
4. 宮城	8	8.1%	51	51.5%	38	38.4%	2	2.0%	99
5. 秋田	0	0.0%	11	22.0%	0	0.0%	39	78.0%	50
6. 山形	2	3.4%	44	74.6%	13	22.0%	0	0.0%	59
7. 福島	8	8.2%	71	72.4%	19	19.4%	0	0.0%	98
8. 茨城	6	5.6%	79	73.8%	21	19.6%	1	0.9%	107
9. 栃木	3	3.1%	53	55.2%	36	37.5%	4	4.2%	96
10. 群馬	0	0.0%	61	67.8%	26	28.9%	3	3.3%	90
11. 埼玉	9	3.9%	151	65.4%	71	30.7%	0	0.0%	231
12. 千葉	2	1.0%	122	59.2%	82	39.8%	0	0.0%	206
13. 東京	0	0.0%	190	34.9%	353	64.9%	1	0.2%	544
14. 神奈川	0	0.0%	161	47.5%	169	49.9%	9	2.7%	339
15. 新潟	4	3.0%	96	72.2%	33	24.8%	0	0.0%	133
16. 富山	3	9.7%	22	71.0%	6	19.4%	0	0.0%	31
17. 石川	0	0.0%	31	55.4%	25	44.6%	0	0.0%	56
18. 福井	7	18.4%	23	60.5%	7	18.4%	1	2.6%	38
19. 山梨	0	0.0%	17	63.0%	10	37.0%	0	0.0%	27
20. 長野	10	8.9%	69	61.6%	27	24.1%	6	5.4%	112
21. 岐阜	1	1.0%	68	64.8%	35	33.3%	1	1.0%	105
22. 静岡	6	3.8%	110	69.6%	42	26.6%	0	0.0%	158
23. 愛知	4	1.4%	135	48.2%	137	48.9%	4	1.4%	280
24. 三重	2	2.2%	60	67.4%	26	29.2%	1	1.1%	89

	初期		二次		三次		その他		合 計
25. 滋賀	0	0.0%	30	60.0%	20	40.0%	0	0.0%	50
26. 京都	0	0.0%	90	83.3%	18	16.7%	0	0.0%	108
27. 大阪	0	0.0%	160	59.9%	102	38.2%	5	1.9%	267
28. 兵庫	3	1.4%	150	69.1%	64	29.5%	0	0.0%	217
29. 奈良	1	1.6%	38	60.3%	19	30.2%	5	7.9%	63
30. 和歌山	0	0.0%	35	66.0%	18	34.0%	0	0.0%	53
31. 鳥取	1	3.2%	15	48.4%	15	48.4%	0	0.0%	31
32. 島根	0	0.0%	11	84.6%	1	7.7%	1	7.7%	13
33. 岡山	1	1.2%	55	67.1%	26	31.7%	0	0.0%	82
34. 広島	10	9.0%	68	61.3%	33	29.7%	0	0.0%	111
35. 山口	2	3.2%	36	58.1%	24	38.7%	0	0.0%	62
36. 徳島	3	10.0%	15	50.0%	12	40.0%	0	0.0%	30
37. 香川	6	12.2%	26	53.1%	17	34.7%	0	0.0%	49
38. 愛媛	1	1.7%	35	58.3%	24	40.0%	0	0.0%	60
39. 高知	5	16.1%	20	64.5%	5	16.1%	1	3.2%	31
40. 福岡	5	3.0%	123	73.2%	40	23.8%	0	0.0%	168
41. 佐賀	4	16.7%	10	41.7%	9	37.5%	1	4.2%	24
42. 長崎	6	11.8%	43	84.3%	2	3.9%	0	0.0%	51
43. 熊本	4	5.6%	53	74.6%	12	16.9%	2	2.8%	71
44. 大分	3	9.4%	25	78.1%	4	12.5%	0	0.0%	32
45. 宮崎	8	19.0%	25	59.5%	8	19.0%	1	2.4%	42
46. 鹿児島	20	38.5%	29	55.8%	3	5.8%	0	0.0%	52
47. 沖縄	0	0.0%	25	69.4%	9	25.0%	2	5.6%	36
全国	184	3.7%	2,963	59.0%	1,777	35.4%	96	1.9%	5,020

傷病者の搬送と受入れに関する調査について 全国調査結果(10)

⑧ 「受け入れに至らなかった理由」の割合



累計n=1,733

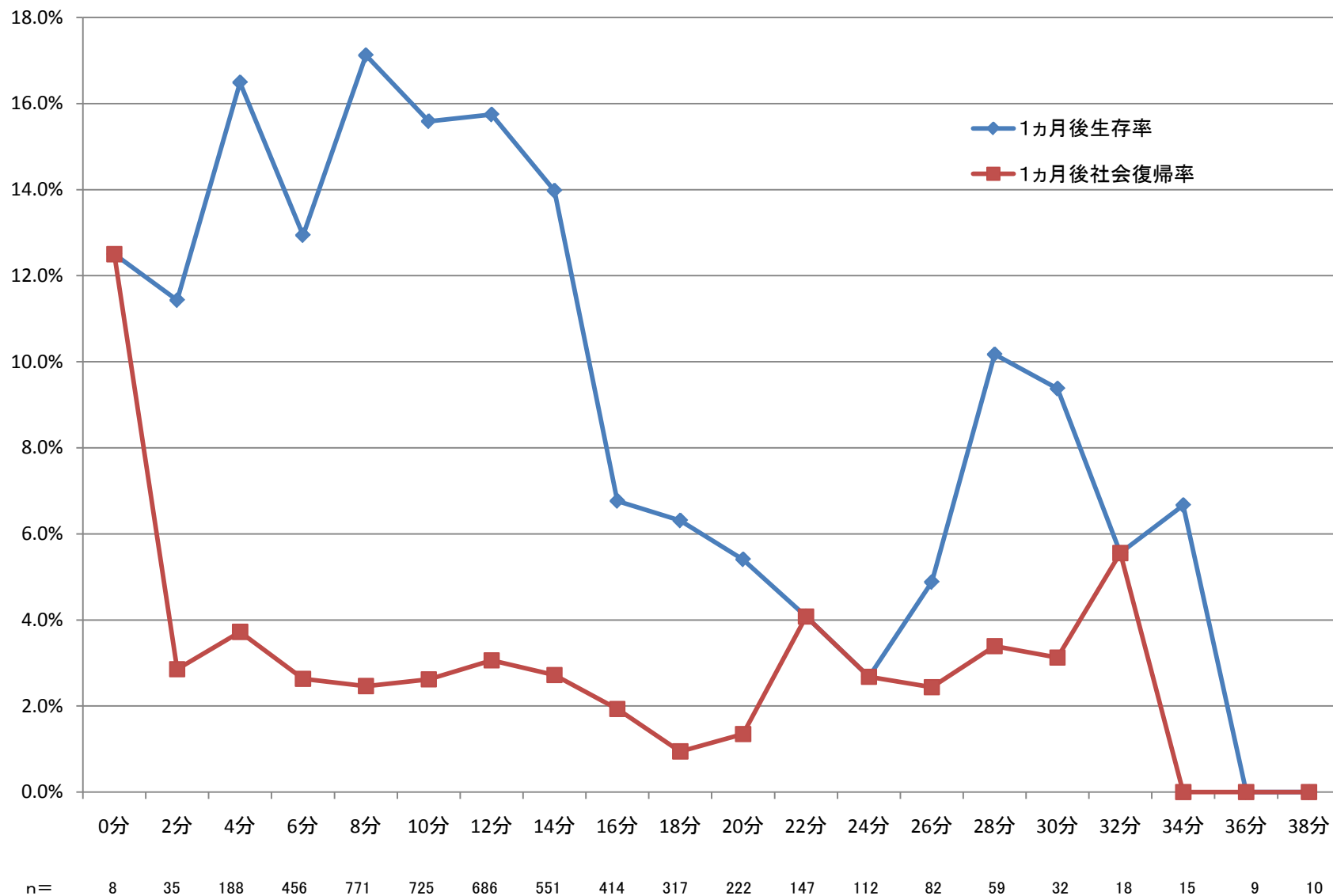
平成20年中の救急搬送における医療機関の受入状況等実態調査(抜粋)

受入れに至らなかった理由ごとの件数

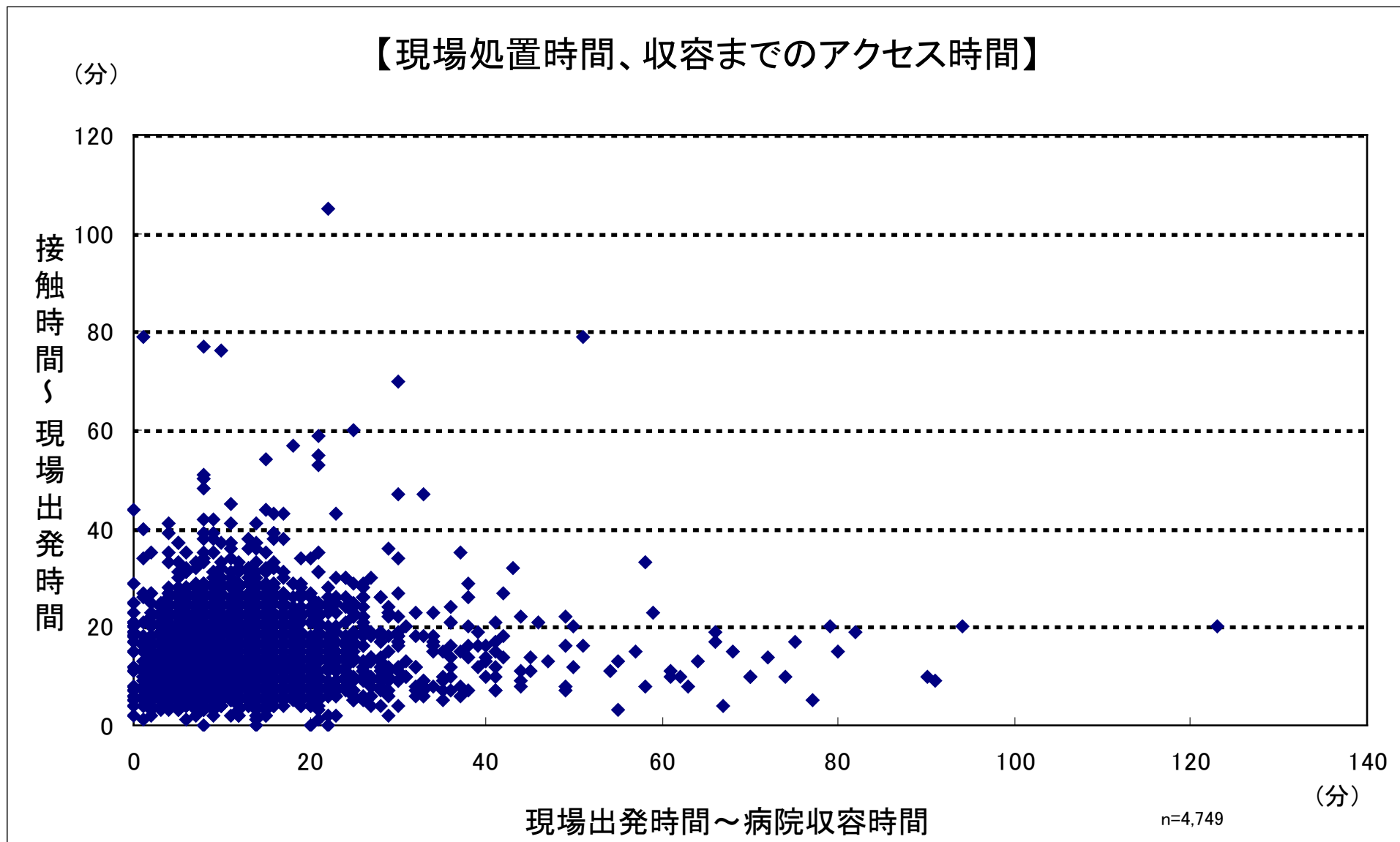
		手術中・患者 対応中	ベッド満床	処置困難	専門外	医師不在	初診(かかり つけ医なし)	理由不明 その他	計
重症以上傷病者	件数	26,639	25,420	28,226	15,099	5,172	373	25,892	126,821
	割合	21.0%	20.0%	22.3%	11.9%	4.1%	0.3%	20.4%	100%
産科・周産期 傷病者	件数	1,006	546	1,311	739	397	97	1,483	5,579
	割合	18.0%	9.8%	23.5%	13.2%	7.1%	1.7%	26.6%	100%
小児傷病者	件数	18,211	3,425	14,032	23,725	9,538	145	17,209	86,285
	割合	21.1%	4.0%	16.3%	27.5%	11.1%	0.2%	19.9%	100%
救命救急 センター等 搬送傷病者	件数	25,752	21,445	28,214	21,399	6,571	284	33,178	136,843
	割合	18.8%	15.7%	20.6%	15.6%	4.8%	0.2%	24.2%	100%

傷病者の搬送と受入れに関する調査について 全国調査結果(11)

⑨ 接触時間から現場出発時間別にみた生存率・社会復帰率

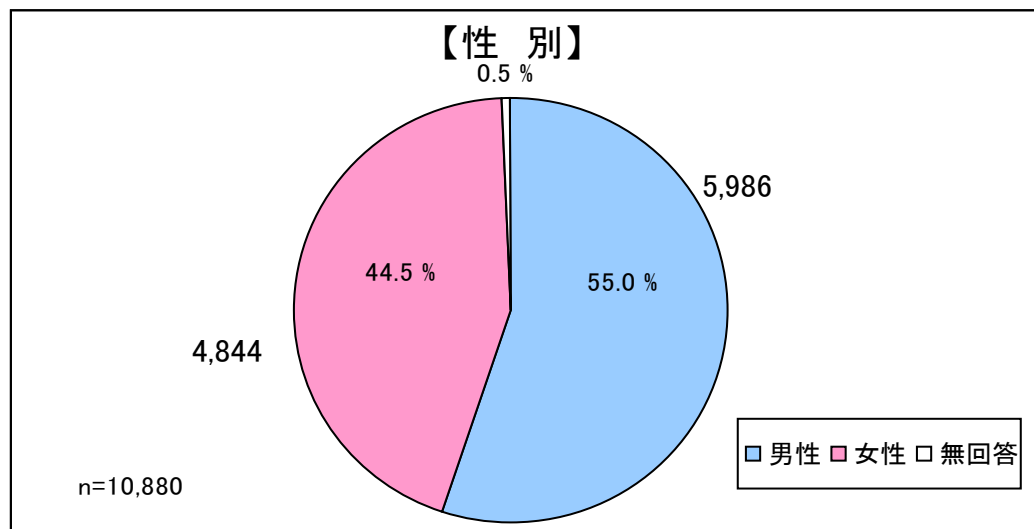


⑨ 接触時間から現場出発時間別にみた生存率・社会復帰率

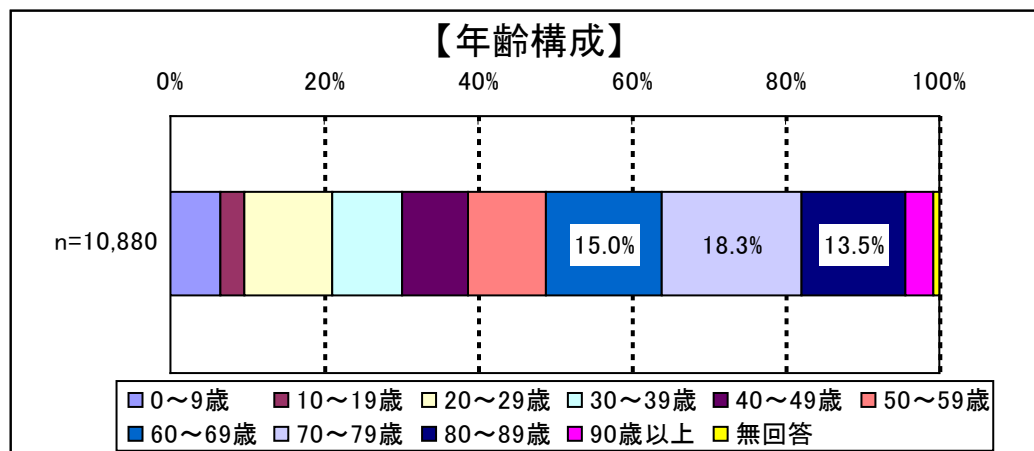


傷病者の搬送と受入れに関する調査について 地域詳細調査結果(1)

【大阪市】



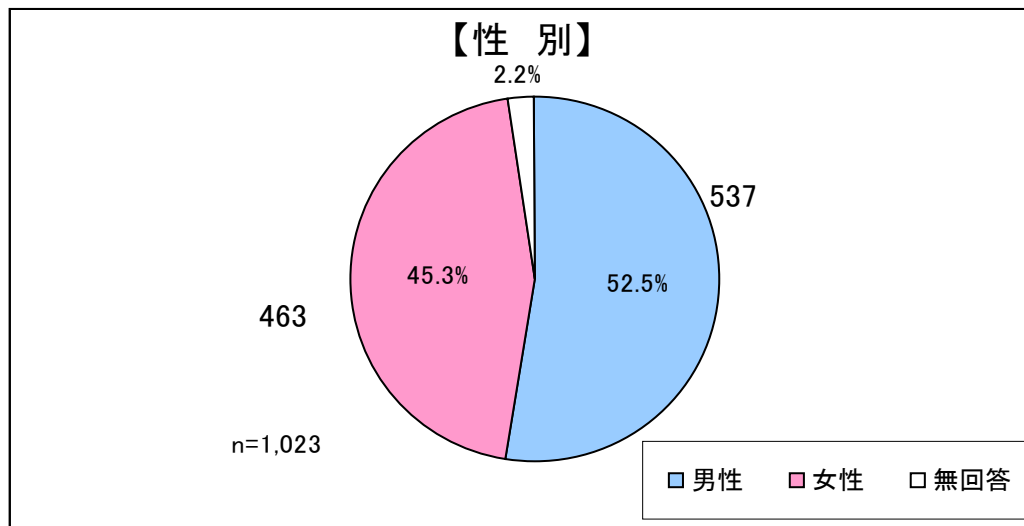
	回答数	構成比
男性	5,986	55.0 %
女性	4,844	44.5 %
無回答	50	0.5 %
合 計	10,880	100.0 %



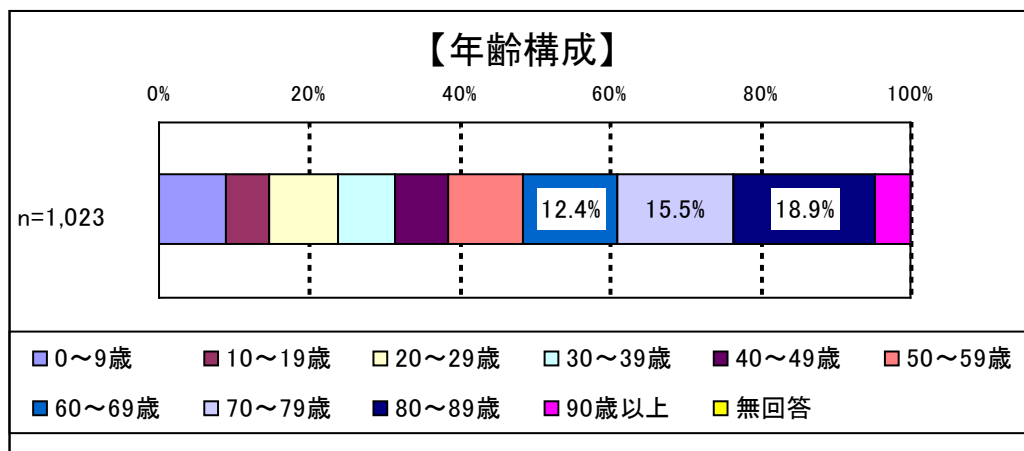
	回答数	構成比
0～9歳	701	6.4 %
10～19歳	340	3.1 %
20～29歳	1,252	11.5 %
30～39歳	992	9.1 %
40～49歳	936	8.6 %
50～59歳	1,091	10.0 %
60～69歳	1,637	15.0 %
70～79歳	1,989	18.3 %
80～89歳	1,471	13.5 %
90歳以上	395	3.6 %
無回答	76	0.7 %
合 計	10,880	100.0 %
平均値	54.4	
標準偏差	25.3	
最大値	103	
最小値	0	

傷病者の搬送と受入れに関する調査について 地域詳細調査結果(2)

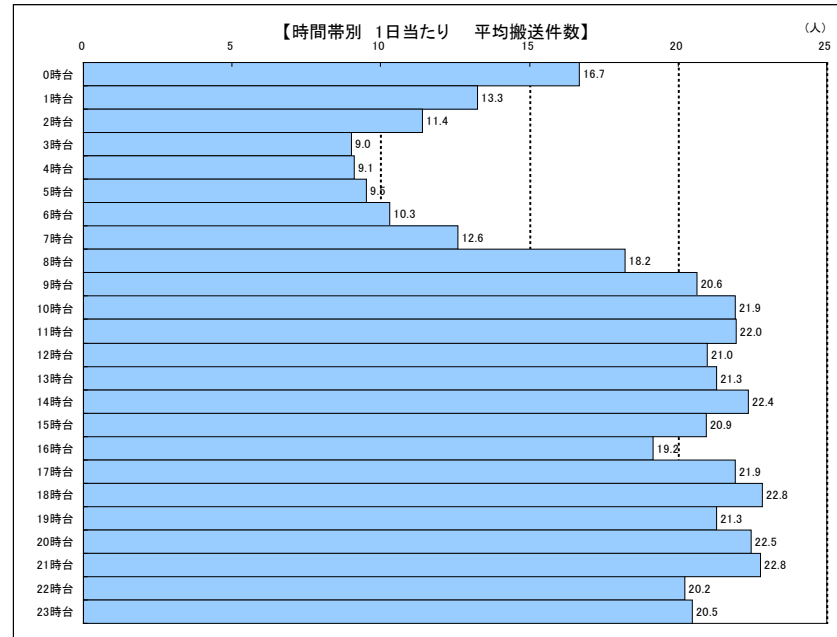
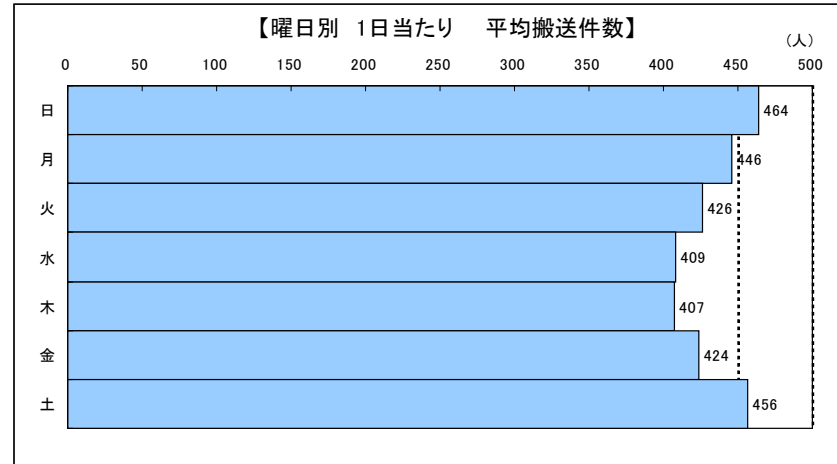
【栃木県小山・芳賀地区】



	回答数	構成比
男性	537	52.5%
女性	463	45.3%
無回答	23	2.2%
合 計	1,023	100.0%



	回答数	構成比
0～9歳	92	9.0%
10～19歳	59	5.8%
20～29歳	94	9.2%
30～39歳	76	7.4%
40～49歳	72	7.0%
50～59歳	103	10.1%
60～69歳	127	12.4%
70～79歳	159	15.5%
80～89歳	193	18.9%
90歳以上	47	4.6%
無回答	1	0.1%
合 計	1,023	100.0%
平均値	54.5	
標準偏差	28	
最大値	102	
最小値	0	

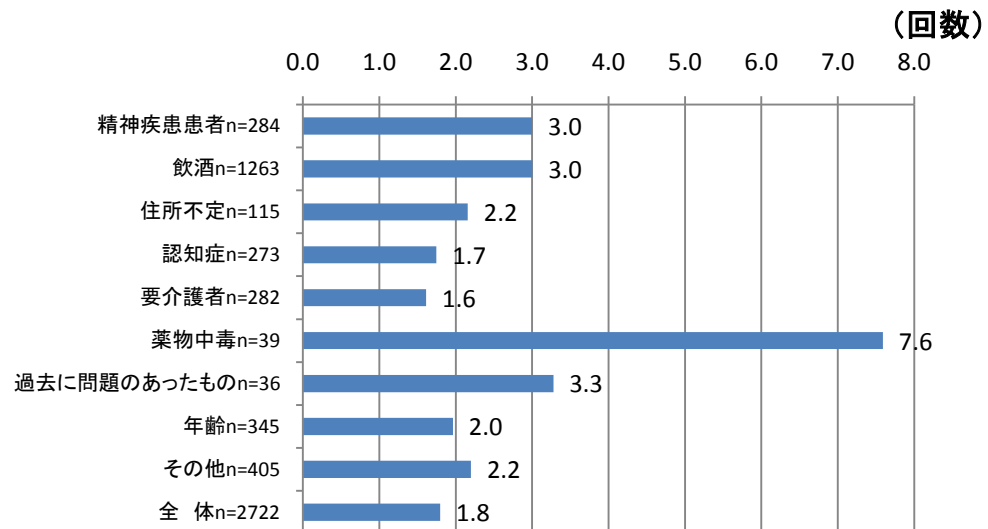
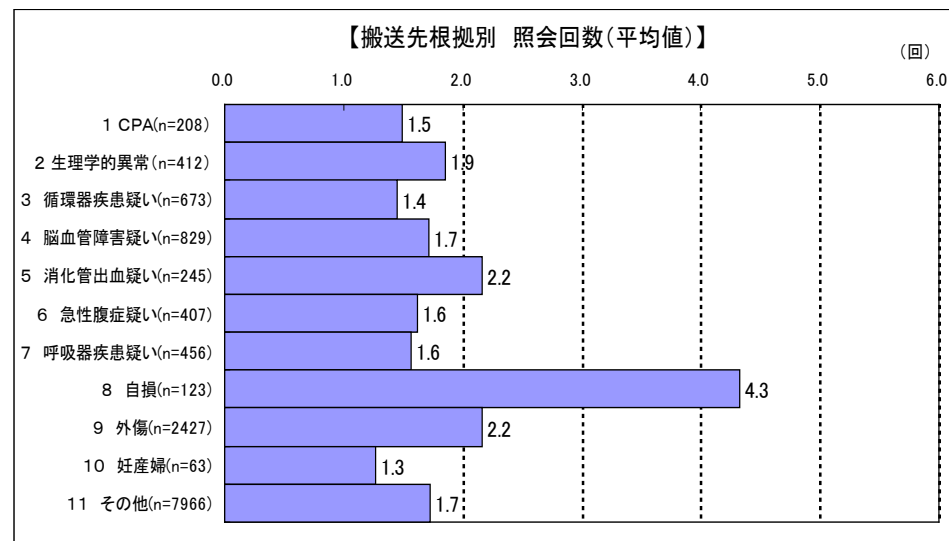
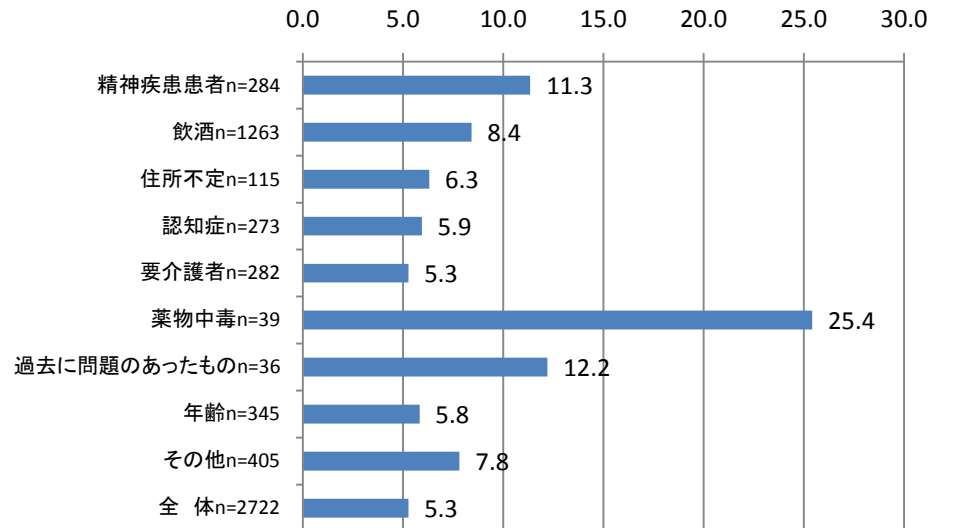
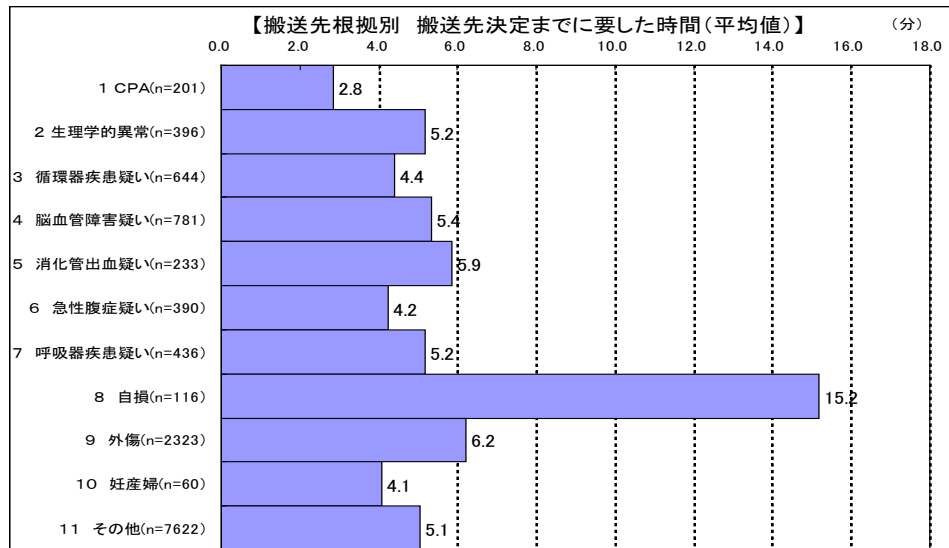


傷病者の搬送と受入れに関する調査について 地域詳細調査結果(4)

搬送根拠別 搬送先決定までに要した時間(平均値)及び照会回数(平均値)

【大阪市】

(分)



傷病者の搬送と受入れに関する調査について 地域詳細調査結果(5)

救急隊による判断と救急外来における医師の評価の相関

【大阪市】

		救急隊による判断											
		初期対応が適当		二次対応が適当		三次対応が適当		回答数		無回答		合 計	
救急外来における医師の評価	初期対応が適当	1,615	71.5%	2,625	37.3%	6	3.9%	4,246	44.9%	464	303.3%	4,710	45.4%
	二次対応が適当	637	28.2%	4,272	60.7%	30	19.6%	4,939	52.3%	443	289.5%	5,382	51.9%
	三次対応が適当	7	0.3%	139	2.0%	117	76.5%	263	2.8%	22	14.4%	285	2.7%
回答数		2,259	100.0%	7,036	100.0%	153	100.0%	9,448	100.0%	929	100.0%	10,377	100.0%
無回答		59		363		21		443		60		503	
合 計		2,318		7,399		174		9,891		989		10,880	

【小山・芳賀地区】

<救急隊による判断と救急外来における医師の評価の相関>

		救急隊による判断											
		初期対応が適当		二次対応が適当		三次対応が適当		回答数		無回答		合 計	
救急外来に おける医師 の評価	初期対応が適当	194	68.1%	153	28.7%	8	9.5%	355	39.4%	6	50.0%	361	39.5%
	二次対応が適当	88	30.9%	340	63.8%	39	46.4%	467	51.8%	4	33.3%	471	51.5%
	三次対応が適当	3	1.1%	40	7.5%	37	44.0%	80	8.9%	2	16.7%	82	9.0%
回答数		285	100.0%	533	100.0%	84	100.0%	902	100.0%	12	100.0%	914	100.0%
無回答		33		73		1		107		2		109	
合 計		318		606		85		1,009		14		1,023	

傷病者の搬送と受入れに関する調査について 地域詳細調査結果(6)

循環器疾患疑い		救急隊による評価						回答数		無回答		合 計	
		初期対応が適当		二次対応が適当		三次対応が適当							
医療機関	初期対応が適当	22	66.7%	101	25.1%	0	0.0%	123	27.9%	17	340.0%	140	29.2%
	二次対応が適当	10	30.3%	272	67.5%	0	0.0%	282	63.9%	18	360.0%	300	62.5%
	三次対応が適当	1	3.0%	30	7.4%	5	100.0%	36	8.2%	4	80.0%	40	8.3%
回答数		33	100.0%	403	100.0%	5	100.0%	441	100.0%	39	100.0%	480	100.0%
無回答		1		23		3		27		3		30	
合 計		34		426		8		468		42		510	

急性腹症疑い		救急隊による評価											
		初期対応が適当		二次対応が適当		三次対応が適当		回答数		無回答		合 計	
医療機関	初期対応が適当	37	78.7%	95	37.5%	0	0.0%	132	43.9%	6	600.0%	138	43.8%
	二次対応が適当	10	21.3%	156	61.7%	0	0.0%	166	55.1%	8	800.0%	174	55.2%
	三次対応が適当	0	0.0%	2	0.8%	1	100.0%	3	1.0%	0	0.0%	3	1.0%
回答数		47	100.0%	253	100.0%	1	100.0%	301	100.0%	14	100.0%	315	100.0%
無回答		0		7		0		7		1		8	
合 計		47		260		1		308		15		323	

脳血管障害疑い		救急隊による評価											
		初期対応が適当		二次対応が適当		三次対応が適当							
医療機関	初期対応が適当	15	34.9%	130	24.1%	0	0.0%	145	24.7%	14	350.0%	159	24.9%
	二次対応が適当	28	65.1%	395	73.3%	0	0.0%	423	72.2%	36	900.0%	459	71.8%
	三次対応が適当	0	0.0%	14	2.6%	4	100.0%	18	3.1%	3	75.0%	21	3.3%
回答数		43	100.0%	539	100.0%	4	100.0%	586	100.0%	53	100.0%	639	100.0%
無回答		4		37		0		41		3		44	
合 計		47		576		4		627		56		683	

呼吸器疾患疑い		救急隊による評価											
		初期対応が適当		二次対応が適当		三次対応が適当		回答数		無回答		合 計	
医療機関	初期対応が適当	25	64.1%	83	30.7%	0	0.0%	108	34.6%	6	200.0%	114	34.2%
	二次対応が適当	14	35.9%	183	67.8%	0	0.0%	197	63.1%	15	500.0%	212	63.7%
	三次対応が適当	0	0.0%	4	1.5%	3	100.0%	7	2.2%	0	0.0%	7	2.1%
回答数		39	100.0%	270	100.0%	3	100.0%	312	100.0%	21	100.0%	333	100.0%
無回答		3		20		2		25		1		26	
合 計		42		290		5		337		22		359	

消化管出血疑い		救急隊による評価						回答数		無回答		合 計	
		初期対応が適当		二次対応が適当		三次対応が適当							
医療機関	初期対応が適当	6	85.7%	16	10.3%	0	0.0%	22	13.3%	4	133.3%	26	14.8%
	二次対応が適当	1	14.3%	132	85.2%	0	0.0%	133	80.6%	7	233.3%	140	79.5%
	三次対応が適当	0	0.0%	7	4.5%	3	100.0%	10	6.1%	0	0.0%	10	5.7%
回答数		7	100.0%	155	100.0%	3	100.0%	165	100.0%	11	100.0%	176	100.0%
無回答		0		13		1		14		1		15	
合 計		7		168		4		179		12		191	

外傷		救急隊による評価											
		初期対応が適当		二次対応が適当		三次対応が適当							
医療機関	初期対応が適当	357	74.2%	572	42.8%	1	3.2%	930	50.3%	78	251.6%	1,008	50.1%
	二次対応が適当	124	25.8%	749	56.1%	8	25.8%	881	47.7%	84	271.0%	965	47.9%
	三次対応が適当	0	0.0%	15	1.1%	22	71.0%	37	2.0%	3	9.7%	40	2.0%
回答数		481	100.0%	1,336	100.0%	31	100.0%	1,848	100.0%	165	100.0%	2,013	100.0%
無回答		10		61		4		75		7		82	
合 計		491		1,397		35		1,923		172		2,095	

傷病者の搬送と受入れに関する調査について 地域詳細調査結果(7)

搬送先根拠と確定診断名

【小山・芳賀地区】

		救急隊の搬送先選定根拠																													
		1 CPA		2 生理学的異常		3 循環器疾患疑い		4 脳血管障害疑い		5 消化管出血疑い		6 急性腹症疑い		7 呼吸器疾患疑い		8 自損		9 外傷		10 妊産婦		11 小児		12 患者・家族の希望		13 その他		回答数		無回答	合計
確定診断	1. 脳疾患	2	66.7%	3	23.1%	1	5.9%	21	72.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.1%	0	0.0%	3	100.0%	6	20.7%	10	19.2%	47	21.1%	3	50
	2. 循環器疾患	0	0.0%	1	7.7%	14	82.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	28.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.4%	6	11.5%	25	11.2%	4	29
	3. 呼吸器疾患	0	0.0%	2	15.4%	1	5.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	8	57.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	13.8%	6	11.5%	21	9.4%	0	21
	4. 消化器疾患	0	0.0%	1	7.7%	1	5.9%	0	0.0%	6	100.0%	5	71.4%	1	7.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	17.2%	6	11.5%	25	11.2%	5	30
	5. その他	0	0.0%	3	23.1%	0	0.0%	5	17.2%	0	0.0%	2	28.6%	1	7.1%	1	33.3%	1	2.1%	1	100.0%	0	0.0%	7	24.1%	14	26.9%	35	15.7%	5	40
	6. 外傷	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	2	6.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	8.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	7	3.1%	0	7
	7. 骨折	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	22	46.8%	0	0.0%	0	0.0%	5	17.2%	6	11.5%	33	14.8%	0	33
	8. その他1	1	33.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	10.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	6	2.7%	0	6
	9. その他2	0	0.0%	2	15.4%	0	0.0%	1	3.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	66.7%	14	29.8%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.4%	4	7.7%	24	10.8%	0	24
回答数		3	100.0%	13	100.0%	17	100.0%	29	100.0%	6	100.0%	7	100.0%	14	100.0%	3	100.0%	47	100.0%	1	100.0%	3	100.0%	29	100.0%	52	100.0%	223	100.0%	17	240
無回答		29		15		38		49		9		21		17		2		211		0		66		65		245		760		23	783
合計		32		28		55		78		15		28		31		5		258		1		69		94		297		983		40	1,023

		救急隊の搬送先選定根拠																													
		1 CPA		2 生理学的異常		3 循環器疾患疑い		4 脳血管障害疑い		5 消化管出血疑い		6 急性腹症疑い		7 呼吸器疾患疑い		8 自損		9 外傷		10 妊産婦		11 小児		12 患者・家族の希望		13 その他		回答数		無回答	合計
確定診断	1. 脳疾患	2	4.3%	3	6.4%	1	2.1%	21	44.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.1%	0	0.0%	3	6.4%	6	12.8%	10	21.3%	47	100.0%	3	50
	2. 循環器疾患	0	0.0%	1	4.0%	14	56.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	16.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	4.0%	6	24.0%	25	100.0%	4	29
	3. 呼吸器疾患	0	0.0%	2	9.5%	1	4.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	8	38.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	19.0%	6	28.6%	21	100.0%	0	21
	4. 消化器疾患	0	0.0%	1	4.0%	1	4.0%	0	0.0%	6	24.0%	5	20.0%	1	4.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	20.0%	6	24.0%	25	100.0%	5	30
	5. その他	0	0.0%	3	8.6%	0	0.0%	5	14.3%	0	0.0%	2	5.7%	1	2.9%	1	2.9%	1	2.9%	1	2.9%	0	0.0%	7	20.0%	14	40.0%	35	100.0%	5	40
	6. 外傷	0	0.0%	1	14.3%	0	0.0%	2	28.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	57.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	7	100.0%	0	7
	7. 骨折	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	22	66.7%	0	0.0%	0	0.0%	5	15.2%	6	18.2%	33	100.0%	0	33
	8. その他1	1		0		0		0		0		0		0		0		5		0		0		0		0		6		0	6
	9. その他2	0		2		0		1		0		0		0		2		14		0		0		1		4		24		0	24
回答数		3		13		17		29		6		7		14		3		47		1		3		29		52		223		17	240
無回答		29		15		38		49		9		21		17		2		211		0		66		65		245		760		23	783
合計		32		28		55		78		15		28		31		5		258		1		69		94		297		983		40	1,023

○ 救急隊員の教育について

全国的に一定の質の救急業務を確保するために、救急救命士のみならず救急隊全体における教育の充実強化が必要ではないか。

【訓練等に関連する通知等】

救急業務実施基準(昭和39年3月3日付け自消甲教発第6号)

第7条

消防長は、隊員に対し、救急業務を行なうに必要な学術及び技能を習得させるため、常に教育訓練を行うようつとめなければならない。

第26条

消防長は、特殊な救急事故の発生した場合における救急業務の実施についての計画を策定しておくものとする。

2 消防長は、毎年1回以上前項に定める計画に基づく訓練を行うものとする。

救急隊の教育について(2)

○ 救急隊員の教育訓練の充実、強化について(昭和60年4月8日付け 消防救第32号)(抄)

- ・ 都道府県においては、消防学校及び管下消防本部の職場における救急隊員教育※の実績、効果等をふまえるとともに管下消防本部とも十分協議を行った上で、救急隊員教育に係る相互の役割分担と教育目的を明確にし、全体として整合性のとれた教育システムを構築するよう努めること。

※ 救急隊員の資格取得講習

- ・ 医師会、救急医学会等との連携強化、消防大学校への計画的派遣、適任者名簿の作成等により、救急隊員教育の指導者の確保、要請に努めること。

- ・ 教育の一部を医師等の外部講師に依頼する場合には、事前に講習の趣旨、カリキュラムの編成、講義内容の調整、効果測定の実施方法等について十分協議を行い、教育効果が上がるよう配慮するとともに、事後にも、受講者からの意見、要望等を参考にして以後の教育方針について検討するなどの方策を講ずることが望ましいこと。

- ・ 消防学校における救急隊員教育の効果を上げるため、実技、事例研究、視聴覚教育等の教育方法をできるだけ取り入れるとともに、これらに用いる教材特に心肺そ生訓練用人形及び視聴覚教材の計画的整備に努めること。

- ・ 都道府県において、消防学校における再教育と職場における再教育との役割分担を明確にし、それぞれが相まって効果を上げるよう配意すること。

- ・ 消防本部が行う職場における再教育※※については、救急隊員の資質、能力、救急患者の動向等をふまえて、教育目標を明確にし、年間教育計画をたてるなどして、積極的かつ計画的に実施すること。この場合において、都道府県は、小規模消防本部においても効果的な再教育を行うことができるように、講師又は指導者の斡旋、合同で再教育を行う場合の調整等の措置を講ずるよう努めること。

※※ 救急業務実施基準第7条に定められている教育訓練

- ・ 消防学校が行う再教育については、その波及効果を考慮して指導者要請を重点に実施すべきであり、救急隊員の再教育課程が未設置の消防学校にあっては、その設置に積極的に取り組むこと。

救急隊の教育について(3)

- 救急隊員資格取得講習その他救急隊員の教育訓練の充実強化について
(平成元年5月18日付け 消防救第53号)(抄)

第2 現任の救急隊員に対する教育訓練関係

2 消防機関においても、本部単位又は署所単位に基礎的技術の反復習熟訓練や日々の救急事案を活用した事例研究を行うなど、職場の特性をいかした教育訓練に創意と工夫をこらし、その積極的かつ計画的な実施に努めること。

(中略)

3 消防学校及び消防機関においては、互いに協力し、平素から、救急隊員の教育訓練に係る相互の役割分担やこれに基づく教育訓練の内容、方法等について協議や意見交換ができる場の設置を図り、それぞれが相まって全体として整合性のとれた体系的な教育訓練が効果的に実施出来るよう努めること。

- 改正消防法 (昭和23年法律第186号)(平成21年5月1日改正)(抄)

第35条の5

2 実施基準においては、都道府県の区域又は医療を提供する体制の状況を考慮して都道府県の区域を分けて定める区域ごとに、次に掲げる事項を定めるものとする。

- 一 傷病者の心身等の状況(以下この項において「傷病者の状況」という。)に応じた適切な医療の提供が行われることを確保するために医療機関を分類する基準
- 二 前号に掲げる基準に基づき分類された医療機関の区分及び当該区分に該当する医療機関の名称
- 三 消防機関が傷病者の状況を確認するための基準
- 四 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
- 五 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傷病者の状況を伝達するための基準
- 六 前二号に掲げるもののほか、傷病者の受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入れを行う医療機関の確保に資する事項
- 七 前各号に掲げるもののほか、傷病者の搬送及び傷病者の受入れの実施に関し都道府県が必要と認める事項

救急隊の教育について(4)

救急業務高度化推進委員会報告書(平成13年3月)(委員長:山越芳男安全センター理事長(当時))

第1章救急救命士を含む救急隊員の行う救急業務の現状

2 救急業務における救急救命士を含む救急隊員の活動と医師の関わり

5) 救急隊員に対する教育

イ 再教育

救急隊員の再教育については、「救急隊員の教育訓練の充実、強化について」(昭和60年救急救助室長通知)及び「救急隊員資格取得講習その他救急隊員の教育訓練の充実強化について」(平成元年消防庁次長通知)により、消防学校における再教育訓練課程の設置、署所による反復訓練、事例研究を実施するよう通知されている。この通知に基づき各消防本部では、救急隊員の再教育訓練課程への派遣、各署所において基礎的技術の反復訓練や事例研究等により、救急隊員の再教育を実施している。

第2章メディカルコントロール体制の構築

3 救急活動の事後検証体制の構築

3) 救急活動に関する事後検証の考え方

ア 事後検証の検証項目、検証対象、検証実施者

- 救急活動の事後検証の検証事項については、救急活動を実施する上で、隊活動、医学的判断・処置の2つの観点からの検証が考えられる。
- 救急活動の検証作業については心肺機能停止状態の傷病者等の重症傷病者に対する処置等に関する検証が重要であり、まず重症傷病者の事例を対象とすべきである。また、救急救命士を含む救急隊員が要請した指導・助言の事例については、救急救命士を含む救急隊員が傷病者に対して行う処置や病院選定等に関して、少なくとも救急救命士を含む救急隊員の判断能力を超える事例であるので、本事例も検証対象に加えることが望ましい。
- 隊活動については、救急隊としての活動であるので、消防機関において検証すべき事項である。医学的判断・処置については、医学的観点から医師が検証すべきである。将来的には、検証の第1段階では救急業務に精通した消防職員の指導者が前もって検討し、必要な事例について地域の中核的な救急医療機関の救急専門部門の医師(検証医師)及びそのスタッフによる検証を受けることが望ましい。

救急隊の教育について(5)

- 救急活動の検証を実施する上で、救急業務に精通した消防機関の指導者と検証医師が連携することが重要であるので、上記の指導者は検証医師と検証方法等について詳細に打ち合わせる必要がある。
- また、地域における救命効果を総合的に向上させるため、米国のメディカルディレクター制度のように、地域におけるプレホスピタル・ケアに責任を有する者が必要であるとの強い意見がある。

イ 救急業務に精通した消防機関の指導者の役割

- 救急業務に精通した消防機関の指導者が、まず、救急活動全般について、事後検証を実施することが適当である。
- 救急業務に精通した消防機関の指導者は、救急活動の事後検証を実施する役割だけではなく、救急救命士を含む救急隊員に対する教育等消防機関における救急活動の質の向上に関する業務の中心的な役割を担うことが望ましい。また、この役割を担うために、救急業務に精通した消防機関の指導者は、救急活動を検証し、救急救命士を含む救急隊員を教育するための医学的な知見・技術に関する資質及び隊活動を熟知した指導者、教育者としての資質を有することが望ましい。(参考3)
- なお、救急業務に精通した消防機関の指導者については、それに相応した組織上の位置づけが行われることが望ましい。

参考3 救急業務に精通した消防機関の指導者について

1 救急業務に精通した消防機関の指導者の役割

- ・ 救急活動の全般について検証
- ・ 検証医師の検証事例の事前チェック
- ・ 救急救命士を含む救急隊員に対する訓練、指導
- ・ 救急救命士を含む救急隊員に対する再教育

2 救急業務に精通した消防機関の指導者の要件(次頁へ)

救急隊の教育について(6)

2 救急業務に精通した消防機関の指導者の要件

救急業務に精通した消防機関の指導者は、救急救命士を含む救急隊員が実施した救急活動を検証し、救急救命士を含む救急隊員に対する教育・訓練を担う者であることから、検証・教育するための医学的知見・技術に関する資質及び隊活動を熟知した指導者、教育者としての資質の二点の要件を満たすことが望ましい。

① 医学的知見・技術に関する資質

- ・ 救急救命士資格取得後5年を経過していること
- ・ 救急救命士として実務経験3年若しくは、救急活動を1000時間行った実績を有すること
- ・ 長期の病院実習を受けていること等

② 隊活動を熟知した指導者、教育者としての資質

- ・ 救急隊長として実務経験3年若しくは、救急活動を1000時間行った実績を有すること等
- ・ 消防署内の現任教育や講習会等での教育指導の豊富な経験を有すること等

参考4 再教育の具体的な方法

1 救急業務に精通した消防機関の指導者による教育

救急業務に精通した消防機関の指導者により、事後検証の際及び署所における訓練において指導するとともに、署所における事例研究・症例研究において医師とともに指導を行う。

2 研修可能な医療機関において病院実習を実施

基本的には、各消防本部における現在の病院実習先の医療機関において、病院実習を受けるものとし、当該医療機関において実習できない項目については、研修可能な医療機関(検証医師がいる医療機関等)において、病院実習を受けるものとする。

3 事後検証において指摘された医学的教育事項については病院実習において重点的に実習

- ・ 指摘された医学的教育事項の項目につき、重点的に実習



救急救命士については、当該報告書の中で示された2年間で128時間の再教育が基準として通知され、平成19年度の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において、病院実習として実質48時間程度を当てた、具体的な再教育プログラムが示され、通知されることとなった。しかしながら、救急業務に精通した消防機関の指導者の状況等については、その後、フォローアップがなされていない。

救急隊員の教育制度（概要）

平成21年11月17日
東京消防庁

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
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

救急標準
課程研修
(253時限)

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
救急車4名乗車による教養を実施)

救急隊員

選抜試験

受験要件
救急隊員
2000
時間又は
実務経験
5年間

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

救急救命士
就業前研修
(216時限)

症例研究
病院実習

救急救命士

薬剤投与認定
気管挿管病院実習待機

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

気管挿管
薬剤投与
講習
(252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)

救急救命士実務特別研修
(70時限) 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)
・救急車4名乗車
(1か月)

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
救急救務経験
1年以上かつ
2000時間以上

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時限)

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

【救急資格者に対する継続的な教育】

救急研究会等

消防署、方面本部、救急
部による(研究発表・講
演)各種学会等への参加

救急活動審査会

年に1回、救急隊
の活動技術を審査

救急本部教養

活動基準の改正等
必要事項を教養

救急チューター制度

1年目の救急隊員に
救急隊長が技術を伝承

救急隊長特別研修

(35時限)

救急隊長としての知識、
技術、指揮能力の向上

※ 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

救急隊員による応急処置と救急救命士による救急救命処置

一般人でも可能	医師の包括的な指示(救急救命士) 医師による指導・助言(救急隊員)		医師の具体的指示 (特定行為)
・ 必要体位の維持、安静の維持、保温 ・ 脈拍・呼吸数・意識状態・顔色の観察 ・ 体温 ・ ハイムリック法及び背部叩打法による異物の除去 ・ 骨折の固定 ・ 圧迫止血 ・ 呼吸吹き込み法による人工呼吸 ・ 胸骨圧迫心マッサージ ・ 自動式除細動器による除細動 ・ 用手法による気道確保	・ 口腔内の吸引 ・ 経口エアウェイによる気道確保 ・ バッグマスクによる人工呼吸 ・ 酸素吸入器による酸素投与	・ 特定在宅療法継続中の傷病者の処置の維持 ・ 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の施行 ・ 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 ・ パルスオキシメーターによる血中酸素飽和度の測定 ・ 経鼻エアウェイによる気道確保 ・ 鉗子・吸引器による咽頭・声門上部の異物の除去 ・ 心電計の使用による心拍動の観察及び心電図伝送 ・ 血圧計の使用による血圧の測定 ・ 聴診器の使用による心音・呼吸音の聴取	・ 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、ラリングゲアルマスク及び気管内チューブによる気道確保 ・ アドレナリンを用いた薬剤の投与 ・ 精神科領域の処置 ・ 小児科領域の処置 ・ 産婦人科領域の処置 ・ 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投与 ・ 半自動式除細動器による除細動

救急救命士が実施可能な処置

救急隊員が実施可能な処置

○消防法 第2条第9項 救急業務とは、…(中略)…傷病者のうち、医療機関その他の場所へ緊急に搬送する必要があるものを、救急隊によって、医療機関(厚生労働省令で定める医療機関をいう。)その他の場所に搬送すること(傷病者が医師の管理下に置かれるまでの間において、緊急やむを得ないものとして、応急の手当を行うことを含む。)をいう。

○救急業務実施基準

○救急隊員の行う応急処置等の基準

○救急救命士法 第43条 救急救命士は、保健師助産師看護師法第31条第1項及び第32条の規定にかかわらず、診療の補助として救急救命処置を行うことを業とすることができる。(2(略))

第44条 救急救命士は、医師の具体的な指示を受けなければ、厚生労働省令で定める救急救命処置を行ってはならない。(2(略))

参考：救急隊の教育時間と実施可能な応急処置等について

救急隊員		教育	実施可能な応急処置	備考
1	救急Ⅰ課程修了者	消防機関に就職後に消防学校において、135時間以上の教育を受けた者	・自動式除細動器による除細動 ・用手法による気道確保 ・胸骨圧迫心マッサージ ・呼吸吹き込み法による人工呼吸 ・圧迫止血 ・骨折の固定 ・ハイムリック法および背部叩打法による異物の除去 ・体温・脈拍・呼吸数・意識状態・顔色の観察 ・必要な体位の維持、安静の維持、保温	一般人でも実施可能
2	救急Ⅱ課程修了者	消防機関に就職後に消防学校において、救急Ⅰ課程の資格を有するものが、さらに115時間以上の教育を受けた者	1が実施出来る応急処置 ・聴診器の使用による心音・呼吸音の聴取 ・血圧計の使用による血圧の測定 ・心電図の使用による心拍動の観察および心電図伝送 ・鉗子・吸引器による咽頭・声門上部の異物の除去	医師による指導・助言(救急隊員) 医師の包括的な指示(救急救命士)
	救急標準課程修了者	消防機関に就職後に消防学校において、250時間以上の教育を受けた者	・経鼻エアウェイによる気道の確保 ・パルスオキシメータによる血中酸素飽和度の測定 ・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 ・自動式心マッサージ器の使用による胸骨圧迫心マッサージの施行 ・特定在宅療法継続中の傷病者の処置の維持	
3	救急救命士	① 2の資格を有する者が、5年以上または2,000時間以上の救急業務に従事した後、厚生労働省が指定する学校において835～1,000時間の救急救命士養成所での教育 ② 厚生労働省が指定する専門学校・大学(2～4年) ↓ ①または②の後、国家試験に合格した者	2が実施出来る応急処置 ・精神科領域の処置 ・小児科領域の処置 ・産婦人科領域の処置 ・自己注射が可能なエピネフリン(アドレナリン)製剤によるエピネフリン投与 ・半自動式除細動による除細動	医師の具体的指示(特定行為)
			・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、ラリngeアルマスク、気管内チューブによる気道確保 ・アドレナリンを用いた薬剤の投与	

※現在、新規の救急隊員は救急標準課程修了者または救急救命士

救急隊の教育体制

救急業務講習課目(救急標準課程)

科	目	時間数
大	中	
救急業務及び救急医学の基礎	救急業務の総論及び医学概論	5
	解剖・生理	30
	社会保障・社会福祉	5
	救急実務及び関係法規	10
応急処置の総論	観察	25
	検査	10
	応急処置総論	10
	応急処置各論	20
	救急医療・災害医療	8
病態別応急処置	心肺停止	10
	ショック・循環不全	5
	意識障害	5
	出血	5
	一般外傷	25
	頭部、頸椎(頸髄)損傷	5
	熱傷、電撃症	3
	中毒	3
	溺水	3
	異物(気道・消化管)	3
	小児、新生児	5
特殊病態別応急処置	高齢者	5
	産婦人科疾患・周産期	5
	精神障害	5
	その他の創傷の処置等	5
実習及び行事		35
総	計	250



教育訓練等による再教育

(1) 実施主体

- ・ 消防本部／消防学校／メディカルコントロール協議会／医療機関 等

(2) 内容

- ・ 部隊運用／救出／搬送／車内管理／接遇／観察／応急処置 等

(3) 評価者

- ・ 救急指導係／警防担当者／医師 等

(4) 規模

- ・ 日常業務の中での訓練／大規模訓練 等

(5) 形態

- ・ 座学／実習／人形訓練／図上訓練／実働訓練／事後検証 等

- 現場教育
 - 救急隊長・救急指導係からの指導
- 事後検証・症例検討会
 - 消防本部／医療機関／メディカルコントロール協議会／全国救急隊員シンポジウム
- 人形や模擬患者を使った訓練
 - 手技の訓練
 - 観察の訓練

参考： OSCE (Objective Structured Clinical Examination; 客観的臨床能力試験)
技能・態度を客観的に評価する臨床能力試験

- 総合訓練
 - 多数傷病者発生を想定した訓練、災害訓練、等
 - ※ 大規模訓練の中で、ブラインドで実働訓練を行い、救急担当者だけでなく、警防担当者や医師等の評価を実施している消防本部あり。

参考： メディカルラリー 医療関係者等で編制されたチームで模擬患者等への対応の適切性や迅速性を競う

参考: 気管挿管評価表

気管挿管評価表

	Yes	No			
バッグ・バルブ・マスク	☐	☐	声門から目を離さず気管チューブを受け取ったか	☐	☐
用手気道確保は効果的か	☐	☐	気管チューブをスムーズに進めているか	☐	☐
マスクフィットは確実か	☐	☐	スタイレットを抜くタイミングは正しいか	☐	☐
バッグを押す強さは適切か	☐	☐	気管チューブをしっかりと把持しているか	☐	☐
吸気時間に2秒かけているか	☐	☐	カフのエアは正しく入れたか	☐	☐
換気状態を正しく把握できているか	☐	☐	気管チューブの深さは適切か	☐	☐
異物除去は適切か	☐	☐	挿管位置の確認と固定		
再気道確保は適切か	☐	☐	5点聴診法の手順は適切か	☐	☐
指示要請の内容は正確か	☐	☐	胸骨圧迫心臓マッサージ再開の時期は正しいか	☐	☐
家族への説明は適切か	☐	☐	気管チューブ内の結露は確認したか	☐	☐
気管挿管プロトコール			気管チューブの深さは適切か固定は適切か	☐	☐
安全で確実に挿管できる場所へ移動したか	☐	☐	位置確認用具による二次確認をしたか	☐	☐
物品の準備は完全か			挿管困難への対応		
喉頭鏡	☐	☐	CPRの中断は30秒以内であったか	☐	☐
気管チューブ	☐	☐	声門が見えないときはCPRに戻ったか	☐	☐
スタイレット	☐	☐	声門が見えにくい時BURP法を試みたか	☐	☐
カフ用10mlシリンジ	☐	☐	スタイレットの曲がりを工夫したか	☐	☐
聴診器	☐	☐	2回失敗したときその他の気道確保法にしたか	☐	☐
気管チューブ固定用具	☐	☐	食道挿管だったときにすぐに気づいたか	☐	☐
気管チューブ位置確認用具	☐	☐	気管チューブを抜去したとき根拠は正しかったか	☐	☐
喉頭展開と気管挿管			気管挿管後のCPR		
スニффイングポジションは適切か	☐	☐	リザーバーを付けて100%酸素で換気しているか	☐	☐
CPR中断のタイミングは正しいか	☐	☐	バッグを押す強さは適切か	☐	☐
セリック法を指示したか	☐	☐	人工呼吸の回数は5秒ごとか	☐	☐
開口は十分か	☐	☐	吸気時間に2秒かけているか	☐	☐
喉頭鏡で舌は十分によけられているか	☐	☐	胸骨圧迫心臓マッサージとは非同期か	☐	☐
喉頭蓋の確認はできているか	☐	☐	自己心拍再開後の人工呼吸		
声門がどれくらい見えるか把握できているか	☐	☐	呼吸回数は4～5秒ごとか	☐	☐
			経皮的酸素飽和度をモニターしたか	☐	☐

挿管人形に対する気管挿管の手技に十分習熟したら、シナリオを用いて気管挿管プロトコールに基づいた判断と気管挿管手技を統合して実践する訓練を行う。最初のうちは、特定のシナリオを覚えて正確に実施することが目標となる。

既知のシナリオを問題なくできるようになったら、インストラクターに最初の想定だけを教えてもらいシナリオを開始し、変化するシナリオに対応して適切な処置を施行する訓練を行う。

(中略)

評価表を用いて、シナリオ実施者を評価して、改善すべき点についてフィードバックすることが重要である。このような手法により成績をつけることをOSCE (Objective Structured Clinical Examination)という。シナリオの進行役であるインストラクターと評価者は兼任することもできるが、分担したほうがより正確な評価が可能となる。

【事例1】

70歳の男性。レストランで食事中に呼吸困難となり救急車要請。現場到着時、心肺停止状態で心電図は無脈性電気活動。CPRを開始するが換気不良。喉頭鏡による喉頭展開、マギル鉗子で咽頭の肉片を除去し換気が可能となる。直近の医療機関まで30分かかるので指示要請し、気管挿管の指示を受ける。救急車内収容後、とくに問題なく気管挿管を行い換気良好となり指導医へ報告、医療機関へ搬送開始、搬送中に心拍のみ再開し胸骨圧迫心臓マッサージを中止した。

参考：救急救命士による薬剤投与病院実習到達目標

A. 点滴ラインの準備と末梢静脈路確保（評価表例）

配点	評価	手技	コメント欄
1		静脈穿刺を行う前に正しい感染予防処置（スタンダードプレコーション）を行えたか。	
1		適正な穿刺部位（静脈）を選択したか。	
1		適正な太さの穿刺カテーテルが選択できたか。	
1		適正な輸液製剤の準備ができたか。（使用期限、変色などの確認）	
1		静脈路チューブと輸液バック正しく接合できたか。	
1		静脈路チューブとチャンバー内のエア抜きが正しくできたか。	
1		駆血帯、固定用テープの準備をしたか。	
1		駆血帯の着用は正しくできたか。	
1		穿刺部位を正しい方法で消毒できたか。	
1		穿刺の最中、終始、無菌操作を心がけたか。	
5		穿刺手技 ・ 内外筒の一緒に穿刺を行えたか。（一点） ・ 血液のフラッシュバックを確認したか。（一点） ・ 穿刺部位の末梢を指で閉塞し逆流を止めたか。（一点） ・ 内筒の適切な除去をしたか。（一点） ・ 輸液ルートを実際に接合できたか。（一点）	
1		穿刺後ただちに駆血帯をゆるめたか。	
1		輸液ルートを一時的に全開で滴下しルートの閉塞や輸液もれのないことを確認したか。	
1		穿刺針のテープ固定は正しくできたか。	
1		適宜な速さに滴下速度を調整したか。	
1		使用した機材、針を廃棄コンテナへ捨てたか。	

計 20 点 16 点以下は不合格

手技処置の即刻中止（以下のいずれか 1 つが該当するときはその症例実習を即刻中止とする）

- ・ 静脈ルートの確保（穿刺から滴下開始まで）が 9 0 秒以内で行えない
- ・ 静脈穿刺の手技においてもスタンダードプレコーションなどの感染防止が出来ていない
- ・ 穿刺の手技の最中に穿刺部位が汚染された
- ・ 空気塞栓などの可能性のある準備や穿刺手技をおこなった
- ・ 3 回以上穿刺を実施した
- ・ 穿刺後のカテーテルを適切に廃棄できなかった
- ・ 使用後の血腫、浮腫などの合併症を確認しなかった
- ・ 2 度目の穿刺で同側の末梢からの静脈を穿刺した

指導者（評価者）最終コメント

実習生氏名： _____ 日付： _____ 実習指導医サイン： _____

B. エピネフリンの投与とその後の観察（評価表例）

1. スタンダードプレコーションと適応の確認

配点	評価	手技	コメント欄
1		薬剤投与を行う前に正しい感染予防処置を行えたか。	
2		患者を観察し心臓機能停止の確認や薬剤投与の適応を再度確認したか。	

2 は A または B を選択 2-A. アンブルからの薬剤投与準備

配点	評価	手技	コメント欄
1		適切な薬剤（エピネフリン：ボスミンなど）を選択できたか。	
2		アンブルの確認 1）薬剤名、2）濃度、3）透明度、4）溶液の色調、5）アンブル損傷の有無 6）使用期限をチェックしたか。	
1		アンブルをカットし適切な薬剤量を吸引できたか。	
2		シリンジを接合する前に三方活栓をアルコール綿で消毒したか。	

2 は A または B を選択 2-B. プレフィールドシリンジからの薬剤投与準備

配点	評価	手技	コメント欄
1		適切な薬剤（プレフィールドシリンジ）を選択できたか。	
2		シリンジ製剤の確認 1）薬剤名、2）濃度、3）透明度、4）溶液の色調、5）シリンジの損傷、6）使用期限をチェックしたか。	
1		シリンジから保護キャップを取りエアを除去できたか。	
2		シリンジを接合する前に三方活栓をアルコール綿で消毒したか。	

3. 薬剤の投与手技

配点	評価	手技	コメント欄
1		薬剤注入前に脈動脈の触知と心電図上の心臓機能停止の再確認をしたか。	
1		三方活栓を正しく用いることができたか。	
1		正しい薬剤量と正しい薬剤の注入ができたか。	
1		注入時に皮下への薬剤の漏れや腫脹などを確認したか。	
1		輸液回路内の薬剤を正しくフラッシュできたか。 （一時点滴回路を全開滴下またはシリンジ 2 0 ml で後押し、腕を挙上）。	

4. 薬剤投与後の観察と処置

配点	評価	手技	コメント欄
1		薬剤の効果を確認するため患者や心電図モニターを観察したか。	
1		薬剤による副作用や合併症の発生を確認したか。	
1		シリンジや針を正しく破棄できたか。	
1		実習中、無菌操作を心がけたか。	

計 18 点 1 4 点未満は不合格

手技処置の即刻中止（以下のいずれか 1 つが該当するときはその症例における実習を中止とする）

- 薬剤投与の適応を正しく理解していない。
- 無菌操作が手技の間、継続して実施されていない。あるいは汚染された使用器材を用いた。
- 心臓機能停止の再確認を実施しなかった。
- 薬剤注入操作や薬剤量を誤った。

指導者（評価者）最終コメント： ☐ 合格 ☐ 不合格

実習生氏名： _____ 日付： _____ 実習指導医サイン： _____

教育訓練時等におけるチェック項目例(救急救命九州研修所)

※呼吸・脈拍の確認及び気道確保

呼吸・脈拍の確認及び気道確保
第5指が下顎にかかっているか
マスクを押さえる指の位置は適切か
下顎挙上手技(第1指を支点)は適切か
頸部過伸展になっていないか
胸部の動きに注視しているか
頸動脈触知箇所は適切か

※人工呼吸

実施位置は適切か(体動等意識して注視しているか)
送気時のリークはないか
送気時胸部の動きを注視しているか
胸部の挙上が確認できる十分な換気量か
送気量はほぼ一定か(6回以上)
送気の間隔は一定か(6秒に1回)
バッグマスクの顔面への押し付けはないか
バッグを鷲掴みにして送気していないか
送気は概ね1秒か
バッグは水平に保たれているか

※胸骨圧迫

手の位置は正確か
指先の引き上げは適切か
加圧時に腕は垂直になっているか
加圧時に肘は曲がっていないか(上半身の体重は利用しているか)
腕の戻り(圧迫の解除)は適切か
リズムは概ね100回/分か
深さ4cmから5cmになっているか

※静脈路確保

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

救急救命士の再教育に係る病院実習： 病院実習の細目「病院選定のための判断能力」

疾患	必須他覚所見			具体的処置
急性冠症候群	心不全	低心拍出	血圧低下	補助呼吸 体位管理
			末梢循環不全	
		鬱血	頸静脈怒張	
			胸部聴診ラ音	
	心電図異常	心筋障害	ST異常	
		伝導障害	心室性不整脈	
			上室性不整脈	
			房室ブロックⅠ度	
脳卒中	巣症状	顔面神経麻痺	末梢性との区別	
			デント上病変	
		共同偏視	デント下病変	
			視床病変	
		運動麻痺		
		言語障害		
	脳圧亢進症状	瞳孔不同		体位管理 過換気
		激しい頭痛		
		激しい嘔吐		
	髄膜刺激症状			
致死的喘息	気管支狭窄	呼出障害	呼吸延長	補助呼吸 体位管理 スクイー ング
			呼吸のラ音	
	肺泡流入不全	無気肺	肺泡呼吸音の低下	
		気胸		
急性腹症	腹膜刺激症状	反跳痛		
		筋性防御		
		腸雑音消失		
アナフィラキシー	浮腫	上気道閉塞	嚔声	補助呼吸
		粘膜部腫脹	吸気延長	
	気管支狭窄			体位管理
	循環虚脱			
	蕁麻疹			
低体温				保温
溺水				
電撃・熱傷				
中毒				
小児科救急				
痙攣				
産婦人科救急	分娩(3)			見学・介助
	その他産婦人科救急			
外傷	フレイル Chest			
	皮下気腫			
	脊髄損傷			
	閉塞性ショック	心タンポナーデ		
		緊張性気胸	患側鼓音	

○ 病院実習等で得た知見を活かし、救急隊の質の向上にいかに関与できるかが課題。

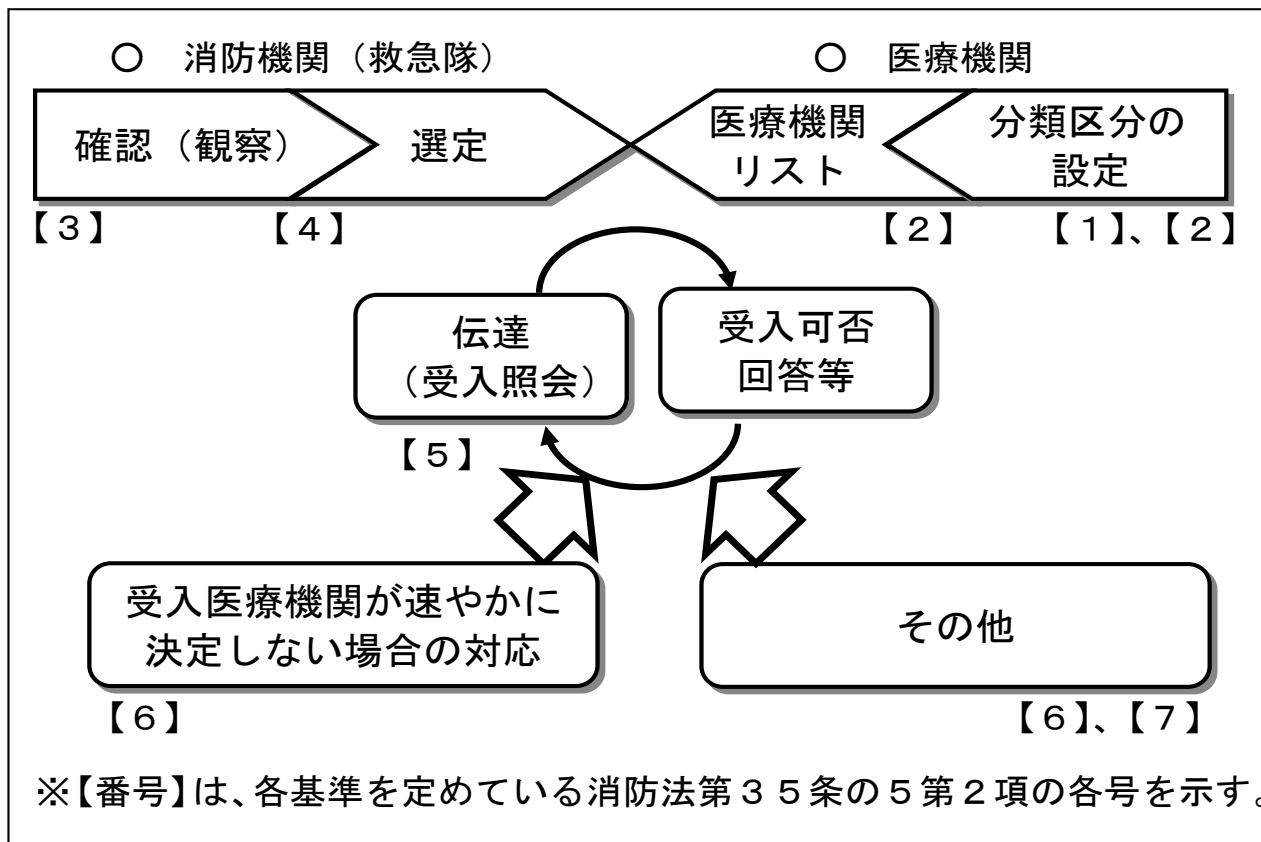
○ 救急救命士というだけでなく、高度な観察力、臨機応変の判断力、的確な指導力等をもった、指導者としての育成も必要と考えられる。

注(1) 喉頭展開とは、喉頭蓋谷に喉頭鏡のブレード先端を進入させて喉頭蓋を持ち上げる行為をいう。

注(2) 喉頭展開のみの行為でも気管挿管と同様なICを必要とする。

注(3) 分娩実習には、分娩の介助、胎盤処置、臍帯結紮、新生児の呼吸評価を含む

参考：消防法改正 実施基準概念図

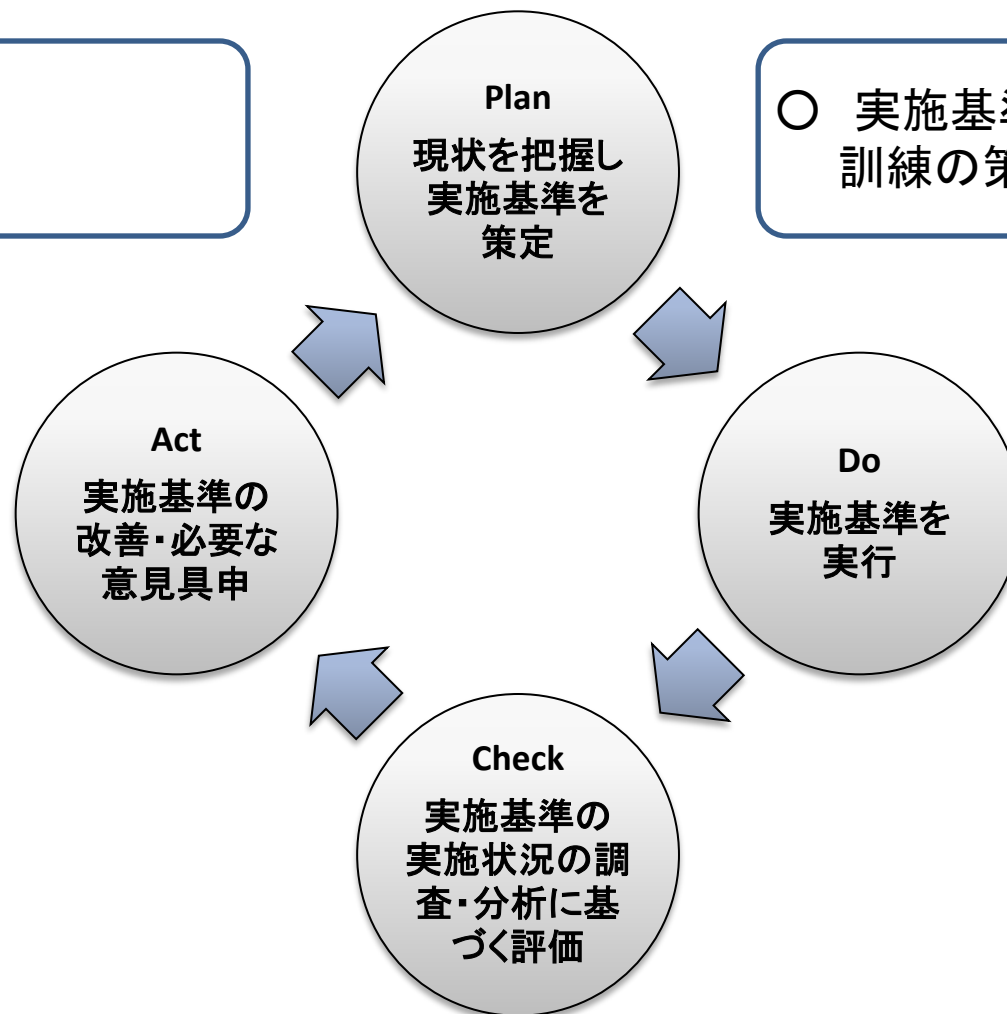


- 【1】 第1号（分類基準）
傷病者の状況に応じた分類の策定
- 【2】 第2号（医療機関リスト）
分類に応じ医療機関の名称を具体的に記載
- 【3】 第3号（観察基準）
傷病者の状況の観察の基準
- 【4】 第4号（選定基準）
医療機関の選定の基準

- 【5】 第5号（伝達基準）
観察に基づいた傷病者の状況の伝達の基準
- 【6】 第6号（受入医療機関確保基準）
医療機関の選定が困難な場合の対応
その他医療機関を確保するための基準
- 【7】 第7号（その他基準）
その他必要な基準

○ 訓練目標の設定

○ 実施基準を念頭に置いた
訓練の策定、実施



○ 改善すべき点等、課題の抽出
(事後検証)

救急救命士の経験年数からみた スキルの評価

救急救命九州研修所
竹中ゆかり

救急救命士の経験年数からみたスキルの評価

【対象】薬剤追加講習受講の救急救命士のうち

九州研修所卒業生

卒後3年以上9年以下192人

【方法】薬剤追加講習入所時

①頸動脈の触知

②下顎挙上による気道確保

③BVM手技 リークなしに換気できるか

④BVM手技 胸が上がるだけの換気量が送気できるか

⑤静脈路確保手技のテスト

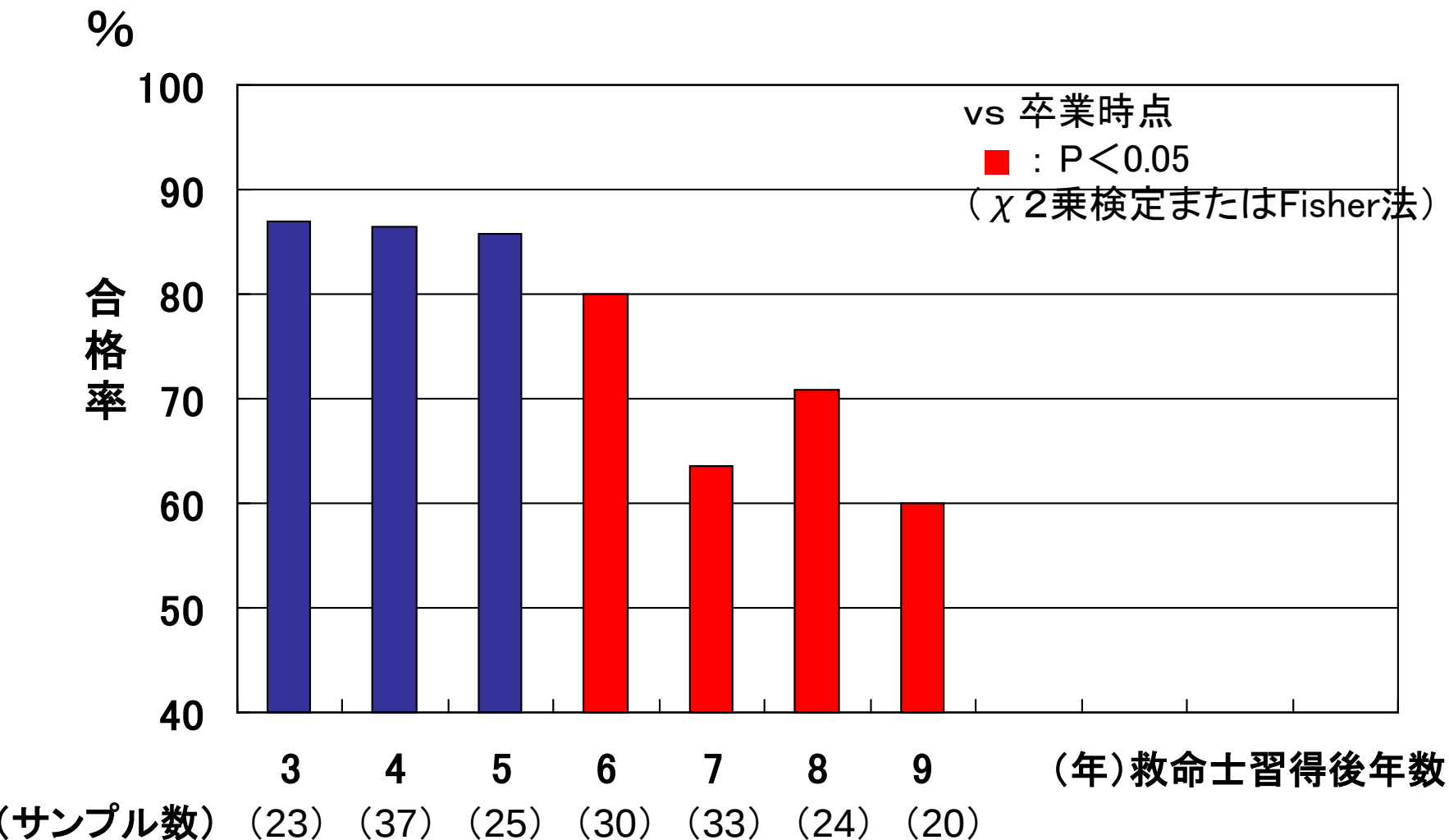
卒業時に100%できたと仮定して、経験年数による手技の成功率を χ^2 乗検定,Fisher法により検定を行った。

【結果】

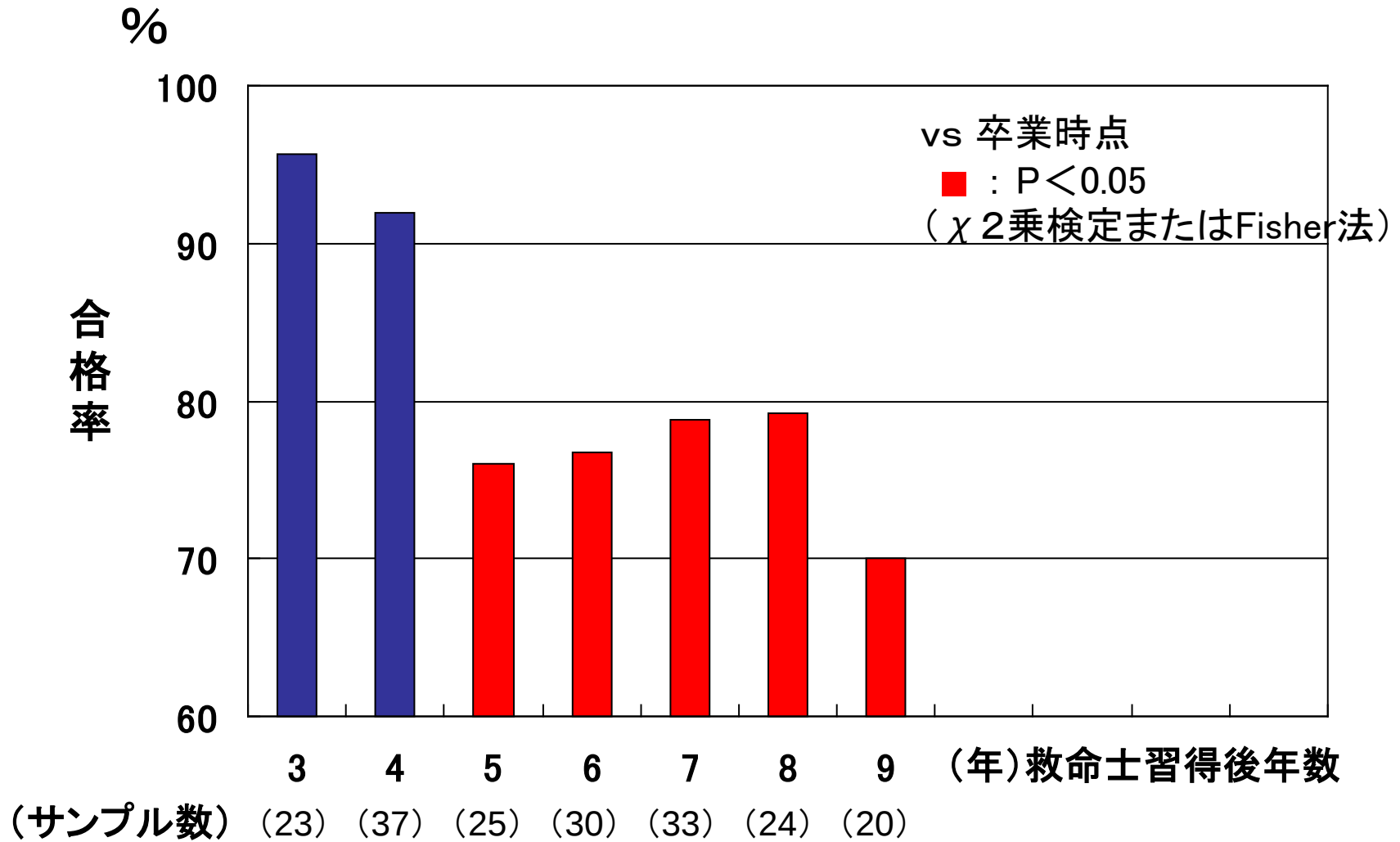
赤字:P<0.05, vs 卒業時点 (χ^2 乗検定またはFisher法)

救命士習得後年数(年)	3	4	5	6	7	8	9	
人数(人)	23	37	25	30	33	24	20	192
頸動脈触知合格率(%)	87.0%	86.5%	84.0%	80.0%	63.6%	70.8%	60.0%	
下顎挙上合格率(%)	95.7%	91.9%	76.0%	76.7%	78.8%	79.2%	70.0%	
BVMリークなし合格率(%)	60.9%	56.8%	64.0%	60.0%	54.5%	58.3%	55.0%	
BVM胸が上がる換気量合格率(%)	87.0%	89.2%	88.0%	80.0%	78.8%	79.2%	75.0%	
静脈路確保手技合格率(%)	34.8%	27.0%	24.0%	23.3%	24.2%	25.0%	25.0%	

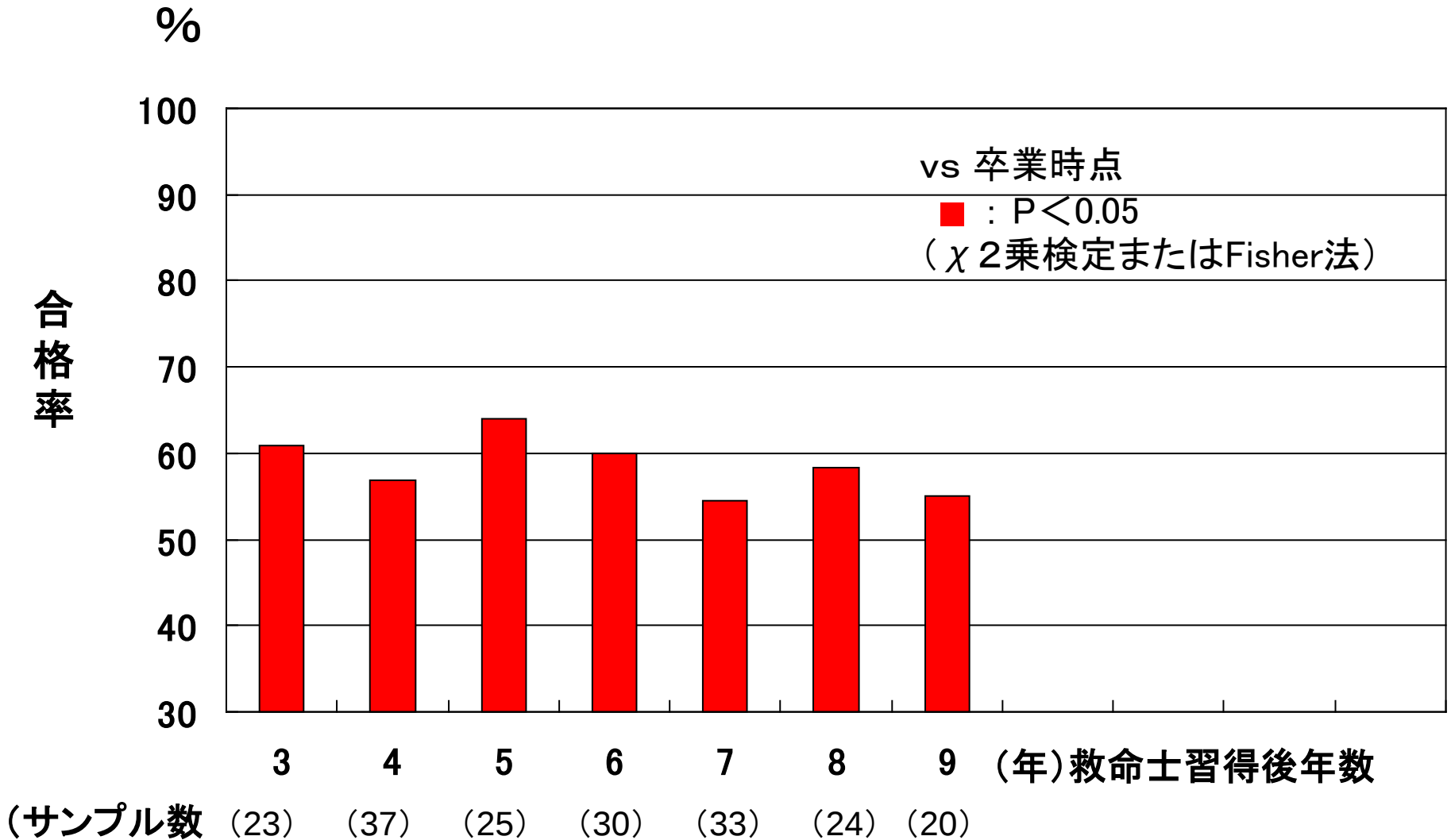
頚動脈の触知手技



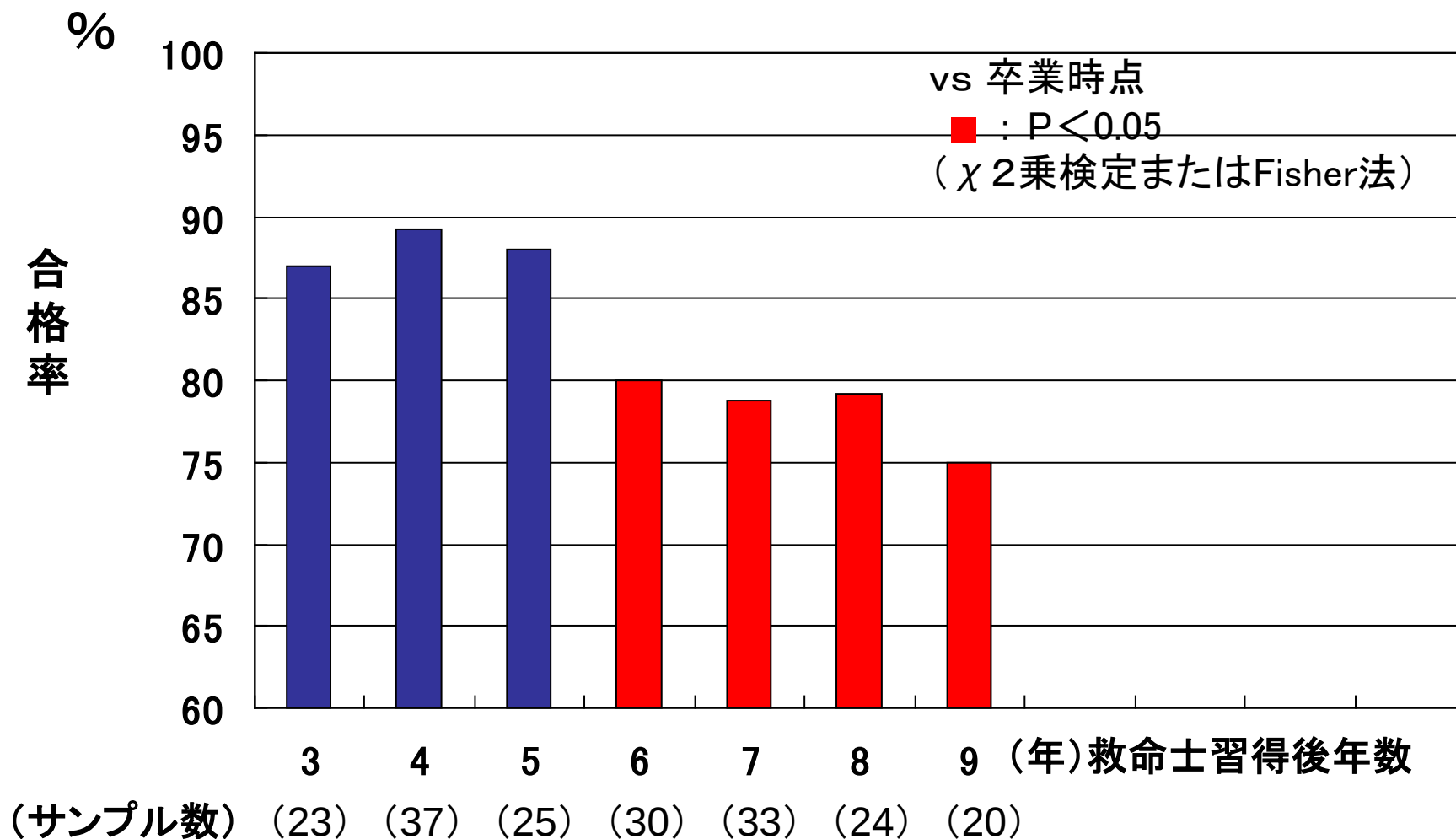
下顎挙上手技



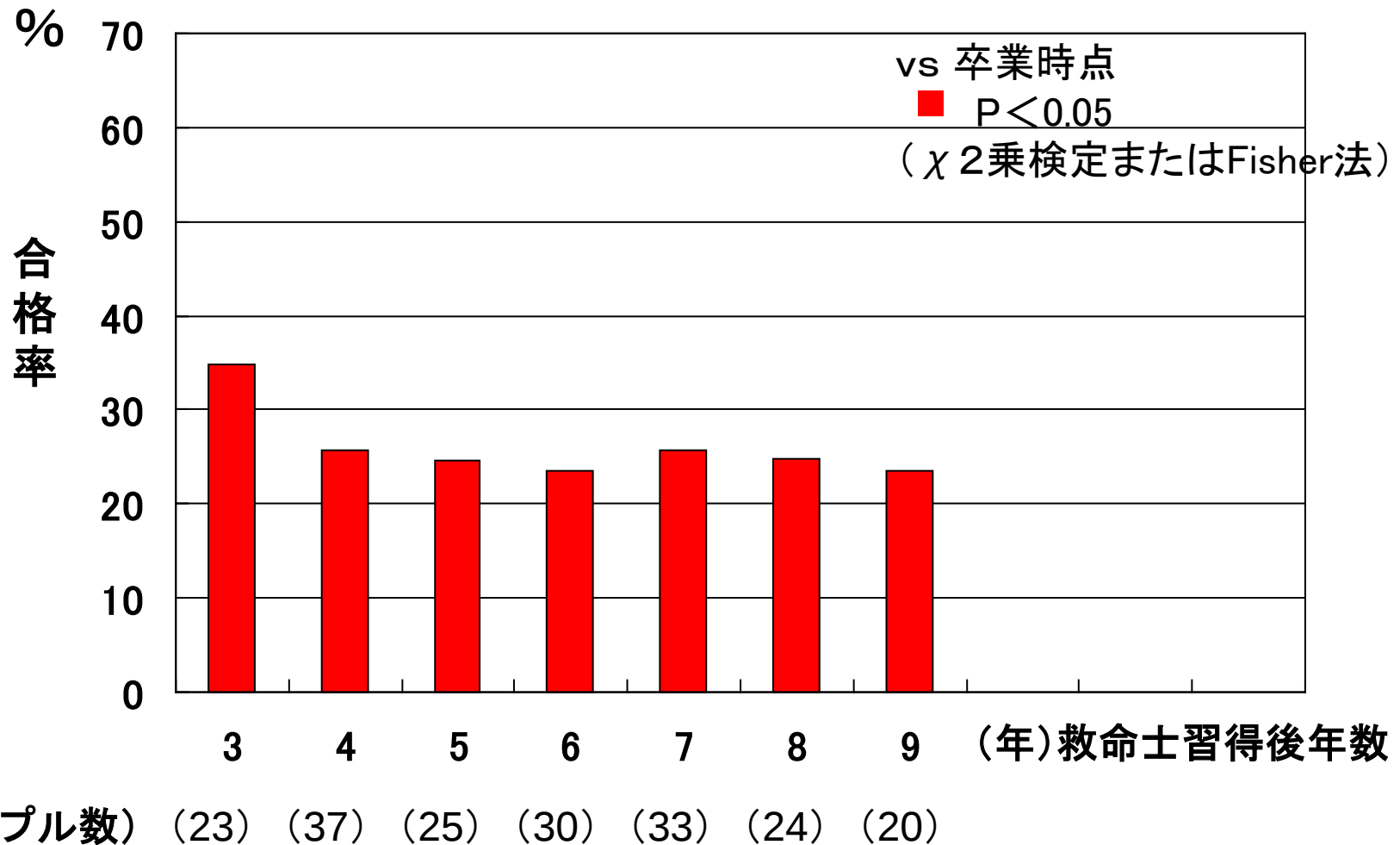
BVMでリークなしに換気できるか



胸が上がるだけの換気量か



静脈路確保手技



赤字:P<0.05, vs 卒業時点 (χ²乗検定またはFisher法)

	3年目	4	5	6	7	8	9	合計人数
頸動脈触知								
	23	37	25	30	33	24	20	192
合格者(人)	20	32	21	24	21	17	12	
合格率(%)	87.0%	86.5%	84.0%	80.0%	63.6%	70.8%	60.0%	
下顎挙上								
	23	37	25	30	33	24	20	192
合格者(人)	22	34	19	23	26	19	14	
合格率(%)	95.7%	91.9%	76.0%	76.7%	78.8%	79.2%	70.0%	
BVMリークなし								
	23	37	25	30	33	24	20	192
合格者(人)	14	21	16	18	18	14	11	
合格率(%)	60.9%	56.8%	64.0%	60.0%	54.5%	58.3%	55.0%	
BVM胸が上がる換気量								
	23	37	25	30	33	24	20	192
合格者(人)	20	33	22	24	26	19	15	
合格率(%)	87.0%	89.2%	88.0%	80.0%	78.8%	79.2%	75.0%	
静脈路確保手技								
	23	37	25	30	33	24	20	192
合格者(人)	8	10	6	7	8	6	5	
合格率(%)	34.8%	27.0%	24.0%	23.3%	24.2%	25.0%	25.0%	

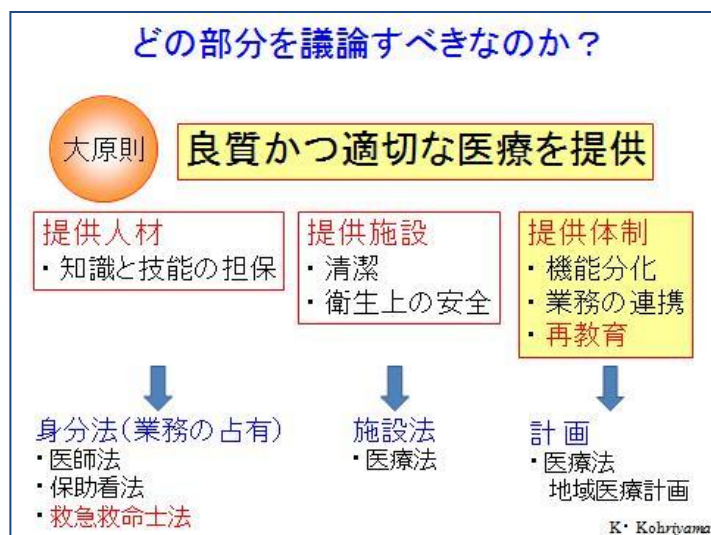
救急救命士再教育のためのシナリオトレーニング例

救急救命九州研修所

郡山一明 編

本冊子は「平成 21 年度病院前救護体制における指導医等研修」のワークショップ（担当：郡山）において、受講者が発表した内容を、受講者の了解を受けて適宜、改定・編集したものです。改訂は、郡山自身が救急救命九州研修所で教えている概念・内容をふまえて行ったものであり、あくまで、皆さん方の地域における研修の参考資料のひとつと考えていただければ幸いです。

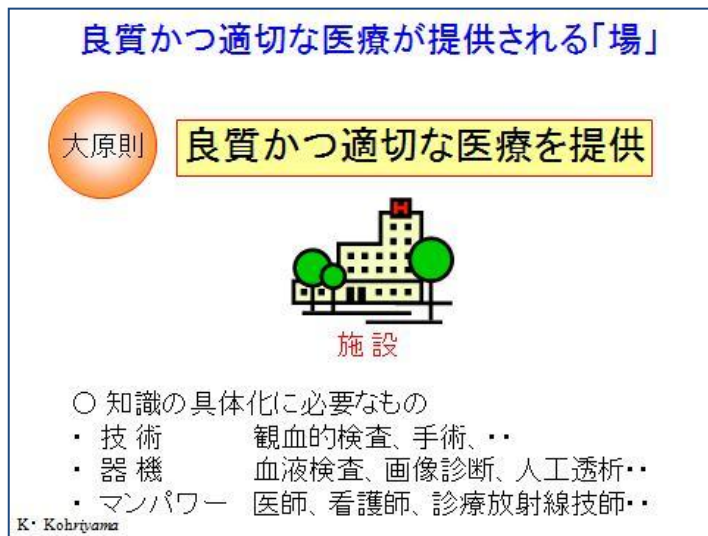
○ 救急救命士の再教育シナリオ作成の前に



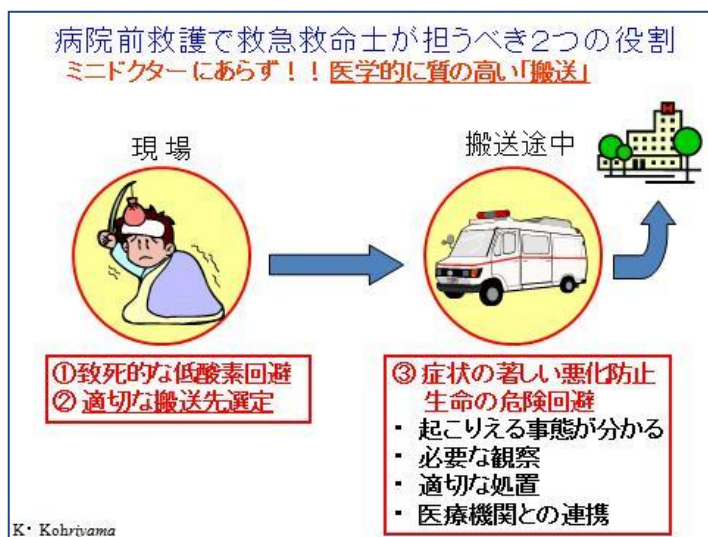
わが国の医療の大原則は「良質かつ適切な医療の提供」にあります。この大原則を実施するために、医療を提供する人材、施設、体制が築かれています。病院前救護体制は医療提供体制の一部として医療法の地域医療計画に位置付けられており、救急救命士の再教育も地域メディカルコントロール体制に包括されています。



大原則である「良質かつ適切な医療を提供」するに当たり、「医療提供施設の機能に応じ効率的」と「関連するサービスとの有機的な連携」を行うことが方針として定められています。



病院前救護の目的を理解するためには、良質かつ適切な医療が提供する場がどこなのかを明確にしなければなりません。近代医療は、医師の診断、治療能力は多くの医療器機、薬剤、そしてマンパワーによって支援されています。最終的に「良質かつ適切な医療が提供される場」は、これらが整備されている医療機関であることは明白です



したがって、病院前救護の課題は、「良質かつ適切な医療が提供される場」である医療機関に迅速に搬送することにあります。搬送は患者が生きてこそですから、その搬送は「生命の危険回避」を最低限行えるものであること、そして「医療提供施設の機能に応じた場所へ」ということになります。病院前救護で救急救命士が担うべき役割は、医師が医療機関で行うかのような業務の縮小版を実施することではなく、スライドに示しているような「質の高い搬送」です。

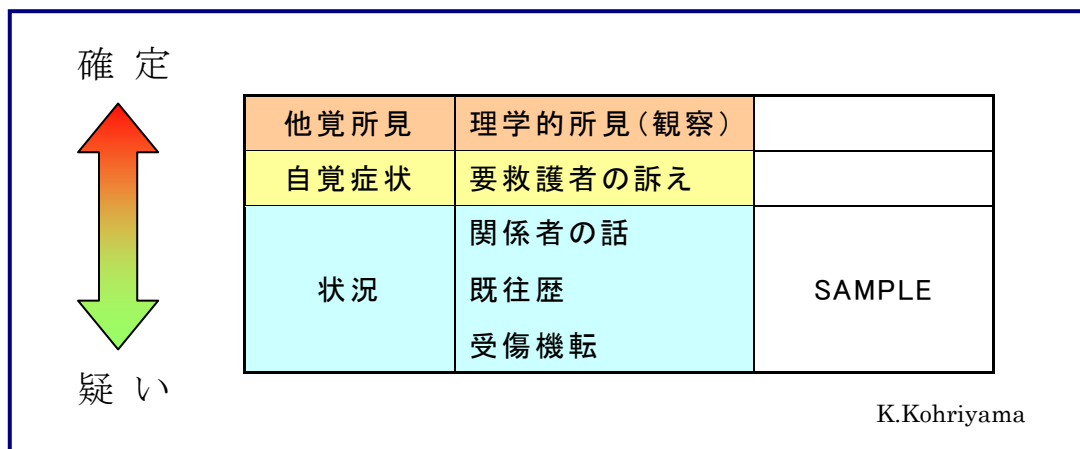
○ 私たちが陥りやすいポイント

1. 覚える手段と実施手段は異なる！

九九を覚える際には「ニンガシ、サンガロク・・・」とまず順番に練習します。覚えるのに効果的だからです。では、実際に皆さんが「 $8 \times 7 = ?$ 」と聞かれたときどのように対応するでしょうか。九九を最初から 2×1 、 2×2 ・・・ときてようやく 8×7 に至るでしょうか。普通はすぐに 56 と答えるでしょう。九九を使いこなせるとはそのようなことです。

初心者とはもかく、実際の活動手順を「覚えるための実施手順」と同様にする必要など全くありません。覚えた手順の中から必要なことに重みをつけて実施できるのが最終目標のはずです。手順をひとまず体得したならば、活動を実施する際に、①何を根拠に、②どのように判断すべきか？ の判断能力を磨く段階に移行することを次の目標にすべきです。

2. 他覚所見を早く！



救急活動の現場は医療機関の待合室ではありません。質の高い搬送を実行するためには、客観的な事実（他覚所見）を早く把握すべきです。他覚所見、自覚症状、状況証拠の重みは違います（上図）。そもそも、要救護者は状態が悪ければ悪いほど会話をすることが困難なことは誰でも理解できるでしょう。状況や自覚症状を聴取するのは、どのような他覚所見をとるべきかの糸口を得るためにすぎません。

3. 救急救命士の役割と能力

救急救命士の役割

あなたが現場で
どれだけ観察できたかではなく、
要救護者にとって
“最適な搬送”が行えたか

- ・ 最適な搬送先
- ・ 迅速な搬送
- ・ 搬送されるまでの間、症状の著しい悪化を防止

K・Kohriyama

要救護者を搬送してきた救急救命士に「これは観察してきたか？SAMPLEはどうだ？あれはどうした・・・」と、研修医への質問と同様に行う場合があります。それら全てを現場で把握しようとしたら、現場滞在時間はずっと長くなるでしょう。救急救命士の役割は「質の高い搬送」ですから、その能力は「要救護者にとって最適な搬送が行われたか？」で判断されるべきです。

4. どのような時に現場に留まるべきか

**現場活動にあたっては
常に以下の判断を行え！**

現場活動 > 迅速な搬送 か？

↓

- ・ 観察
- ・ 処置
- ・ 薬剤投与

K・Kohriyama

私は「現場活動が迅速な搬送を上回るだけの価値があると医学的に判断できる場合には、現場に留まれ。その判断根拠を述べられるように勉強しなければならない」と教えています。

○ 作成のポイント

以上をふまえて、今回のシナリオトレーニングの作成ポイントは以下のよう
に設定しました。

1. 他覚所見に基づく内容とする
2. 必要最小限の観察による現場離脱を行わせる内容とする
3. 「操法」ではなく「判断」を問える内容とする

1 脳卒中

68 歳 男性

自宅で倒れ、様子がおかしい（変なことを言っている）とのことで家族から救急要請があったもの。

現着時、患者は自宅居間で右側臥位。①チアノーゼなく、呼吸は普通。②嘔吐、失禁はない。

接触時、③橈骨動脈は良く触れ、脈拍数は正常。④不整あり。⑤呼吸状態は正常。⑥開眼しており、呼びかけに反応する。⑦従命は可能だが、⑧呂律が回らず聞き取れない。左の離握手は可能であるが、右はできない。

⑨脳卒中を疑い、搬送先として脳神経外科を選択することを考えた。酸素を投与しながら、機関員にストレッチャーの指示を出した。ストレッチャーが来るまでの間に、家族から、⑩患者の既往歴、⑪発症時間を聴取した。

家族に同乗を促し、患者を車内に収容して、⑫モニターを装着した。BP 180/110, HR90（不整）、⑬心電図上で Af あり。RR 20。⑭意識レベルは JCS3, GCS10 (E4 V2 M6)であることを確認した。

⑮発症時の詳しい様子、内服薬の有無などを家族から詳しく聴取した。⑯搬送中は血圧、呼吸状態と意識状態の変化に着目して観察を行った。⑰嘔吐にそなえて吸引機はそばに置いていた。

① 患者接近時に酸素化の評価を行おうとしたか

私は、「生命に関する患者対応のすべての中心は、生体の酸素化の評価と低酸素の回避にある」と教えています。この概念を式で示したものが Oxygen Delivery です。

$$\text{Oxygen Delivery} = 1.34 \times \text{Hb} \times \text{SaO}_2 \times \text{Cardiac output}$$

この式に基づいて、それぞれの場面で、出血、呼吸状態、循環状態の確認を順次確認していくように指導しています。患者接近時（接触前）にはこの式のうち SaO_2 の評価が可能です。具体的にはチアノーゼの有無です。チアノーゼの存在は SaO_2 75 %に相当します。同時に低酸素による分時喚起量の増加の有無を観察します。

② 意識レベルの低下を示唆するような所見の有無を把握できたか

失禁の有無は意識状態の把握項目として重要です。ただし、その観察はあくまでも副次的なものです。**Oxygen Delivery** の式が示しているとおりの意識状態は生命予後には直接関与しないからです。

シミュレーションをやってみると多くの救急隊は患者接近時に、酸素化の評価は全く行わずに「嘔吐・失禁の有無」だけを気にします。「嘔吐・失禁の有無の観察」は酸素化の評価があつてこそ成り立ちます。

③ 脈拍から心拍出量の評価を行えたか

いよいよ患者に接触しました。私は、患者接触時には橈骨動脈を触れることで **Oxygen Delivery** のうち **Cardiac output** の評価を行うように指導しています。救急救命士は橈骨動脈の評価を単に「触れる」「触れない」に終わらせるのではなく、触れることで心拍出量进行评估しなければなりません。

脈の強さは1回拍出量に比例しますから、脈を触れるときに「脈の強さ」と「速さ」を意識さえすれば循環の評価として最も重要な心拍出量の想定が可能になります。

$$\begin{aligned}\text{心拍出量} &= 1 \text{ 回拍出量} \times \text{心拍数} \\ &\asymp \text{脈の強さ} \times \text{脈拍数}\end{aligned}$$

④ 本病態における不整脈の意味が分かっており、把握を行おうとしたか

⑤ 呼吸状態の詳細な評価はできるか

ここでは詳細な「分時換気量の評価」を行います。ひとくちに「分時換気量が増加している」という場合でも、病態によって「呼吸の深さ」と「速さ」の組み合わせが異なることを知識として整理できていなくてはなりません。

$$\begin{aligned}\text{分時換気量} &= 1 \text{ 回換気量} \times \text{呼吸数} \\ &= \text{呼吸の深さ} \times \text{呼吸数}\end{aligned}$$

⑥ この段階で大まかな意識レベルの把握はできているか

観察に関わらず全ての処置を「ひとつずつ」やる方法を勧める教育者がいます。それは初心者の方の方法としては相応しいでしょう。しかし、いつまでも初心者であつたら困ります。熟達者は「同時に」観察できなければなりません。熟達段階をふまえた教育を行わない限り、世の中は「みんな初心者集団」となってしまう。

⑦ この段階で高次脳機能の評価を行えたか

従命が可能ということは、言葉が理解できて、それに反応しようとする判断ができて、実際に動かすわけですから高次脳機能が正常であることの何よりの証拠です。

⑧ 巣症状（フォーカルサイン）を認識できたか

救命士にはフォーカルサインという言葉があまり浸透していません。私は以下の手技が正しくできるように指導しています。麻痺の有無を観察する際には「左右差を見たいのだから、両側が同時に観察できる手技」を用いることがポイントだと教えています。（私は神経内科の研修医時代に、「上肢のドロッピングテストを両側同時にやるためには、患者の手を支えることなしにやらざるをえず、手が顔面もしくはベッド上に自由落下となり好ましくない」と習いました。）

- ・ バレー兆候（意識障害がない患者）
- ・ ドロッピングテスト（意識障害がある患者）⇒ 基本的に下肢で
- ・ 顔面表情筋の麻痺
- ・ 眼位
- ・ 瞳孔左右差
- ・ 対光反射

⑨ 脳梗塞と脳出血が搬送中の観察に及ぼす病態の違いは何か

脳障害というだけで、「頭部を上げてやや過換気にして搬送する」と決めてい

る活動が多く見受けられます。その背景には脳出血と脳梗塞では脳圧亢進がどの時点で起きてくるのかを良く理解できていないことがあります。脳圧亢進症状は、脳出血では短時間で出現することはありませんが、脳梗塞では発症後数時間たってからでないと出現しないことを理解させると良いと思います。

⑩ どのような既往歴が関係してくるか？

⑪ 発症時間：最終未発症確認時間 t-PA

⑫ 現場での観察と車内観察項目の区別ができるか？

⑬ 心電図上で Af を把握できるか？

Af という用語は知っていても、心電図で実際に Af を指摘できないことが非常に多いのが現状です。

⑭ 救急車内でゆっくり詳細に観察すべき項目を理解しているか？

⑮ SAMPLE 聴取の重要性はどの程度と考えているか？

SAMPLE 聴取が「絶対に必要」と思っている救命士が少なくありません。そのために救急車内で「生命危機に関する観察」が疎かになっています。私は「SAMPLE 聴取は、医療機関で再度、必ず患者もしくは患者家族から詳細に聞きなおすので、活動に余裕があるときの参考程度で全く問題なし」と教えています。

⑯ 継続観察すべき項目が理解できているか？

○ こんな事例がありました

1. 冬季夜間、路上でずぶぬれで発見された患者。意識レベル3ケタ。除皮質硬直を認めたため脳卒中を疑い搬送したが、なんと救命センター外来にて意識レベル改善。単なる急性アルコール中毒であった。
2. 居酒屋からの救急要請、ふらつきが激しく、急性アルコール中毒との判断で病院選定を実施し搬送したが・・・、小脳出血であった。
3. 意識障害による救急要請。右片麻痺、失語もあり脳卒中を疑った。搬送病院にて頭部CTを取るもこの時点では異常はなし。救急隊が家族から胸痛により発症したとの情報を得ていたことから、胸部検査を実施したら・・・、急性大動脈解離であった。
4. 激しい不穏による救急要請。既往歴に精神科疾患があり、そのための不穏と推測されたために搬送先選定に苦慮。20件以上に収容を拒否された。最終的に収容された医療機関での検査結果は・・・、クモ膜下出血であった。

2 気管支喘息

40 歳 男性

自宅で呼吸困難により救急要請。

①マンション3階である。現着時、要救護者は②座位で妻に支えられている。
③チアノーゼあり。④呼吸の大きさは深く、速い。努力性呼吸をしている。ただちに、⑤BVMにより⑥酸素を全開で投与することを隊員に指示した。
⑦脈拍は強く、速い。整。⑧抹消は冷たい。⑨意識は清明だが、声をだすことはできない。⑩妻からの聴取で、要救護者には⑪気管支喘息の既往があり、⑫処方されているスプレーを2回吸入するも改善しなかったとのこと。⑬機関員に搬出準備指示。ストレッチャーが来るまでに胸部聴診を実施。⑭全肺野で肺胞呼吸音が減弱し、⑮呼気時に乾性ラ音を聴取した。⑯搬送先を2次医療機関とした。⑰ SaO_2 は90%までしか改善しない。⑱現場で最大限に酸素化して車内収容した。

① 搬出の際の体位、BVMを用いた換気、胸骨圧迫等が可能な経路であるかを考慮しているか？

② 体位が示している意味を理解できるか？

③④ 酸素化の評価と即座の処置を行ったか？

チアノーゼを観察したら「直ちに **Saturation monitor** を装着する」と書いてある本がありますが、それは明らかに間違いです。やるべきことは酸素投与以外にはありません。

⑤ 酸素投与器具と FiO_2 の関係を理解できているか？

決定的な低酸素状況ですから、まず FiO_2 をできるだけ大きくできる器具を選択すべきです。BVMであれば、 FiO_2 を 1.0 にすることも可能です。ただし、自発呼吸下でマスクを完全に密着すると呼吸仕事量が大きくなりますので、マスクは皮膚から少しだけ浮かしておかなくてはなりません。BVMを使うことの最大の利点は、補助呼吸をすることで呼吸仕事量を減弱できることです。

「呼吸回数が8回以下もしくは30回以上」等をBVM使用開始の基準にするこ

とは「操法」であり「医療従事者」と呼ばれる職種の人が行うことではありません。呼吸仕事量が増加している状態だと判断したら躊躇なく補助呼吸を開始すべきです。

⑥ 酸素投与は〇×リットルからと決めていないか？

救急救命士からよく「酸素は何リットルから投与すべきですか」と聞かれます。私は「必要なだけ」と答えています。「必要な量」はリザーバーの膨らみがひとつの指標になります。いずれにしろ低酸素を疑えば酸素はとにかく全開から投与すべきです。余った酸素は後で絞れますから。

⑦ 脈の評価（心不全との鑑別）

心不全も気管支喘息と同様の症状（心臓喘息）を呈します。同じ症状でも搬送先は全く異なります。現場での大まかな鑑別のためにも、心拍出量の評価（「低心拍出」の有無）は頭に浮かべながら観察できることが望ましいでしょう。

⑧ 末梢循環の意義を理解できているか？

⑨ 重症度の評価を行えているか？

⑩ 要救護者からの聴取の危険性を理解できているか？

呼吸不全の患者に、言葉を喋らせることは新たな酸素消費を強いることになり危険です。実際、気管支喘息の重症度評価に会話が可能か否かがあるくらいです。それにもかかわらず、シミュレーションをすると、ほぼ全員がこの時点で **SAMPLE** 聴取を行おうとします。どんな場合も **SAMPLE** 聴取は生命の危機回避ができて余裕がある場合のみに行います。

⑪⑫気管支喘息の既往といつもの違い

⑬ 迅速な搬送を考えたか？

搬送先を決定できるだけの生体情報が集まったら、迅速に現場離脱すべきです。

⑭ 肺胞内への空気流入を確認したか？

多くの人が胸部聴診で「ラ音等の異常音」に耳を傾けようとします。しかし、最初に聴取すべきは「肺胞呼吸音の有無」です。肺胞呼吸音は肺胞内への空気の流入の有無を示していますから、肺胞呼吸音が聴取できればとにかく肺胞までは空気は流入しています。仮に少々異常な音があったとしても、酸素流量をあげることで対応できる可能性があります。しかし、肺胞呼吸音がなければ、そもそも肺胞への空気流入が途切れていますから酸素流量をあげても大きな改善は期待できません。

本シナリオの要救護者は、肺胞呼吸音が減弱していますから、無気肺か気胸を生じている可能性が大きく、それなりの施設に搬送することが必要でしょう。

⑮ 異常呼吸音の把握

⑯ 搬送先の決定

この要救護者は喘息の既往があり、時々発作を繰り返しているようです。ただ、今回は吸入をしても改善せず、前述したように肺胞呼吸音が聞こえにくいわけですから、痰がつまって無気肺になっているか、気胸を起こしている可能性があります。今回は「かかりつけ」ではなく高次の医療機関への搬送が必要と判断するところに救急救命士の意味があります。

⑰⑱車内収容までの間の酸素化

現場から車内までの移動中は、一時的にBVMが十分に使えなくなるために投与できる酸素量がどうしても減ってしまいます。移動前には、状況が許す範囲で、この容態における最高の酸素化を行っておくと良いでしょう。

○ こんな事例がありました

1. 旅行中にドライブインでうどんを食べたところ、息苦しさが出現して気管支喘息状態になった。到着した救急隊員は「そばアレルギー」を疑い、ドクターヘリを要請。ドクターヘリ到着後に、医師によりエピネフリンの筋注施行。症状は改善した。

⇒ うどんとそばを同じ釜で茹でていたのかもしれないね。

2. 開業医が喘息の患者を診察していたが、改善しないために転院搬送依頼。救命センターに到着後、気胸が起きていることが判明した。

⇒ 喘息患者が発作中に気胸を起こしていることは私も何度か経験しました。だからこそ、聴診とレントゲン撮影は重要です。

3 溺水

ここでは「溺水」を例に、私なりのシナリオの作り方を説明します。まず、皆さんが作成したシナリオを下に示します。

70 歳 男性

自宅で孫と入浴中に急に浴槽内に沈んでしまった。家族より救急要請。

現着時、要救護者は浴室の床に仰臥位で寝かされていた。家族による胸骨圧迫が実施中。外見上の異常所見は特になし。意識レベル3桁。呼吸なし、脈なし。①ショックファーストでCPRを継続し、②AEDを装着するも適応なし。③BVMで換気抵抗あり。④口腔内に粘液あり。吸引により換気改善。⑤気道確保の指示要請を行い、器具を使用した気道確保を実施。気道確保後、⑥自己心拍再開。モニター上でST上昇を認める。脈拍は総頸動脈で充実しており50回/分以上。⑦直ちに現場離脱、搬送準備に入る。⑧家族から既往歴を聴取。心疾患の既往あり。⑨車内収容後にABCの再評価を実施。自発呼吸なし。換気良好。⑩循環器に対応できる病院選定を実施した。

- ① ショックファーストの判断
- ② AED装着、除細動の適応外
- ③ BVM換気不良
- ④ 乾性溺水の判断
- ⑤ 気道確保指示要請
- ⑥ 心拍再開 心電図でST上昇
- ⑦ 現場離脱の準備
- ⑧ 既往歴聴取
- ⑨ 車内収容後の再評価
- ⑩ 搬送医療機関の適切な選択

○ シナリオ改定ポイントの解説

我が国は諸外国に比べて溺水が多く、その主要因は高齢者の風呂場での溺水にありますからシナリオ設定は現実的で適切だと思います。この場合、シナリオの最大のポイントは「自宅で、今の今まで、孫と楽しくお風呂に入っていた高齢者が突然に沈んだ」ところにあると思われます。状況をみる限り、その原因は、大きく脳疾患と心臓疾患の2つが考えられます。搬送先選定のためにはこの2疾患の鑑別を短時間に行う必要があります。また、救急救命士にはアドレナリン投与が認められていますから、要救護者が心肺停止状態であれば、「どの時点でアドレナリンを投与すべきか」を判断することが重要でしょう。それらを盛り込むと効果的なシナリオができるのではないのでしょうか。これらをふまえて以下のように書き換えてみました。

70歳 男性。

自宅で孫と①入浴中に急に浴槽内に沈んでしまったとのことで家族から救急要請があったもの。

現着時、要救護者は浴室の床に仰臥位で寝かされていた。②家族による胸骨圧迫が実施中。頸動脈で胸骨圧迫リズムあり。AEDを装着すると③振幅の狭い、波高の大きなVFであった。ただちに1回目の除細動を実施。④眼位は正中で、瞳孔は両側4mm。対光反射なし。⑤アドレナリン投与の適応と判断して、⑥MCに状況を説明、具体的指示要請を行った。この間、⑦口腔内に粘液あり。吸引により換気改善。⑧プロトコールに従って、アドレナリンを投与して、CPCR続行。1分後に心電図で⑨波高がさらに大きくなってきたところで除細動実施。自己心拍再開。⑩モニター上でST上昇を認める。⑪脈拍は総頸動脈で充実しており50回／分以上。直ちに現場離脱、搬送準備に入る。家族から既往歴を聴取。⑫不整脈の既往あり。⑬車内収容後に直ちにABCの再評価を実施。自発呼吸なし。換気良好。⑭循環器に対応できる病院選定を実施した。

① 鑑別疾患をあげることができるか？

② CPCRファーストかショックファーストかの判断は？

「家族が胸骨圧迫を行っていた」からショックファーストというふうには私は教えていません。家族が胸骨圧迫をしていたとしても、有効な胸骨圧迫でな

ければC P C Rファーストとすべきです。私は家族の胸骨圧迫を隊員に交代する前に、「家族の胸骨圧迫で要救護者の頸動脈に胸骨圧迫リズムがあるかないか」を最初に確認すると良いのではないかと教えています（胸骨圧迫中は頸静脈でも圧迫リズムを感じてしまうことがある、という専門家の指摘は理解した上での話です）。

③ 心停止からの時間を想定して、次の判断に活かせるか？

単にV F というのではなくて、蘇生の可能性があるV F，つまり心停止からの時間を想定することが必要です。振幅と波高に着目できているでしょうか？ 殆どの救命士は「振幅が狭く、波高が大きなV F」は心停止からの時間が浅く、蘇生の可能性がある」ことを知識としては理解していても、観察時にはそのことに着目できていません。心臓に起因する心停止で、心停止からの時間が浅いものはアドレナリン投与の一番の適応となります。

④ 脳疾患の否定と心停止からの時間

限られた情報しか得られないとしても脳疾患との鑑別は非常に重要です。

⑤ アドレナリン投与を行うべきか？搬送するべきか？

「目撃のある心停止、バイスタンダーによる効果的な胸骨圧迫、心停止からの時間が浅い、ことから現場でのアドレナリン投与が有効な可能性が高い」という判断が成り立ちます。

⑥ 状況説明を必要最小限の内容で要領よく行えるか

⑦ 乾性溺水である

⑧ アドレナリン投与のプロトコールを理解しているか？

⑨ 除細動はどのような時に効果的であるかを理解しているか？

⑩ 心停止の理由によらず、回復過程ではよく見られる所見である

⑪ 心拍再開後の評価

⑫ 参考としての既往歴

⑬ 心停止から回復後の循環動態の不安定さを理解できているか？

蘇生に関わってきた医師ならば誰でも知っているように、心停止からの回復過程では循環動態は極めて不安定で、すぐに心停止に移行します。体位変換などの循環動態に影響を与える作業後は直ちに、頸動脈を触れて脈の有無（心拍出量の把握）を確認しなければなりません。

⑭ 病院選定

○ こんな事例がありました

1. 70歳 男性

自宅浴室内で溺水、意識消失と救急要請あり。

現着時、患者は浴槽内で座位。浴槽内の湯は家族により排水されていた。

JCS 2. 咳きこみあり。胸部聴診で左右に湿性ラ音あり。溺水を疑ったが、家族からの聴取では水面に顔をつけていなかった様子。既往歴に糖尿病あり。呼吸は浅く 32 回、脈は弱く、不整あり。抹消冷感あり。SpO₂ はルームエアーで 88%、リザーバー付き酸素マスク全開で 93%。心電図モニターを装着すると、II 誘導、CM5 で ST の上昇を認めた。PVC 多発。状況から下壁梗塞による ACS を疑い、循環器内科を搬送先として選定した。

⇒ 大変よくできた病院前救護活動だと思います。

4 小児

2歳 男児

自宅で5分前から痙攣がとまらないうと母親から救急要請。

現着時、①母親に抱えられた状態で痙攣は持続しており、②チアノーゼあり。

直ちに酸素投与。③呼吸は不規則で浅い。脈拍は速く弱い。④下肢伸展、上肢屈曲で左右差ない状態。

⑤鼻汁が多く、粘調な分泌物が見られ、口腔内には泡状分泌物がある。⑥眼球上転、意識は「P」レベル。体幹は熱感あり。

⑦すぐに車内収容を行った。小児科医が常駐する医療機関を搬送先に選定した。収容後に再び激しく痙攣し⑧HRは180/分→60/分へと激減。SpO₂は76%へと低下した。⑨BVMで補助呼吸を実施したところSpO₂は上昇し、心拍数も上昇してきた。

① 小児の観察では家族への配慮が重要

② 小児は簡単に低酸素になることを理解できているか？

小児は酸素消費量が多いにも関わらず、酸素予備能が小さいのが特徴です。機能的残気量も小さく、呼吸停止で短時間で容易に低酸素に陥ります。

③ 小児の呼吸状態の特徴を理解できているか？

肋間筋が未発達なために胸郭が柔らかく、呼吸のほとんどは横隔膜によってなされています。したがって、呼吸仕事量が増えた状況には長くは耐えられません。

④ 除皮質硬直を把握できるか？

⑤ 吸引の必要性、気道閉塞を念頭においた活動をしているか？

⑥ 大まかな意識レベルの把握はできているか？

⑦ 酸素化を行ったら搬送優先で

⑧ 心拍数減少の重要性を理解できているか？

心筋も未熟なために、心臓収縮の調整は殆ど不可能です。そのために、心拍出量は心拍数に依存しています。心拍数が減少することは、心拍出量が減少していることを直接的に示しています。

⑨ 適切な補助換気を行えるか？