

平成24年度第1回千葉市救急業務検討委員会 「事後検証に関する専門部会」

日時：平成24年9月10日（月）
19時00分～

場所：千葉市消防局（セーフティーちば）
1階「講堂」

次 第

1 開 会

2 議事概要報告

平成22年度第1回千葉市消防局救急業務検討委員会
「事後検証に関する専門部会」議事概要

3 議 題

厚生労働省科学研究事業「救急救命士の処置範囲に係る実証研究」に関する事後検証のあり方について

議題1：事後検証範囲について

議題2：二次検証実施医療機関について

議題3：実証研究時の事後検証記録票について

4 その他

平成24年度第2回千葉市消防局救急業務検討委員会「事後検証に関する専門部会」開催予定について

平成24年度 第1回「事後検証に関する専門部会」席次表

◎中村部会長

○織田部会員

丹野部会員○

福田部会員○

行木部会員○

篠崎部会員○

実証研究地域 MC 担当医師
安部医師○

○湧井部会員

○中田部会員

○高石部会員

○平澤委員長

事務局

○山口補佐 ○大極課長 ○佐藤部長 ○梅澤係長 ○反田係長

入口
ドア

○石垣補 ○坂本土 ○植田土 ○高山補

ステージ・スクリーン

平成２２年度第１回千葉市救急業務検討委員会
「事後検証に関する専門部会」議事概要

開催日時	○ 平成２２年７月１日（木） １９時００分から２１時００分 ○ 千葉市中央区長洲１－２－１ 千葉市消防局（セーフティーちば） ７階「作戦室」
出席者	○ 部会員（８名） 中村 弘部会長、貞廣 智仁医師（織田委員代理）、中田 泰彦部会員、高石 聡部会員、赤石 江太郎部会員、森田 泰正部会員、行木 瑞雄部会員、平澤 博之委員長 ○ 事務局員 渡邊救急課長、古川救急課長補佐、山口救急管理係長、鮫島高度化推進係長、高山司令補、新濱土長、植田土長、坂本土長
議題	○ 議題 救急隊活動事後検証票の本運用について ○ 報告 暫定運用後の救急活動事後検証の実施状況及び本検証に対するアンケート調査の結果について
会議概要	（１）平成２０年度第２回千葉市消防局救急業務検討委員会「事後検証に関する専門部会」議事概要報告 平成２０年１１月１１日に開催された、平成２０年度第２回千葉市消防局救急業務検討委員会「事後検証に関する専門部会」の議事概要については、平成２２年度第１回千葉市救急業務検討委員会「事後検証に関する専門部会」の会議資料として各部会員あてに事務局から事前配布されていたことから、議事概要に関する疑義及び意見の確認のみ行われた結果、疑義及び意見はなく了承された。 （２）救急活動事後検証票の本運用について 救急活動事後検証票の様式について以下のとおり修正し各部会員に了承を得ることとなった。 ア 「病院前における病態に関する判断は、医療機関での診断と矛盾していないか」については、検証票の「初期観察結果」の後段に項目として載せること。 イ 検証票のフォームを見やすいデザインとすること。 （３）その他 ア フィードバックを短期間で実施するために検証の流れについて検討するとされた。 イ 署所で作成する「救急活動事後検証結果に基づく措置・改善等報告書」

会 議 概 要	を、提出すること。 ウ 検証票を指令センター常駐医師が閲覧できるようすることについて、検討することとされた。 エ 指令管制員が行う口頭指導を検証できるよう、今後、検討することとされた。 オ 今後、ヒヤリハットの報告がまとめられ、改善されるならば、提出された報告書の所属及び個人名は守られるべきである。
---	---

議題

厚生労働省科学研究事業「救急救命士の処置範囲に係る実証研究」に関する事後検証のあり方について

要旨

当局の救急救命士（薬剤認定救急救命士）が、新たな救急救命処置を施行するにあたり、事後検証体制について御審議いただくものです。

議題 1

件 名： 事後検証範囲について

本実証研究に当たっては、特定の医療機関を定めず、通常の救急搬送体制において実施することから事後検証対象とする範囲について御審議いただくものです。

資 料： 資料 1 中、議題 1 「事後検証範囲の検討」

議題 2

件 名： 二次検証実施医療機関について

本実証研究における対象となる傷病者はいずれも、心肺機能停止前の傷病者に対して施行することから、救急隊が選択する医療機関の範囲が拡大することが想定されることから、これらを踏まえ事後検証をお願いする二次検証医療機関について御審議いただくものです。

資 料： 資料 1 中、議題 2 「二次検証実施医療機関について」

議題 3

件 名： 実証研究時の事後検証記録票について

事務局が作成した、実証研究用の事後検証票について御審議いただくものです。

資 料： 資料 1 中、議題 3 「実証研究時の事後検証記録票について」

平成24年度 第1回 事後検証に関する専門部会

「厚生労働科学研究事業『救急救命士の処置範囲に係る実証研究』における
事後検証体制のあり方」について

平成24年9月10日

「救急救命士の処置範囲に係る実証研究における事後検証体制について」

検討目的

当局が厚生労働科学研究事業「救急救命士の処置範囲に係る実証研究」(主任研究者:野口宏医師)が、新しい処置を実施し、救急救命士が病院前で行う行為の臨床効果、およびその行為に伴う安全性の確認と運用の実効性の研究に参加するにあたって、新たな処置項目の対象症例に対して、救急救命士の行った特定行為を医師が医学的な見地から検証を行い、救急隊員及び救急救命士に対してフィードバックし、事後の救急活動に役立てることを目的とした体制の整備を図りたい。

実証研究期間 平成24年9月から平成25年1月末までの予定

非介入期:平成24年9月から10月末 介入期:平成24年11月から平成25年1月末(予定)

新たな処置項目と対象傷病者

共通事項

- 心肺機能停止前に実施する
- 対象年齢は20歳以上
- 処置を行うにあたって本人または代諾者の同意書への署名が必要
- 常駐医師の指示の下、実施する。

○血糖測定と低血糖発作症へのブドウ糖溶液の投与

【対象】※以下の条件をすべて満たす傷病者

- ◆意識障害(JCS10以上)
- ◆経口血糖降下薬かインスリンの使用あり
- ◆別の原因による意識障害の可能性が低い

血糖値測定結果(50mg/dl未満)
50%ブドウ糖溶液(40ml)投与

○重症喘息傷病者に対する吸入β刺激薬の使用

【対象】※以下の条件をすべて満たす傷病者

- ◆呼気時の喘鳴を伴う呼吸困難がある(聴診で確認)
- ◆吸入短時間作用性β2刺激薬の処方を受け所持していて、自分で吸入できない。
- ◆酸素投与下でSPO2が95%未満

傷病者が処方され所持している、吸入β刺激薬を本人にかわり使用する。

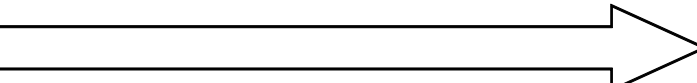
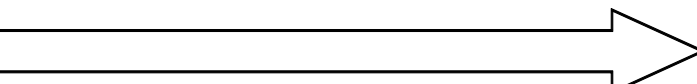
○心肺機能停止前の静脈路確保と輸液の実施

【対象】※以下のいずれかの条件に該当する傷病者

- ◆皮膚の蒼白・湿潤・冷汗、あるいは頻脈、若しくは、微弱な脈拍等からショックが疑われる傷病者
- ◆クラッシュ症候群に至る可能性がある

静脈路を確保し、輸液を行う。
なお、常駐医師の指示に基づき、基本輸液(1秒1滴)または、急速輸液(クレンメ全開)を行う。

実証研究スケジュール

区分	非介入期間（＊１）		介入期間（＊２）			（状況により期間延長）	
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
常駐医師への 対応要領	 対象傷病者取扱い時に報告 （状況により指導・助言要請）		 対象傷病者取扱い時に指示要請 （状況により指導・助言要請）				
傷病者 登録用紙	 病着後記入し医療機関へ提出 （記入方法は別に示す）		 傷病者登録用紙及び有害事象確認票を記入し 医療機関へ提出（記入方法は別に示す）				
事後検証	検証票は作成しない						

＊１ 拡大処置対象傷病者であるが、拡大処置を施行せず、従前の救急搬送を行う期間。ただし、常駐医師への報告及び傷病者登録用紙の作成は実施する。

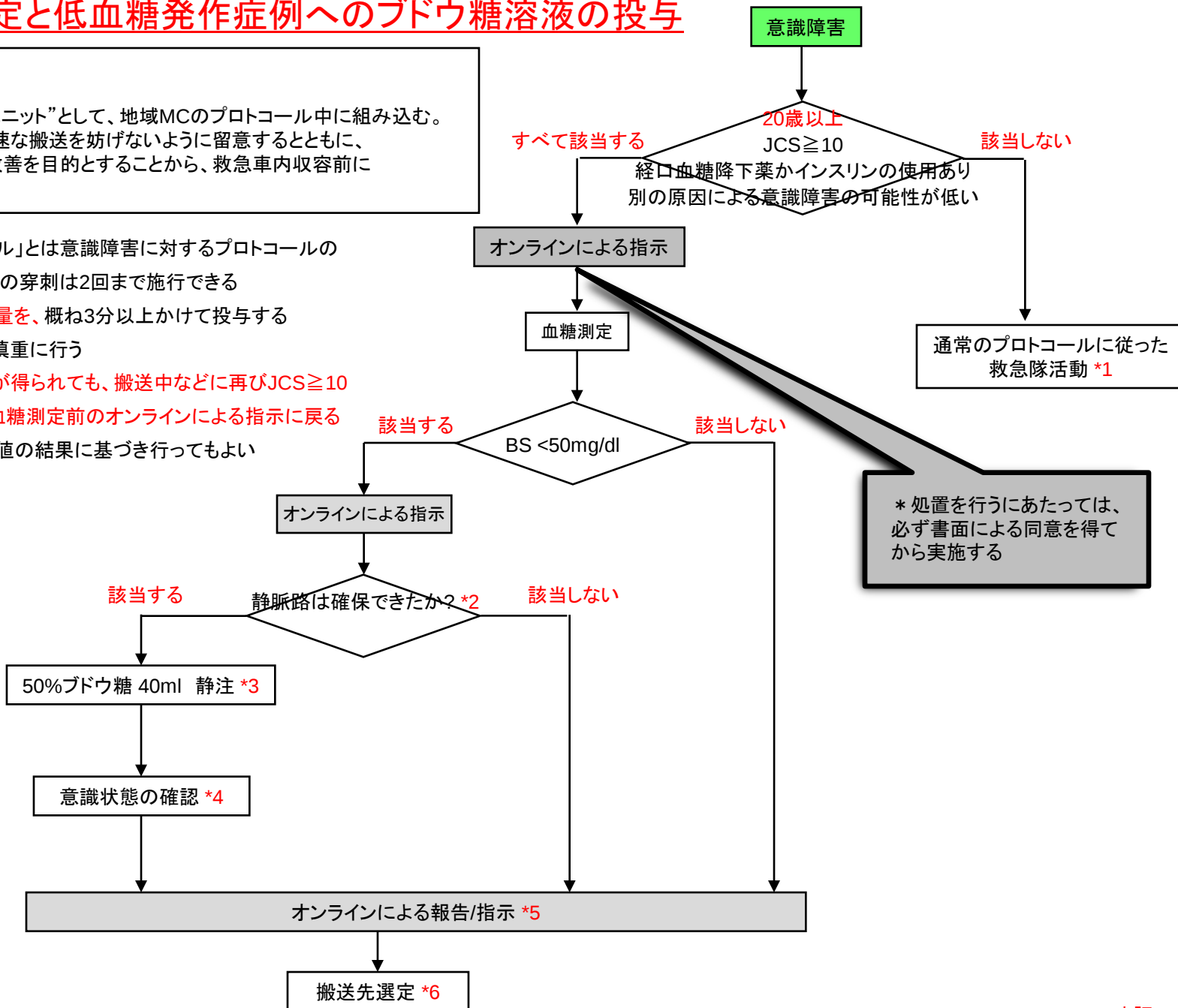
＊２ 拡大処置対象傷病者で、拡大処置を施行しつつ救急搬送、または、拡大処置の施行完了に至らず救急搬送を行う期間。

I 血糖測定と低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与

基本的考え方

- 本**アルゴリズム**を“ユニット”として、地域MCのプロトコール中に組み込む。
- 実施に際しては、迅速な搬送を妨げないように留意するとともに、迅速な意識障害の改善を目的とすることから、救急車内収容前に行うことが望ましい。

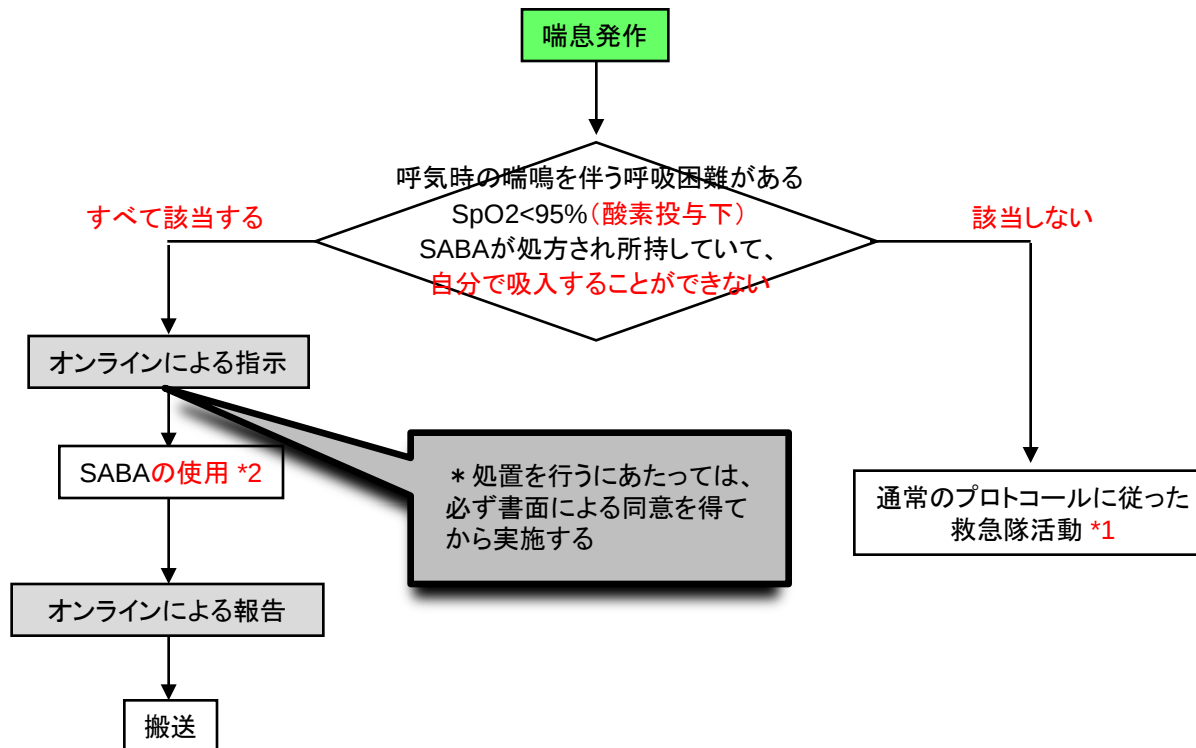
- *1: 「通常のプロトコール」とは意識障害に対するプロトコールの
- *2: 静脈路確保のための穿刺は2回まで施行できる
- *3: **原則として40ml全量を、概ね3分以上かけて投与する**
- *4: JCSによる評価を慎重に行う
- *5: **意識レベルの改善が得られても、搬送中などに再びJCS $\geq$ 10となった場合には、血糖測定前のオンラインによる指示に戻る**
- *6: 病院選定は、血糖値の結果に基づき行ってもよい



Ⅱ 重症喘息に対する吸入β刺激薬の使用

基本的考え方

- 本アルゴリズムを“ユニット”として、地域MCのプロトコール中に組み込む
- 搬送先医療機関が決定している場合には搬送を優先し、搬送途上で実施する。決定前であれば現場で実施してよい。



*1: 「通常のプロトコール」とは、呼吸困難もしくは気管支喘息に対するプロトコールの意

*2: 投与量は基本的に2パフを原則とする

なお、使用可能薬剤かの確認については資料「SABA(短時間作動型β刺激薬)の投与方法」に基づき、常駐医師とオンラインメディカルコントロール下で行うこと。

Ⅲ 心肺機能停止前の静脈路確保と輸液

基本的考え方

- 本アルゴリズムを“ユニット”として、地域MCのプロトコール中に組み込む。
- 実施に際しては、迅速な搬送を妨げないように留意する。

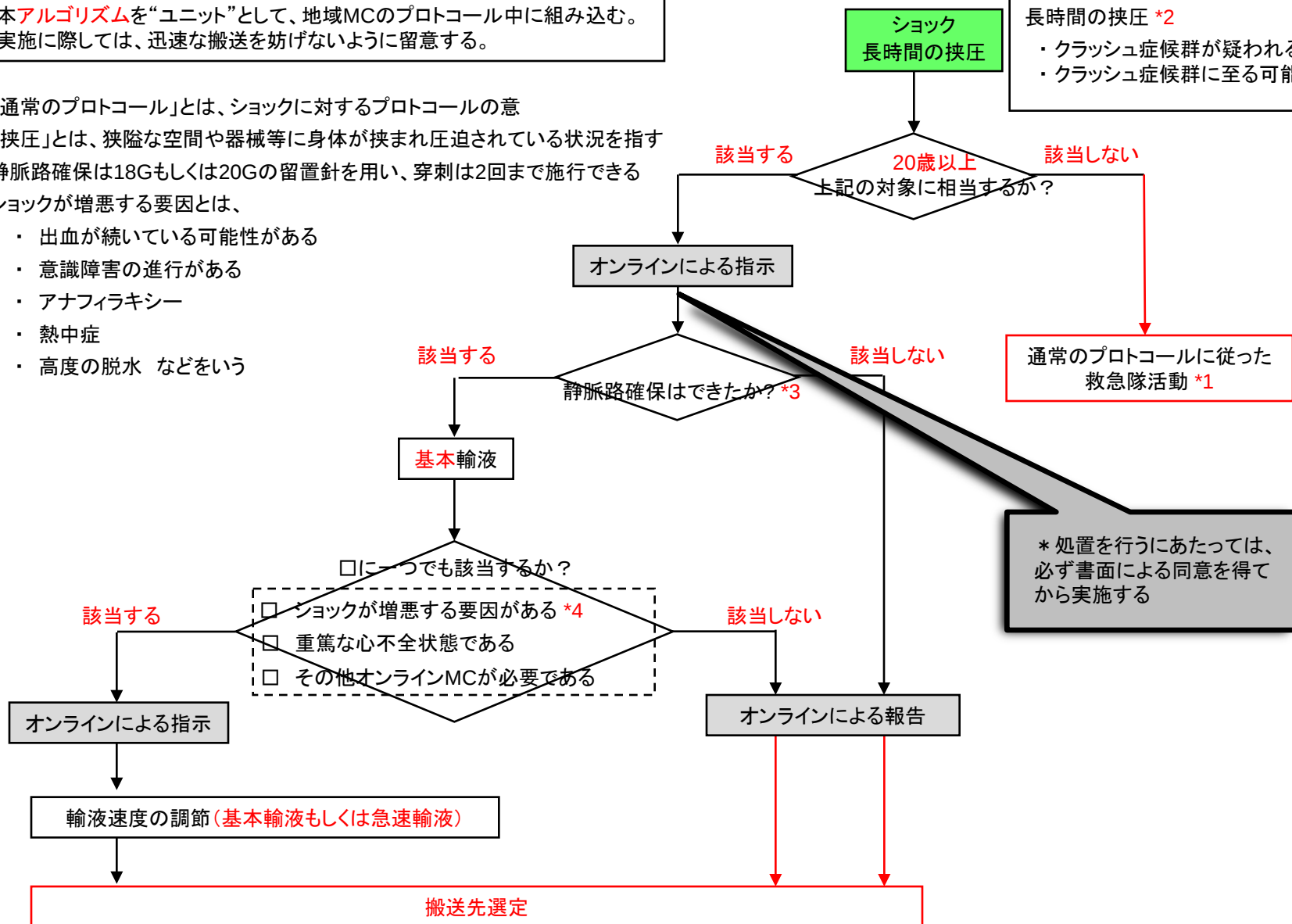
ショックの判断

- ・ 皮膚の蒼白、湿潤・冷汗、頻脈、微弱な脈拍等からショックが疑われるもの

長時間の挟圧 *2

- ・ クラッシュ症候群が疑われる
- ・ クラッシュ症候群に至る可能性がある

- *1: 「通常のプロトコール」とは、ショックに対するプロトコールの意
- *2: 「挟圧」とは、狭隘な空間や器械等に身体が挟まれ圧迫されている状況を指す
- *3: 静脈路確保は18Gもしくは20Gの留置針を用い、穿刺は2回まで施行できる
- *4: ショックが増悪する要因とは、
 - ・ 出血が続いている可能性がある
 - ・ 意識障害の進行がある
 - ・ アナフィラキシー
 - ・ 熱中症
 - ・ 高度の脱水 などという



* 処置を行うにあたっては、必ず書面による同意を得てから実施する

救急救命士の処置範囲に係る実証研究における事後検証体制 の構築に関する検討

検討課題

○事後検証範囲の検討

○二次検証実施医療機関についての検討

○実証研究時の事後検証票について

新たな処置項目に係る事後検証対象となりうる傷病者搬送状況について

1 血糖測定と低血糖発作症へのブドウ糖溶液の投与（平成23年の救急出動から）

対象者104人（※1）

内訳：二次検証医療機関 47.1%（49人）

市内二次医療機関 32.7%（34人）

市外二次医療機関 20.2%（21人）

2 重症喘息患者に対する吸入 β 刺激薬の使用

対象者273人（※2）

内訳：二次検証医療機関 37.7%（103人）

市内二次医療機関 27.7%（76人）

市内一次医療機関 24.1%（66人）

市外二次医療機関 10.5%（28人）

3 心肺機能停止前の静脈路確保と輸液

対象者年間およそ52人（※3）

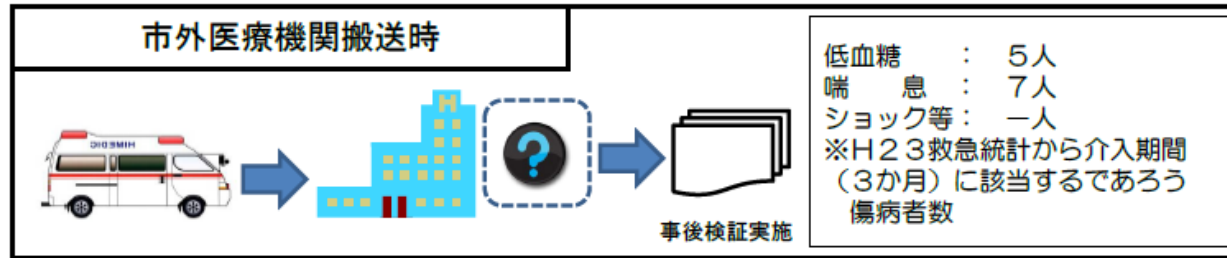
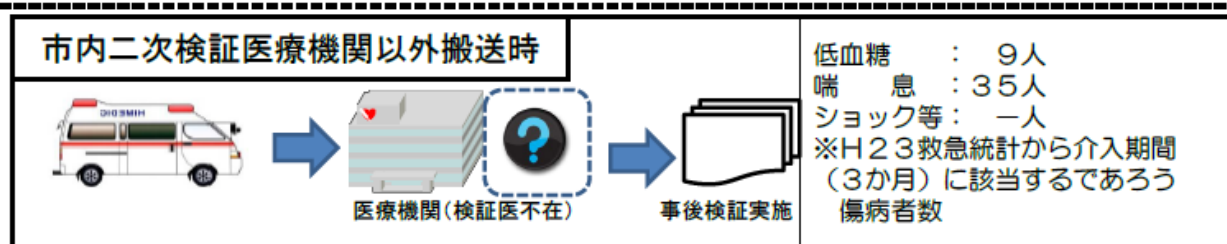
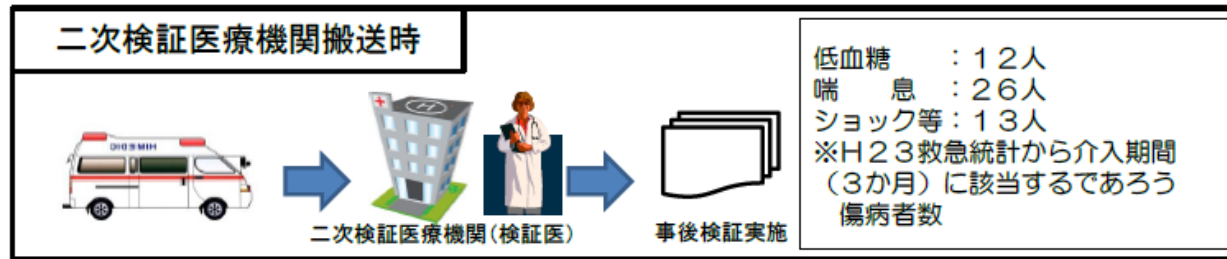
内訳：二次検証医療機関 100%（52人）

※1：平成23年中の初期診断名が「低血糖」のうち傷病程度が「中等症」以上

※2：平成23年中の初期診断名が「喘息」のうち傷病程度が「中等症」以上

※3：平成23年中の初期診断名がショックまたは高エネルギー事故に該当する報告があったもの。

事後検証対象となりうる、傷病者の半数が二次検証医療機関へ搬送されている。
他方で市内二次医療機関や市外の医療機関へ搬送されている。



二次検証医療機関以外に搬送された場合について、事後検証が必要。

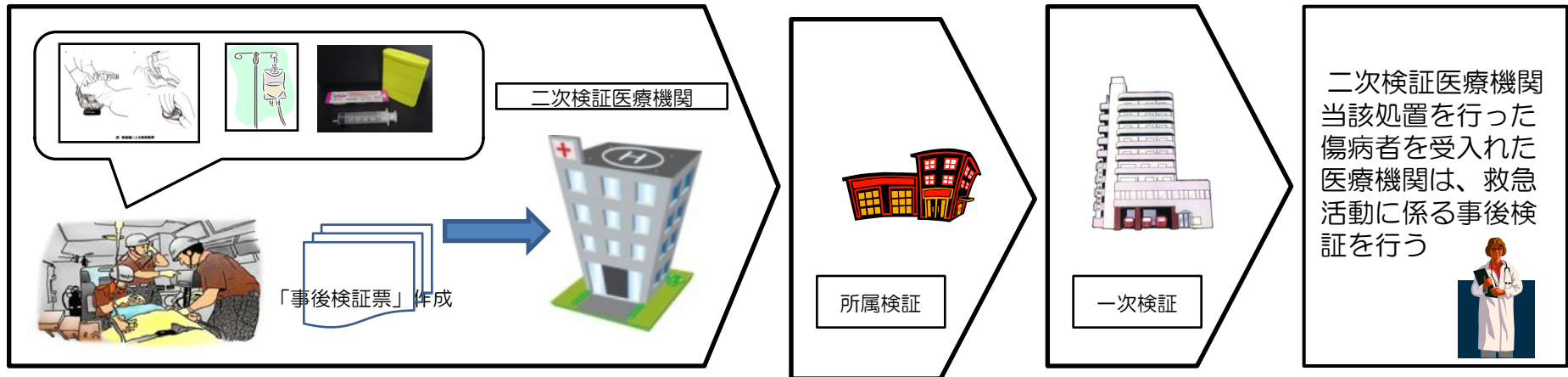
○本実証研究事業は、全国の消防本部に先駆けて当局が実施すること。
○介入期間中、一件でも多くの事例を医学的観点から事後に検証し、来る、本運用に向けて救急隊員及び常駐医師マニュアルやプロトコルの改訂等を速やかに行うための事前対策としたい。

事務局案

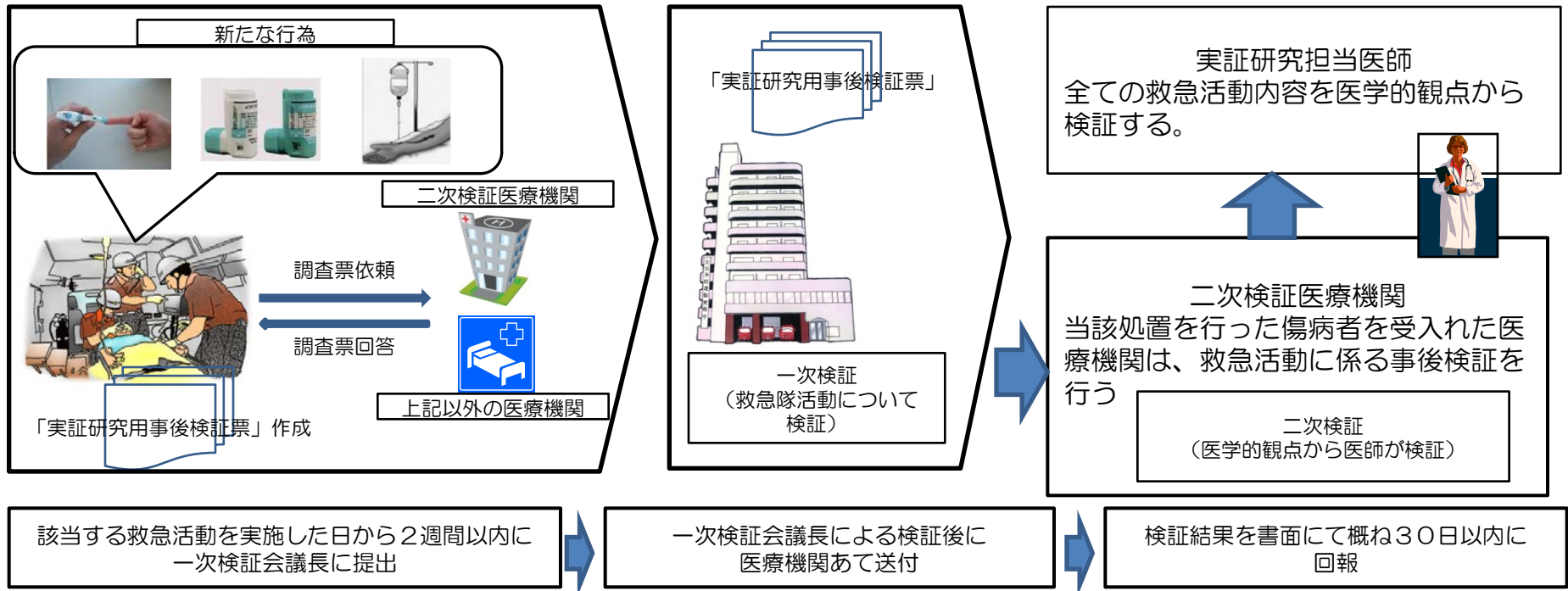
■事後検証範囲：新たな処置項目を施行した、全事例としたい。

○二次検証実施医療機関についての検討 1

これまでの事後検証の流れ



新たな処置項目に係る実証研究該当症例の事後検証の流れ



二次検証医療機関以外へ収容された場合の、事後検証体制について

検証体制パターン(案)

一次検証終了後、二次検証医療機関以外に収容された場合の事後検証体制については、

I 二次検証医療機関へ均等に依頼

二次検証医療機関へ一次検証会議長が均等に依頼

II 指定医療機関を定めて依頼

二次検証医療機関のうち、実証研究に係る指定医療機関を定め一次検証会議長が依頼

実証検証体制について(案)

1. 二次検証医療機関へ収容した場合

- (1) 取扱い救急隊は、該当する事例について、実証研究用事後検証票に必要事項を記入し事故発生日から14日以内に一次検証会議長（救急課長）へ提出する。
- (2) 検証担当員は、内容の確認と取りまとめを行い、一次検証会議長から二次検証医療機関へ送付する。
- (3) 検証医師による、医学的判断・処置について事後検証を行い、受領から30日以内に二次検証を終了する。
- (4) 二次検証終了後、一次検証会議長は速やかに実証研究担当医師（本実証研究でいう、「地域MC担当医師」）へ送付する。

2. 二次検証医療機関以外へ収容した場合

- (1) 取扱い救急隊は、該当する事例について、実証研究用事後検証票に必要事項を記入し事故発生日から14日以内に一次検証会議長（救急課長）へ提出する。
- (2) 検証担当員は、内容の確認と取りまとめを行い、一次検証会議長から、●●●●●●●●●●に基づき送付する。
- (3) (2)を受領した検証医師は、医学的判断・処置について事後検証を行う。
- (4) 本実証研究担当医師による、医学的判断・処置について事後検証を行い、受領から30日以内に二次検証を終了する。
- (5) 二次検証終了後、一次検証会議長は速やかに実証研究担当医師へ送付する。

—

○有害事象を確認した場合は、施行者が記載し検証票に追加し提出

[illegible]

まとめ

○事後検証範囲について

○二次検証実施医療機関について

○実証研究時の事後検証票について

検証対象区分(病態)	
------------	--

血糖測定と低血糖発作症へのブドウ糖投与					重症喘息に対する吸入β刺激薬の使用					心肺機能停止前の静脈路確保と輸液の実施							
適応の確認					適応の確認					適応の確認							
☐	20才以上		☐ JCS≥10		☐	20才以上		☐ 喘息を伴う呼吸困難有		☐	20才以上						
☐	経口血糖降下薬		☐ インスリンの使用有		☐	SpO2<95%		☐ SAVA処方有自己吸入不能		ショックの判断 ☐ 皮膚蒼白 ☐ 湿潤 ☐ 冷汗 ☐ 頻脈 ☐ 微弱(脈拍)							
接触時の初期評価					接触時の初期評価と処置												
意識レベル					意識レベル					☐ 長時間の狭圧		分(推定)					
脈 拍		回／分			脈 拍		回／分			ショックの病態							
呼 吸		回／分			呼 吸		回／分			接触時の初期評価と処置							
血 圧		／ mmHg			血 圧		／ mmHg			意識レベル							
瞳 孔		右		mm	縮 瞳	瞳 孔		右		mm							
		左		mm				左		mm							
心 電 図					心 電 図					呼 吸		回／分					
S p O 2		%			S p O 2		酸素投与量	%		L／分		瞳 孔		右		mm	
										左			mm				
処置の同意確認時刻		時 分			処置の同意確認時刻		時 分			心 電 図							
血糖測定指示時刻		時 分			薬剤投与の指示時刻		時 分			S p O 2		%					
血糖値測定時刻		時 分			薬剤の投与時刻		時 分			処置の同意確認時刻		時 分					
血糖値測定結果		mg／dl			施行場所		車 内			静脈路確保指示時刻		時 分					
静脈路確保指示時刻		時 分			施行薬剤名					静脈路確保時刻		時 分					
静脈路確保時刻		時 分			同意者／要した時間		☐ 本人 分			心肺機能停止時刻		時 分					
薬剤の投与時刻		時 分			代諾者氏名／関係					施行場所		車 内					
施行場所		車 内			施行者氏名		救急救命士			血管確保部位／回数							
血管確保部位／回数					施行後の容態変化					留置針サイズ							
留置針サイズ					意識レベル					滴下速度及び輸液量		基本輸液	ml				
滴下速度及び輸液量		滴／分		ml	脈 拍		回／分			急速輸液		ml					
ブドウ糖溶液の投与		実施 ml			呼 吸		回／分			同意者／要した時間		☐ 本人 分					
		未実施 → 特記事項へ			血 圧		／ mmHg			代諾者氏名／関係							
同意者／要した時間		☐ 本人 分			瞳 孔		右		mm	対 光		施行者氏名		救急救命士			
代諾者氏名／関係							左		mm			施行後の容態変化					
施行者氏名		救急救命士			心 電 図					意識レベル							
施行後の容態変化					S p O 2		%			脈 拍		回／分					
意識レベル					病着前の評価					呼 吸		回／分					
脈 拍		回／分			意識レベル					血 圧		／ mmHg					
呼 吸		回／分			脈 拍		回／分			瞳 孔		右		mm	対 光		
血 圧		／ mmHg			呼 吸		回／分					左		mm			
瞳 孔		右		mm	血 圧		／ mmHg			心 電 図							
		左		mm							S p O 2		%				
心 電 図					瞳 孔		右		mm	対 光		病着前の評価					
							左		mm			意識レベル					
S p O 2		%			心 電 図					脈 拍		回／分					
病着前の評価					S p O 2		%			呼 吸		回／分					
意識レベル										血 圧		／ mmHg					
脈 拍		回／分								瞳 孔		右		mm	対 光		
呼 吸		回／分										左		mm			
血 圧		／ mmHg								心 電 図							
瞳 孔		右		mm						S p O 2		%					
		左		mm													
心 電 図																	
SpO2		%															

特記事項(現場処置後の容態変化・病着前の容態変化・収容先医師のコメント等)

有 害 事 象 発 生 報 告

有 害 事 象 リ ス ト

I	血糖測定・ブドウ糖投与フロー（血糖の測定）
☐	採血のための穿刺部位の消毒による皮膚のかぶれ
☐	穿刺時の肢の逃避反応などの際の誤刺（傷病者・救急隊員に対し）
☐	穿刺部位の強度の痛み、腫れ、出血の持続、感染
☐	血液の流出不良、測定器のトラブルなどによる再穿刺
☐	測定機器の故障や不適切な操作などによる誤測定
☐	その他、処置を行うことによって傷病者に生じた好ましくない、あるいは意図しない徴候、症状または病気
I	血糖測定・ブドウ糖投与フロー（静脈路確保）
☐	刺入部位消毒による皮膚のかぶれ
☐	駆血帯の過度の巻き付けによる疼痛
☐	穿刺時の肢の逃避反応などの際の誤刺（傷病者・救急隊員に対し）
☐	静脈近傍の末梢神経損傷
☐	穿刺・留置部位の腫れ・漏れ
☐	不適切な輸液速度による過剰輸液と症状・兆候の悪化
☐	留置針・輸液ラインの固定テープによる皮膚のかぶれ
☐	留置針・輸液ラインの予期せぬ抜去
☐	輸液バック・輸液ラインの不適切な扱いによる気泡の体内への流入
☐	その他、処置を行うことによって傷病者に生じた好ましくない、あるいは意図しない徴候、症状または病気
I	血糖測定・ブドウ糖投与フロー（ブドウ糖の投与）
☐	他の薬剤の誤投与
☐	留置針周辺の晴れ・漏れ（ブドウ糖投与中に起きたもの。）
☐	ブドウ糖投与時の肢の逃避反応などの際の皮膚の損傷、打撲など
☐	ブドウ糖シリンジ・輸液ライン接続の緩みや脱落による血液の相当量の流出
☐	ブドウ糖シリンジ・輸液ラインの不適切な扱いによるライン内気泡混入と気泡の体内の流入
☐	ブドウ糖投与による意識回復に伴う体動の出現などによる、皮膚の損傷・打撲など
☐	ブドウ糖による血管炎の発生
☐	ブドウ糖による血栓性静脈炎の発生
☐	その他、処置を行うことによって傷病者に生じた好ましくない、あるいは意図しない徴候、症状または病気

II	SABA吸入フロー
☐	SABAの吸入により報告されている下記の症状もしくは疾患を疑わせる所見の出現（長規連用に伴うものを含む）
☐	心拍数上昇
☐	頭痛
☐	顔面紅潮
☐	手指振戦
☐	筋クランプ
☐	血清カリウム値低下
☐	血圧低下
☐	動脈血酸素分圧（P a O 2）低下
☐	冠攣縮性狭心症
☐	急性心不全
☐	不整脈（心房細動・心室頻拍）
☐	意識消失
☐	心停止
☐	その他、処置を行うことによって傷病者に生じた好ましくないあるいは意図しない徴候、症状または病気

III	心停止前輸液フロー
☐	刺入部位消毒による皮膚のかぶれ
☐	駆血帯の過度の巻き付けによる疼痛
☐	穿刺時の肢の逃避反応などの際の誤刺（傷病者・救急隊員に対し）
☐	静脈近傍の末梢神経損傷
☐	穿刺・留置部位の腫れ・漏れ
☐	不適切な輸液速度による過剰輸液と症状・兆候の悪化
☐	留置針・輸液ライン接続の緩みや脱落による血液の相当量の流出
☐	留置針・輸液ラインの予期せぬ抜去
☐	留置針・輸液ラインの固定テープによる皮膚のかぶれ
☐	輸液バック・輸液ラインの不適切な扱いによる気泡の体内への流入

有害事象発生状況記載欄

【発生経緯】
【有害事象の内容】
【発生の要因】
【有害事象発生後の対応】
【その他】

※ 有害事象が確認された場合は、添付すること

記入例

有 害 事 象 発 生 報 告

有 害 事 象 リ ス ト

I	血糖測定・ブドウ糖投与フロー（血糖の測定）
☐	採血のための穿刺部位の消毒による皮膚のかぶれ
☐	穿刺時の肢の逃避反応などの際の誤刺（傷病者・救急隊員に対し）
☐	穿刺部位の強度の痛み、腫れ、出血の持続、感染
☐	血液の流出不良、測定器のトラブルなどによる再穿刺
☐	測定機器の故障や不適切な操作などによる誤測定
☐	その他、処置を行うことによって傷病者に生じた好ましくない、あるいは意図しない徴候、症状または病気
I	血糖測定・ブドウ糖投与フロー（静脈路確保）
☐	刺入部位消毒による皮膚のかぶれ
☐	駆血帯の過度の巻き付けによる疼痛
☐	穿刺時の肢の逃避反応などの際の誤刺（傷病者・救急隊員に対し）
☐	静脈近傍の末梢神経損傷
☐	穿刺・留置部位の腫れ・漏れ
☐	不適切な輸液速度による過剰輸液と症状・兆候の悪化
☐	留置針・輸液ラインの固定テープによる皮膚のかぶれ
☐	留置針・輸液ラインの予期せぬ抜去
☐	輸液バック・輸液ラインの不適切な扱いによる気泡の体内への流入
☐	その他、処置を行うことによって傷病者に生じた好ましくない、あるいは意図しない徴候、症状または病気
I	血糖測定・ブドウ糖投与フロー（ブドウ糖の投与）
☐	他の薬剤の誤投与
☐	留置針周辺の晴れ・漏れ（ブドウ糖投与中に起きたもの。）
☐	ブドウ糖投与時の肢の逃避反応などの際の皮膚の損傷、打撲など
☐	ブドウ糖シリンジ・輸液ライン接続の緩みや脱落による血液の相当量の流出
☐	ブドウ糖シリンジ・輸液ラインの不適切な扱いによるライン内気泡混入と気泡の体内の流入
☐	ブドウ糖投与による意識回復に伴う体動の出現などによる、皮膚の損傷・打撲など
☐	ブドウ糖による血管炎の発生
☐	ブドウ糖による血栓性静脈炎の発生
☐	その他、処置を行うことによって傷病者に生じた好ましくない、あるいは意図しない徴候、症状または病気

II	SABA吸入フロー
☐	SABAの吸入により報告されている下記の症状もしくは疾患を疑わせる所見の出現（長規連用に伴うものを含む）
☐	心拍数上昇
☐	頭痛
☐	顔面紅潮
☐	手指振戦
☐	筋クランプ
☐	血清カリウム値低下
☐	血圧低下
☐	動脈血酸素分圧（P a O 2）低下
☐	冠攣縮性狭心症
☐	急性心不全
☐	不整脈（心房細動・心室頻拍）
☐	意識消失
☐	心停止
☐	その他、処置を行うことによって傷病者に生じた好ましくないあるいは意図しない徴候、症状または病気

III	心停止前輸液フロー
☐	刺入部位消毒による皮膚のかぶれ
☐	駆血帯の過度の巻き付けによる疼痛
☐	穿刺時の肢の逃避反応などの際の誤刺（傷病者・救急隊員に対し）
☐	静脈近傍の末梢神経損傷
☐	穿刺・留置部位の腫れ・漏れ
☐	不適切な輸液速度による過剰輸液と症状・兆候の悪化
☐	留置針・輸液ライン接続の緩みや脱落による血液の相当量の流出
☐	留置針・輸液ラインの予期せぬ抜去
☐	留置針・輸液ラインの固定テープによる皮膚のかぶれ
☐	輸液バック・輸液ラインの不適切な扱いによる気泡の体内への流入

有害事象発生状況記載欄

記入例
オンラインメディカルコントロール下において、低血糖発作を疑い血糖測定を実施した結果、40mg／dlであったため、常駐医師の指示により静脈路
ところ、穿刺部位（左尺骨皮静脈）からおよそ1cm中枢側で腫れを確認した。再度、代諾者（妻）へ説明し右尺骨皮静脈を穿刺した結果、静脈路確保
【有害事象】
穿刺部位の漏れ
【発生要因】
穿刺時、傷病者の体動（退避反応）があり、血管走行のテンションが弱くなり穿刺位置がずれたと思われる。
【改善点】
傷病者が、心肺機能停止状態でないことを認識するとともに、以後同様の処置を施行する場合は、補助者に穿刺する腕を固定させるなど対応を図り
【常駐医師報告】
有害事象発生について、常駐医師へ報告
【その他】
（1）代諾者へは事前説明し同意を得ており、2回の穿刺については承諾している。また、収容先医療機関受入れ医師へ報告済み。

※ 有害事象が確認された場合は、添付すること

検 証 票 (千葉市消防局)

検 証 対 象 区 分		署 検 証 番 号		—		累 計 検 証 番 号		H		—	
覚 知 日 時		平成		年		月		日		時 分 救 急 隊 名	
救 急 隊 員 氏 名 (認 定・資 格 区 分)		隊長		隊員		機関員					
事 故 種 別		発 生 区		発 生 場 所 区 分		性別		年齢		歳	
傷 病 者 情 報		既 往 症		現 病 名							
		初 診 時 診 断 名		程度		収 容 医 療 機 関 名					
		心 停 止 の 推 定 原 因									
心 停 止 の 目 撃 状 況		目 撃 時 刻		時 分		性 状		目 撃 者			
口 頭 指 導 経 過		指 導 者		指 導 内 容							
バ イ ス タ ン ダー 処 置 の 状 況		処 置 開 始 時 刻		時 分		実 施 者 (資 格)		処 置		初 回 P A D 時 刻 時 分	
指 示・指 導 医 師 区 分		氏 名		所 属 機 関 名							
時 間 経 過 総 括		覚 知 時 分		現 着 時 分		接 触 時 分		車 内 収 容 時 分		現 発 時 分	
		病 着 時 分		現 場 滞 在		応 援 隊					
外 傷 重 症 度		初期評価		受傷機転		他の所見					
緊 急 度 判 断 (該 当 項 目 に ■) <複 数 選 択 可>		全 身 観 察		☐ 顔面骨折 ☐ 腹部膨隆・腹壁緊張 ☐ 15%以上の熱傷を複合する外傷・顔面又は気道熱傷 ☐ 頸部又は胸部の皮下気腫 ☐ 骨盤骨折 ☐ 四肢切断 ☐ 多指切断 ☐ 外頸静脈の著しい怒張 ☐ 両側大腿骨骨折 ☐ デグロービング損傷 ☐ 胸郭の動揺・フレイルチェスト ☐ 頭・胸・腹・頸部又は鼠径部への刺通性外傷							
事 故 概 要											
覚 知 時 刻 時 分											
現 場 到 着 時 の 状 況											
現 場 到 着 時 刻 時 分											
傷 病 者 観 察 結 果		表情		意識		呼吸		回/分		脈拍	
傷 初 期 観 察 結 果		瞳孔		×		体温		℃		体位	
		その他の所見									
傷 病 者 接 触 時 刻 時 分		活動									
時 分		概 要									
O M C 概 要		要 請 内 容									
時 分											
傷 病 者 観 察 結 果		意識		呼吸		回/分		脈拍		回/分	
傷 病 者 観 察 結 果		SpO ₂		%		瞳孔		×			
時 分		活動									
時 分		概 要									
O M C 概 要		要 請 内 容									
時 分											
傷 病 者 観 察 結 果		意識		呼吸		回/分		脈拍		回/分	
傷 病 者 観 察 結 果		SpO ₂		%		瞳孔		×			
時 分		活動									
時 分		概 要									
O M C 概 要		要 請 内 容									
時 分											
病 院 要 請 経 過		開 始 時 刻		時 分		要 請 件 数		件		要 請 者	
決 定 時 刻		時 分		要 請 状 況							
要 請 者				①		②		③		④	
				⑤		⑥		⑦		⑧	

検 証 票 (千葉市消防局)

傷病者観察結果	意識	呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要											
時 分											
O M C 概要							O				
時 分							M				
内容							C				
傷病者観察結果	意識	呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要											
時 分											
O M C 概要							O				
時 分							M				
内容							C				
傷病者観察結果	意識	呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要											
時 分											
O M C 概要							O				
時 分							M				
内容							C				
傷病者観察結果	意識	呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要											
時 分											
O M C 概要							O				
時 分							M				
内容							C				
傷病者観察結果	意識	呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要											
時 分											
O M C 概要							O				
時 分							M				
内容							C				
傷病者観察結果	意識	呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要											
時 分											
O M C 概要							O				
時 分							M				
内容							C				
傷病者観察結果	意識	呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要											
時 分											
O M C 概要							O				
時 分							M				
内容							C				
傷病者観察結果	意識	呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要											
時 分											
O M C 概要							O				
時 分							M				
内容							C				

検 証 票 (千葉市消防局)

傷病者観察結果	意識		呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要												
時 分												
O M C 概要							O					
時 分							M					
内容							C					
傷病者観察結果	意識		呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要												
時 分												
O M C 概要							O					
時 分							M					
内容							C					
傷病者観察結果	意識		呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要												
時 分												
O M C 概要							O					
時 分							M					
内容							C					
傷病者観察結果	意識		呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要												
時 分												
O M C 概要							O					
時 分							M					
内容							C					
傷病者観察結果	意識		呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要												
時 分												
O M C 概要							O					
時 分							M					
内容							C					
傷病者観察結果	意識		呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要												
時 分												
O M C 概要							O					
時 分							M					
内容							C					
傷病者観察結果	意識		呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要												
時 分												
O M C 概要							O					
時 分							M					
内容							C					
傷病者観察結果	意識		呼吸	回/分	脈拍	回/分	血圧	/	SpO ₂	%	瞳孔	×
活動概要												
時 分												
O M C 概要							O					
時 分							M					
内容							C					

《特記事項記載欄》

※ 本用紙は、初期心電図波形及び容体変化があった場合は、必ず添付すること。
添付できなかった場合は、その理由を特記事項記載欄に記入すること。

検 証 票 (千葉市消防局)

自動体外式除細動器 による除細動		救 命 処 置 経 過 《救急救命士法第44条第1項救急救命処置》					
		酸素投与～器具による気道確保		薬剤を用いた静脈路確保のための輸液		薬 剤 (ア ド レ ナ リ ン) の 投 与	
除 細 動		酸 素 投 与		静 脈 路 確 保		薬 剤 投 与	
パッド装着時刻	時 分	開 始 時 刻	時 分	開 始 時 刻	時 分	確 認 時 刻	時 分
確 認 時 刻	時 分	用 手 気 道 確 保		施 行 判 断 理 由		初 期 ECG 波 形	
初 期 波 形		酸 素 投 与 法		施 行 場 所		総 頸 動 脈 触 知	
総 頸 動 脈 触 知		酸 素 流 量	L/分	血 管 確 保 部 位		施 行 適 応 判 断	
確 認 場 所		施 行 場 所		留 置 針 サ イ ズ	G	初 回 投 与 時 刻	時 分
機 種		酸 素 投 与 前 SpO ₂	%	施 行 回 数	回	結 果 1 (ECG 波 形)	
初 回	時 分	酸 素 投 与 後 SpO ₂	%	滴 下 速 度	滴/分	結 果 2 (脈 拍 触 知)	
施 行 場 所		人 工 呼 吸 の 施 行		1 回 目 穿 刺 結 果		施 行 場 所	
結 果		開 始 時 刻	時 分	2 回 目 穿 刺 結 果		2 箇 目 投 与 時 刻	時 分
中 止 理 由		器 具 種 別		中 止 理 由		結 果 1 (ECG 波 形)	
2 回 目	時 分	施 行 場 所		使 用 輸 液 剤		結 果 2 (脈 拍 触 知)	
施 行 場 所		結 果		施 行 者 氏 名		施 行 場 所	
結 果		器 具 による 気 道 確 保				3 箇 目 投 与 時 刻	時 分
中 止 理 由		開 始 時 刻	時 分			結 果 1 (ECG 波 形)	
3 回 目	時 分	器 具 種 別				結 果 2 (脈 拍 触 知)	
施 行 場 所		施 行 判 断 理 由				施 行 場 所	
結 果		施 行 場 所				4 箇 目 投 与 時 刻	時 分
中 止 理 由		結 果				結 果 1 (ECG 波 形)	
4 回 目	時 分	中 止 ・ 撤 去 理 由				結 果 2 (脈 拍 触 知)	
施 行 場 所		気 管 挿 管 の 施 行				施 行 場 所	
結 果		開 始 時 刻	時 分			5 箇 目 投 与 時 刻	時 分
中 止 理 由		施 行 判 断 理 由				結 果 1 (ECG 波 形)	
5 回 目	時 分	施 行 場 所				結 果 2 (脈 拍 触 知)	
施 行 場 所		一 次 確 認 結 果				施 行 場 所	
結 果		二 次 確 認 結 果				使 用 薬 剤 名	
中 止 理 由		完 了 時 刻	時 分			合 計 投 与 回 数	回
合 計 施 行 回 数	回	チューブサイズ・門 鎖 位 置	mm ・ cm			合 計 投 与 量	mg
最 終 結 果		換 気 方 法				最 終 結 果	
		中 止 ・ 撤 去 理 由				中 止 理 由	
施 行 者 氏 名		施 行 者 氏 名				施 行 者 氏 名	
< 初 療 医 師 コ メ ン ト > ※ 収 容 医 療 機 関 初 療 医 師 から、救 急 隊 員 に コ メ ン ト が あ っ た 場 合 に 記 載							
< そ の 他 特 記 事 項 記 入 欄 > ※ 必 要 事 項 を 自 由 に 記 載							

平成22年度厚生労働科学研究補助金(特別研究事業)
「救急救命士の処置範囲に係る実証研究のための基盤的研究」

医師業務マニュアル

実証研究に関するオンライン MC における基本的考え方

- 実証研究の対象となる救急救命処置は特定行為であり、「医師による具体的指示」によって行われる。
- 当該救急救命処置が、決められた対象に対して実施されるものであることを確認すること。
- 当該救急救命処置が、予め定められたプロトコールに則って実施されているか確認すること。
- 当該救急救命処置の実施中に傷病者に不利益があると考えられた場合には、直ちに中止の指示を出すなど適切な対応に努めること。

I 血糖測定と低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与

- 「血糖測定」の対象となる症例であるか(下記)確認する(年齢は 20 歳以上であること)。

- | |
|--|
| #1 JCS $\geq$ 10
#2 経口血糖降下薬かインスリンの使用あり
#3 別の原因による意識障害の可能性が低い |
|--|

特に#3について、救急救命士より必要な情報を得て次のような状況でないことを再確認する。
 この際、救急救命士へのインタビューに無用の時間を費やすことのないように留意する。

「突然の激しい頭痛の後の意識障害など、クモ膜下出血による意識障害を疑う」等、別の原因による意識障害の可能性

- 上記の条件を満たすと確認された場合、血糖の測定を指示することができる。
- 測定された血糖値が「50mg/dl 未満」であった場合、静脈路確保の指示の上、ブドウ糖投与の指示を出すことができる。
 - ※ 静脈路確保のための穿刺は 2 回までであること、50%ブドウ糖溶液 40ml の静脈内投与は概ね 3 分以上の時間をかけて全量投与すること、を理解しておくこと。
- ブドウ糖投与後の意識状態の確認(概ね 2～3 分を要する)に、無用の時間を費やすことのないように留意させる。
- 実施にあつては、迅速な意識障害の改善を目的とすることから、救急車内収容前に行われることが望ましい。
- ブドウ糖投与によって意識レベル JCS 1 桁までの改善が得られても、搬送中などに再び低下した場合には、再血糖測定とブドウ糖の再投与について指示をしてもよい。
- 測定された血糖値が「50mg/dl 以上」、もしくは静脈路確保ができなかった場合には、その旨を報告させる。
 - ✓ 傷病者が経口的に糖の投与が可能な状態であるならば、症例毎に適切な投与方法、内容を救急救命士とともに選択し、その旨を指示してよい。この際、無用の時間を費やすことのないように留意させる。
 - ✓ 搬送先医療機関の選定には、本検証のために予め地域で定められた基準にしたがって行う。

II 重症喘息に対する β 吸入刺激薬(SABA)の使用

- 「SABA 使用」の対象となる症例であるか(下記)確認する(年齢は 20 歳以上であること)。

- | |
|------------------------------------|
| #1 呼気時の喘鳴を伴う呼吸困難がある |
| #2 $\text{SpO}_2 < 95\%$ (酸素投与下) |
| #3 SABA が処方され所持していて、自分で吸入することができない |

特に#1 の呼吸困難については、救急救命士より必要な情報を得て再確認する必要がある。この際、救急救命士へのインタビューに無用の時間を費やすことのないように留意する。

- 上記の条件を満たすと確認された場合、SABA の吸入を指示することができる。
 - ✓ この際、傷病者の所有している吸入薬が SABA であることの確認をさせる。
 - ✓ 日常、傷病者が主治医から指示されている発作時の吸入薬使用方法を優先して実施する。
- SABA の吸入後は速やかに傷病者の症状の変化を確認させ、直ちに報告をするように指示する。
- 実施に際しては迅速な搬送を妨げないように留意するべきであり、搬送先医療機関が決定している場合には搬送を優先し、搬送途上で実施させる。決定前であれば現場で実施させてよい。
- 搬送先医療機関の選定にあつては実証研究を担当する医療機関を選定することが望ましいが、地域のプロトコールに基づき判断させてもよい。

Ⅲ 心肺機能停止前の静脈路確保と輸液

- 「心肺機能停止前輸液」の対象となる症例であるか(下記)確認する(年齢は 20 歳以上であること)。ただし、救急救命士へのインタビューに無用の時間を費やすことのないように留意する。

#1	ショックの判断
	・ 皮膚の蒼白、湿潤・冷汗、頻脈、微弱な脈拍等から ショックが疑われるもの
#2	長時間の挟圧
	・ クラッシュ症候群が疑われる ・ クラッシュ症候群に至る可能性がある

- 上記の条件を満たすと確認された場合、心停止前の輸液を指示することができる。
※ 静脈路確保のための穿刺は 2 回までであること、を理解しておくこと。
- 静脈路確保後の輸液速度は、基本輸液とすることを指示する。
- 「心停止前輸液アルゴリズム」における「 」内のチェックボックス(□)に一つでも該当する場合には、オンラインにてその病態(予測されるショックの原因)に基づき輸液速度の指示をする。この際、病態確認のための救急救命士へのインタビューに無用の時間を費やすことのないように留意する。
- 輸液速度の種類は、
 - ✓ 基本輸液(1 秒 1 滴、この場合の輸液量は成人の輸液ルートで 180ml/hr)
 - ✓ 急速輸液(救急車内の最も高い位置に輸液バッグを吊し、クレンメを全開にした流量による輸液。)
 の 2 つとし、別の輸液速度は設定しない。
- 上記の輸液速度の他、「橈骨動脈が触れるまで、もしくは収縮期血圧が 〇〇mmHg 以上になるまで急速輸液」、「〇〇ml までを目処に急速輸液」などの追加指示を行ってよい。
 - ✓ 循環血液量減少性ショックが疑われる場合には、急速輸液を指示することが望ましい。
 - ✓ ただし、外傷による出血性ショックが疑われる場合には、以下を参考に過剰の輸液を回避すべきである。

- ※ 橈骨動脈が触知できる程度を目標に輸液量を調節し、過量輸液を避ける。
 - ※ 穿通性外傷で搬送時間の短い(30 分未満)場合には、傷病者の橈骨動脈が触れる間は病院前での輸液を保留すべきである。
 - ※ しっかりとした意識状態か、橈骨動脈の触知を保つための 250ml の輸液は行うべきである。
 - ※ 頭部外傷のある場合には、収縮期血圧 90mmHg 以上(もしくは平均血圧を 60mmHg 以上)に保つよう輸液量を調節すべきである。

Eastern Association for the Surgery of Trauma guideline (2008)

- ✓ 血液分布異常性ショック、特にアナフィラキシーショック、神経原性ショックが疑われる場合は、急速輸液を指示することが望ましい。
- ✓ 心原性ショックもしくは閉塞性ショックが疑われる場合には基本輸液を基本とするが、医師の判断で輸液速度を変更することを妨げない。

救急救命士業務マニュアル

実証研究に関する新しい処置の基本的考え方

- 実証研究の対象となる救急救命処置は特定行為であり、「医師による具体的指示」によって行われる。
- 新しい救急救命処置は、決められた対象に対して実施する。
- 新しい救急救命処置は、予め定められたプロトコルに則って実施する。
- 新しい救命処置の実施中に、想定外のこと、トラブル、傷病者に不利益があると考えられた場合には、MC の医師にオンラインで報告し、指示を得る。
- 本マニュアルは、プロトコルの標準的なものとして示したものである。実際の活動にあたっては、所属するメディカルコントロール協議会により地域の状況や使用する資器材によって適切に修正されたものを用いること。

I 血糖測定と低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与

● 状況評価と初期評価

通報者の情報の確認、現場確認などの状況評価を実施した後、初期評価として、意識と気道の評価、呼吸の評価、循環の評価、神経症状の評価を行う。

● 問診

SAMPLE, BAGMASK などに沿って、素早く、無駄に時間を浪費することなく問診を行う。特に、糖尿病の有無、経口血糖降下薬、インスリンの投与の有無などについて確認する。低血糖の可能性があれば、「血糖測定」の対象となる症例であるかどうか、次の点を確認する（年齢は 20 歳以上であること）。

- | | |
|----|--------------------|
| #1 | JCS ≥ 10 |
| #2 | 経口血糖降下薬かインスリンの使用あり |
| #3 | 別の原因による意識障害の可能性が低い |

#2 経口血糖降下薬、インスリンの使用は、使用薬剤の実物などの確認や、家族などから口頭での説明を聞き判断する。使用が疑われる状況であれば良い。

#3 突然の激しい頭痛の後の意識障害など、くも膜下出血を強く疑う場合は、血糖測定の対象とはしない。片側の麻痺、一側のしびれ感、言語障害などの脳卒中を疑う所見は、低血糖が原因の場合もあるため、血糖測定の対象になる。

● オンラインでの MC 医師への連絡、指示受け

上記の条件を満たすと確認された場合、オンラインで MC 医師に連絡をとり、血糖の測定の指示を受ける。条件を満たすかどうか判断に迷う場合も、連絡を躊躇する必要はない。

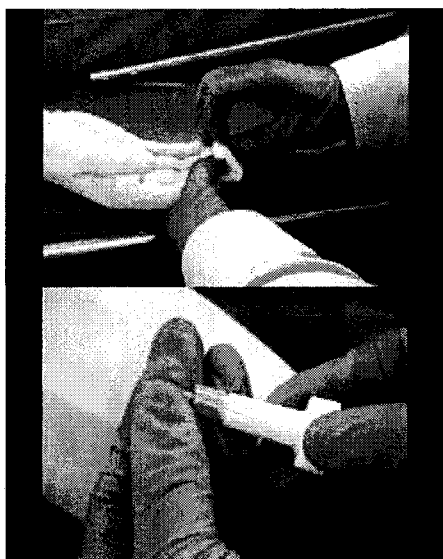
家族が血糖測定をすることが可能であれば、家族にまず血糖測定を依頼するのも良い。

● 血糖値の測定



①必要な資器材を用意し、血糖値を測定する手指（中指、薬指など）を確保する。可能なら、出血量を確保するため体幹より少し腕を下げる。指先が冷たい場合には、救急救命士の手でしばらく包むなどして暖める。

②測定器の電源を入れ、機器画面に適切に表示されることを確認する。試験紙が装填されたことを確認する（自動装填の場合）。測定器によっては、本体のセンサー差込口より試験紙をゆっくりと奥まで差し込むタイプもある。（測定器具によって、取り扱いが異なるので予め使用する器具の取り扱いを十分承知しておく。）



③穿刺部を酒精綿で消毒する。

④穿刺器具を保持し、先端部分のキャップを取り外す。必要に応じて、穿刺針の深さの調整をする。



⑤穿刺器具先端をしっかりと皮膚に密着させて、母指でボタンを押す。ボタンを押すと針が飛び出し、皮膚を穿刺する。(穿刺器具によって、取り扱いがことなるので予め使用する器具の取り扱いを十分承知しておく。)

⑥穿刺後は針に触れないようにして、廃棄ボトルなどに破棄する。穿刺毎に新しい穿刺器具を使用し、使い回しはしない。

⑦血液に試験紙の血液吸入部分を接触させ、血液を吸入させる。正しく吸入できるとブザーと同時にカウントダウンが始まる。

⑧測定された血糖値を確認し、試験紙を廃棄ボトルに破棄する。



⑨穿刺部位を消毒し、止血を確認する。出血が続く場合は、圧迫止血を行う。

● MC 医師への報告と指示要請

オンラインで MC 医師に連絡をとり、血糖の測定結果を伝える。血糖値を血糖値が「50mg/dl 未満」であった場合、静脈路確保の指示をうけて、ブドウ糖投与を実施する。すでに家族により、血糖をあげるための処置（ブドウ糖タブレットの投与、グルカゴンの筋注）が実施されているときは、MC 医師に指示を求める。

50mg/dl 以上であれば、通常の、意識障害の傷病者に対するプロトコルに従う。

● 静脈路の確保



静脈路確保のための穿刺は 2 回までとする。一度穿刺した後に再度穿刺する際には、反対側の上肢を選択するか、最初の穿刺部より中枢で実施するとよい。糖尿病の場合、静脈の内腔が狭小化により、静脈路確保に難渋する場合がある。静脈路を確保できない場合は、オンラインで MC 医師に連絡をとり、その旨を伝える。

心肺機能停止状態の傷病者に対する静脈路確保と異なる点として、次の点に注意する。

- ・穿刺の際に腕を動かすなどの体動が起きる可能性が高いこと
- ・循環が保たれているため、駆血帯の装着は、穿刺直前でよいことが多いこと。（駆血時間が長いと、手のしびれなどを生じることがある。）

● ブドウ糖の投与

50%ブドウ糖溶液 40ml の静脈内投与は概ね 3 分以上の時間をかけて行う。実施にあつては、迅速な意識障害の改善を目的とすることから、救急車内収容前に行うことも考慮する。なお、経口的に糖の投与が可能であるならば、医師のオンライン指示のもとに経口投与を行う。



①必要な資器材を用意する。

②三方活栓のコックを確認し、保護キャップを離脱する。プレフィルドシリンジを接続し、脱気する。

③三方活栓のコックの向きを変更し、シリンジの内套を押して、ブドウ糖の投与を開始する。押し始めに抵抗を感じるがあるので注意する。穿刺部の腫れ、漏れなどを適時確認する。血管外への漏出が疑われる場合は、投与を中止する。



④適宜、意識状態等の確認を行う。意識状態の改善とは JCS1 桁までの改善をいう。意識状態の改善が確認出来たなら、バイタルサインの継続観察を行う。意識の回復の際に、暴れたりすることがあるので注意する。ブドウ糖投与後の意識状態の確認(概ね 2 ～3 分を要する)に、無用の時間を費やすことのないように留意する。

● MC 医師への報告と病院の選定

オンラインで MC 医師に連絡をとり、ブドウ糖投与による結果を報告する。意識の回復状態と、循環動態に応じて、本検証のために予め地域で定められた基準にしたがって病院選定を行う。

ブドウ糖投与によって意識レベル JCS 1 桁までの改善が得られても、搬送中などに再び低下した場合には、再血糖測定とブドウ糖の再投与についてオンラインで確認してもよい。

II 重症喘息に対すると β 吸入刺激薬(SABA)の使用

● 状況評価と初期評価

通報者の情報の確認、現場確認などの状況評価を実施した後、初期評価として、意識と気道の評価、呼吸数、呼吸様式、会話の状況などの呼吸の評価、循環の評価、神経症状の評価を行う。

● 問診

SAMPLE, BAGMASK などに沿って、素早く、無駄に時間を浪費することなく問診を行う。特に、喘息の有無、 β 刺激薬処方の有無、当日の使用の状況などについて確認する。喘息の可能性があれば、「SABA の使用」の対象となる症例であるかどうか、次の点を確認する(年齢は 20 歳以上であること)。

- #1 呼気時の喘鳴を伴う呼吸困難がある
- #2 $SpO_2 < 95\%$ (酸素投与下)
- #3 SABA の処方を受け所持していて、自分で吸入することができない

特に#1 の呼吸困難については聴診により確認する必要がある。問診の際には、無用の時間を費やすことのないように留意する。

● 自らの SABA の使用の確認

上記の条件を満たすと確認された場合、まず、本人自ら SABA を使用できないか、確認する。必要に応じて本人の SABA 使用を手助けする。

● オンラインでの MC 医師への連絡、指示受け

本人自身での投与が困難であった場合、オンラインで MC 医師に連絡をとり、SABA の使用の指示を受ける。条件を満たすかどうか判断に迷う場合も、連絡を躊躇する必要はない。オンラインで、傷病者の所有している吸入薬が SABA であることを医師とともに確認する。

● SABA の投与

実施に際しては迅速な搬送を妨げないように留意するべきであり、搬送先医療機関が決定している場合には搬送を優先し、搬送途上で実施させる。決定前であれば現場で実施させてよい。

日常、傷病者が主治医から指示されている発作時の吸入薬使用方法を優先して実施する。

投与前後での聴診所見、バイタルの変化、酸素飽和度の変化、発語の状況を確認する。

● MC 医師への報告と病院の選定

オンラインで MC 医師に連絡をとり、SABA の投与による結果を報告する。呼吸の状態と、循環、意識の状況に応じて、本検証のために予め地域で定められた基準にしたがって病院選定を行う。

Ⅲ 心肺機能停止前の静脈路確保と輸液

● 状況評価と初期評価

通報者の情報の確認、現場確認などの状況評価を実施した後、初期評価として、意識と気道の評価（必要に応じて用手頸椎保護も）、呼吸の評価、循環の評価、神経症状の評価を行う。

● 問診

SAMPLE, BAGMASK などに沿って、素早く、無駄に時間を浪費することなく問診を行う。「ショック」、「長時間の挟圧※」の可能性があれば、「輸液」の対象となる症例であるかどうか、次の点を確認する（年齢は20歳以上であること）。

- | | |
|----|--------------------------------------|
| #1 | ショックの判断 |
| | ・ 皮膚の蒼白、湿潤・冷汗、頻脈、微弱な脈拍等からショックが疑われるもの |
| #2 | 長時間の挟圧 |
| | ・ クラッシュ症候群が疑われる |
| | ・ クラッシュ症候群に至る可能性がある |

※「挟圧」とは、狭隘な空間や器械等に身体が挟まれ圧迫されている状況を指す

● オンラインでの MC 医師への連絡、指示受け



上記の条件を満たすと確認された場合、オンラインで MC 医師に連絡をとり、輸液の指示を受ける。条件を満たすかどうか判断に迷う場合も、連絡を躊躇する必要はない。

● 静脈路の確保



①上肢を確保する。可能なら、うっ血させるため、体幹より少し腕を下げる。外傷の場合、負傷した側を避け、負傷していない上肢を選ぶのが望ましい。

穿刺する腕に駆血帯をかける。心肺機能停止状態と違い循環が保たれているため、駆血帯の装着は、穿刺直前でよいことが多い。（駆血時間が長いと、手のしびれなどを生じることがある。）



②穿刺部位を消毒する。静脈路確保のための穿刺は 2 回までとする。



③穿刺を行う。穿刺時は逃避反射・脊髄反射により腕が動くことを抑えるために、前腕をしっかりと把持する。

ショック状態の場合、静脈が虚脱し、静脈路確保に難渋する場合がある。現場滞在時間が長くなるのを避けるため、穿刺は 2 回までとする。一度穿刺した後に再度穿刺する際には、反対側の上肢を選択するか、最初の穿刺部より中枢で実施するとよい。

静脈路を確保できない場合は、オンラインで MC 医師に連絡を取り、その旨を伝える。

④心肺機能停止傷病者と比べ上肢を動かす可能性が高いため、輸液ラインの固定は、より確実に行う。

⑤滴下速度を調整する。まずは、基本輸液(1 秒 1 滴)とする。

● 傷病者の状況の確認と輸液速度の指示受け

①傷病者の状況を確認し、ショックが増悪する因子(出血の持続、意識障害の進行、アナフィラキシー、熱中症、高度の脱水などの有無)の有無、重篤な心不全状態の有無、その他に医師に伝える必要がある状況がないかどうかを確認し、オンラインで MC 医師に連絡をとる。

②医師は、それらの状況に応じて、基本輸液の継続か、急速輸液かのいずれかを指示する。(輸液速度は、原則として次の2通りのみである。)

・基本輸液(1 秒 1 滴、この場合の輸液量は成人の輸液ルートで 180ml/hr)

・急速輸液(救急車内の最も高い位置に輸液バッグを吊し、クレンメを全開にした流量による輸液)

③「橈骨動脈が触れるまで、もしくは収縮期血圧が〇〇mmHg 以上になるまで急速輸液」、「〇〇ml までを目処に急速輸液」などの指示があれば、それに応じて対応する。

④オンラインでの MC 医師は、次の基準によって輸液速度等の指示を行うので、予め熟知しておく必要がある。

<MC 医師の判断基準>

・循環血液量減少性ショックが疑われる場合には、急速輸液を指示することが望ましい。

・ただし、外傷による出血性ショックが疑われる場合には、<出血性ショックに対する輸液の考え方>を参考に過剰の輸液を回避すべきである。

- ・血液分布異常性ショック、特にアナフィラキシーショック、神経原性ショックが疑われる場合は、急速輸液を指示することが望ましい。
- ・心原性ショックもしくは閉塞性ショックが疑われる場合には基本輸液を基本とする。ただし、医師の判断で輸液速度を変更することを妨げない。

<出血性ショックに対する輸液の考え方>

- ※ 橈骨動脈が触知できる程度を目標に輸液量を調節し、過量輸液を避ける。
- ※ 穿通性外傷で搬送時間の短い(30分未満)場合には、傷病者の橈骨動脈が触れる間は病院前での輸液を保留すべきである。
- ※ しっかりとした意識状態か、橈骨動脈の触知を保つための250mlの輸液は行うべきである。
- ※ 頭部外傷のある場合には、収縮期血圧 90mmHg 以上(もしくは平均血圧を 60mmHg 以上)に保つよう輸液量を調節すべきである。

Eastern Association for the Surgery of Trauma guideline (2008)

● 病院の選定と搬送

循環動態に応じて、本検証のために予め地域で定められた基準にしたがって病院選定し搬送する。

作成

マニュアル作成班

（平成 22 年度厚生労働科学研究補助金 「救急救命士の処置範囲に係る実証研究のための
基盤的研究」（野口宏 班）

作成協力

財団法人救急振興財団 救急救命東京研修所

南浩一郎、尾方純一、横山徹、

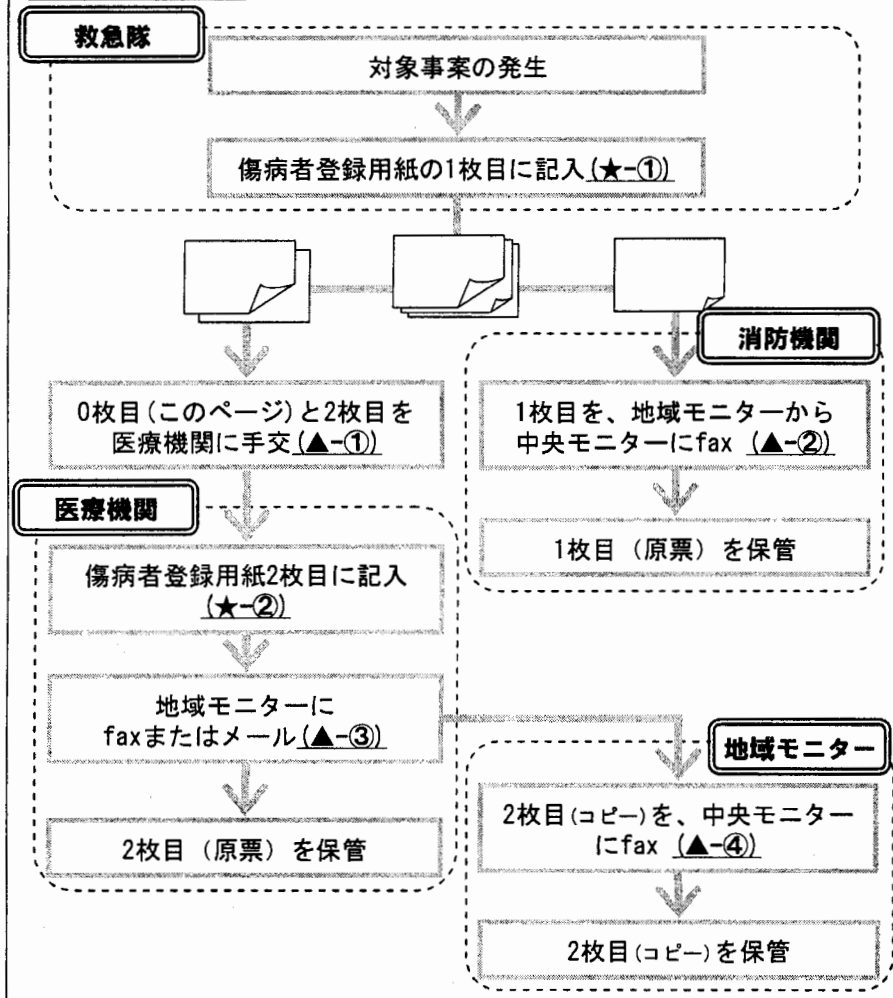
丸山伸、浅利学、柏原研、大島基靖、内山和也、塩野目淑

新しい救急救命処置の実証研究 調査実施要領

I. 調査の概要、お問合せ

- 本調査は、厚生労働省科学研究費補助金「救急救命士の処置範囲に係る研究」の一環として、「新しい救急救命処置の実証地域の公募」に当地域のメディカルコントロール協議会が応募し、厚生労働大臣の指定する実証地域として選定されたことに伴い、「臨床研究に関する倫理指針」等に則り実施するものです。
- 本調査に関しご不明な点がございましたら、地域のメディカルコントロール協議会、または救急隊・消防本部にお尋ねください。

II. 調査の流れ



III. 記入要領

★-①：救急隊による記入

- ・救急隊は、傷病者を医療機関へ搬送し、医師引継ぎ後に、傷病者登録用紙の1枚目(次のページ)に記入してください。
- ・非介入期間の場合、記入箇所は1・2・3です。
- ・介入期間の場合、記入箇所は1・2・4(1)～(3)いずれか1つのみです。

★-②：医療機関による記入

- ・医療機関は、救急隊から傷病者登録用紙を受け取ったら、「5 医療機関記入欄」に傷病者の転帰等を記入してください。
- ・「5-1. 傷病者の転帰」は、14日以内の転帰をおたずねしています。
- ・「5-1. 傷病者の転帰」を記入するにあたり、救急部門から担当科・担当医師等が変わった場合であっても、救急部門の担当科・担当医師等がご記入ください。

傷病者登録用紙	
1.	4.
2.	(1).
3.	(2).
5.	(3).

「1. 出動に関して」・「2. 傷病者に関して」
→非介入、介入によらず、救急隊が必ずご記入ください

「3. (非介入の場合のみ)搬送前後の内容について」
→非介入の場合に、救急隊がご記入ください

「4. (介入の場合のみ)介入前後の状況について」
→介入の場合に、(1)～(3)から対象事案を選んで、救急隊がご記入ください

「5. 医療機関記入欄」
→非介入、介入によらず、医療機関がご記入ください

IV. 調査票の受け渡し

▲-①：救急隊から医療機関への調査票の手交

- ・該当する記入箇所すべてを記入した後、1枚目(次のページ)を切り離して持ち帰り、0枚目(このページ)と2枚目(1枚目の記入内容が転写されたページ)を医療機関に渡してください。

▲-②：地域モニターから中央モニターへの報告

- ・救急隊は地域モニターに報告し、地域モニターは対象事案の翌日の午前中までに、調査票の1枚目を中央モニターにfax (0562-93-3178) で送ってください。
- ・中央モニターへの報告後は、原票は地域モニターで保管してください。

▲-③：医療機関から地域モニターへの報告

- ・医療機関は調査票の2枚目の「5 医療機関記入欄」を記入した後、対象事案発生から14日以内に、地域モニターにfaxまたはメールで送ってください。
- ・地域モニターへの報告後は、原票は医療機関で保管してください。

▲-④：地域モニターから中央モニターへの報告

- ・地域モニターは医療機関から2枚目をfaxまたはメールで受け取った後、速やかに調査票の2枚目を中央モニターにfax (0562-93-3178) で送ってください。
- ・中央モニターへの報告後は、原票は地域モニターで保管してください。

傷病者登録用紙 ☐ 非介入 ☐ 介入 ☐ 不同意 ☐ MC 医師指示なし

地域モニターは中央モニターへ報告(fax:0562-93-3178)したのち、保管

1. 出勤に関して

1-1. 出勤番号 _____ 1-2. 救急隊名: _____
 1-3. 覚知時刻 ____ 月 ____ 日 ____ 時 ____ 分 1-4. 現場到着時刻 ____ 月 ____ 日 ____ 時 ____ 分
 1-5. 現場出発時刻 ____ 月 ____ 日 ____ 時 ____ 分 1-6. 医師引継時刻 ____ 月 ____ 日 ____ 時 ____ 分
 1-7. 医療機関選定までに照会の電話をした数 ____ 回

2. 傷病者に関して

2-1. 性別 ☐ 男性 ☐ 女性 2-2. 年齢 ____ 歳
 2-3. 病態 ☐ 低血糖 ☐ 喘息 ☐ ショック(or クラッシュ症候群)

	初期観察時	医療機関到着前
2-4. 測定時刻	時 分	時 分
2-5. 意識レベル (JCS)		
2-6. 血圧	/ mmHg	/ mmHg (時 分)
2-7. 脈拍	回/分	回/分
2-8. 呼吸数	回/分	回/分

2-9. 救急隊接触後心肺機能停止 ☐ あり(☐ 救急車収容前 ☐ 収容後) ☐ なし
 2-10. 傷病者の自覚症状の改善 ☐ あり ☐ なし
 2-11. その他、特記事項 (もしあれば) _____

3. (非介入の場合のみ)搬送前後の内容について

	初期観察時	医療機関到着前
低血糖	血糖値 (測定不要)	mg/dl(医療機関引渡し時)※
喘息	SpO2 %	%
ラッシュ症候群	皮膚の蒼白、湿潤・冷汗	☐ 改善あり ☐ 改善なし
	頻脈 or 微弱な脈拍	☐ 改善あり ☐ 改善なし
	長時間の挟圧	☐ あり ☐ なし
	ショックの病態	出血 脱水 熱傷 アナフィラキシー 心原性 神経 敗血症 閉塞性 他

※医療機関引渡し時に不明であれば、予後追跡用紙に記載してもらうよう依頼する

4. (介入の場合のみ)介入前後の状況について

(1). 低血糖

①同意取得に要した時間 ____ 分 ②介入のタイミング ☐ 救急車収容前 ☐ 収容後
 ③血糖測定の可否 ☐ できた ☐ できなかった(理由: _____)
 ④血糖値測定: 初期観察時 ____ 時 ____ 分 ____ mg/dl
 ⑤心肺機能停止 (血糖測定直後) ☐ あり ☐ なし
 (静注直後) ☐ あり ☐ なし・(搬送中) ☐ あり ☐ なし
 ⑥本症例で血糖を測定したことが、低血糖と脳梗塞等の他疾患の鑑別、搬送先選に役立ったと思われるか ☐ はい ☐ いいえ
 ⑦静脈路確保介入時の有害事象
 7-1 静脈路確保 ☐ 未確保(失敗回数 ____ 回) ☐ 確保(失敗回数 ____ 回)
 7-2 有害事象理由 ☐ 確保後抜去(☐ 漏れ ☐ 自己抜去 ☐ その他: _____)
☐ その他(_____)
 ⑧血糖値<50mg/dl だった場合に、50%グルコース 40ml を投与できたか
☐ 投与できた ☐ 投与できなかった(理由: _____)
☐ 投与しなかった(理由: _____)
 ⑨輸液量: およそ ____ ml
 ⑩その他、有害事象(あれば): _____
 ⑪同意取得開始～血糖測定開始までの間の心肺機能停止 ☐ あり ☐ なし

(2). 喘息

①同意取得に要した時間 ____ 分 ②介入のタイミング ☐ 救急車収容前 ☐ 収容後
 ③SpO2 測定 (介入前) ____ 時 ____ 分 ____ %・(搬送途中) ____ 時 ____ 分 ____ %
 ④心肺機能停止 (吸入直後) ☐ あり ☐ なし
 (搬送途中) ☐ あり ☐ なし
 ⑤使用した SABA の商品名: _____ ⑥スプレーサー使用 ☐ あり ☐ なし
 ⑦吸入回数 ____ 回 吸入 ⑧上手に吸入できたか ☐ はい ☐ いいえ
 ⑨2 回目以降の吸入 ☐ あり ☐ なし ☐ その他(具体的に: _____)
 ⑩その他、有害事象(あれば): _____
 ⑪同意取得開始～吸入開始までの間の心肺機能停止 ☐ あり ☐ なし

(3). ショック(or クラッシュ症候群)

①同意取得に要した時間 ____ 分 ②介入のタイミング ☐ 救急車収容前 ☐ 収容後

	介入前	医療機関到着前
③確認時刻	時 分	時 分
④皮膚の蒼白、湿潤・冷汗	☐ あり ☐ なし	☐ 改善あり ☐ 改善なし
⑤頻脈 or 微弱な脈拍	☐ あり ☐ なし	☐ 改善あり ☐ 改善なし
⑥長時間の挟圧	☐ あり ☐ なし	
⑦ショックの病態 (○で囲む)	出血 脱水 熱傷 アナフィラキシー 心原性 神経 敗血症 閉塞性 他	

⑧心肺機能停止 (点滴処置開始直後) ☐ あり・☐ なし (搬送途中) ☐ あり ☐ なし
 ⑨静脈路確保介入時の有害事象
 9-1 静脈路確保 ☐ 未確保(失敗回数 ____ 回) ☐ 確保(失敗回数 ____ 回)
 9-2 有害事象理由 ☐ 確保後抜去(☐ 漏れ ☐ 自己抜去 ☐ その他: _____)
☐ その他(_____)
 ⑩輸液速度 ☐ 制限輸液(1 秒 1 滴): ____ 分間 ☐ 急速輸液(全開): ____ 分間
 ⑪輸液量: およそ ____ ml
 ⑫その他、有害事象(あれば): _____
 ⑬同意取得開始～点滴処置開始前までの間の心肺機能停止 ☐ あり ☐ なし

その他ある場合には別紙に記載して本紙右上番号のみ記載し、FAX or e-mail ください

千葉市消防局警防部救急課
 F A X 043-202-1659

傷病者登録用紙

□非介入 □介入 □不同意 □MC 医師指示なし

医療機関は地域モニターへ報告(fax または e-mail)したのち、保管

1. 出勤に関して

1-1. 出勤番号 _____ 1-2. 救急隊名: _____
 1-3 覚知時刻 ____ 月 ____ 日 ____ 時 ____ 分 1-4 現場到着時刻 ____ 月 ____ 日 ____ 時 ____ 分
 1-5. 現場出発時刻 ____ 月 ____ 日 ____ 時 ____ 分 1-6. 医師引継時刻 ____ 月 ____ 日 ____ 時 ____ 分
 1-7 医療機関選定までに照会の電話をした数 ____ 回

2. 傷病者に関して

2-1. 性別 □男性 □女性 2-2. 年齢 ____ 歳
 2-3. 病態 □低血糖 □喘息 □ショック(or クラッシュ症候群)

	初期観察時	医療機関到着前
2-4. 測定時刻	時 分	時 分
2-5. 意識レベル (JCS)		
2-6. 血圧	/ mmHg	/ mmHg (時 分)
2-7. 脈拍	回/分	回/分
2-8. 呼吸数	回/分	回/分

2-9. 救急隊接触後心肺機能停止 □あり(□救急車収容前 □収容後) □なし
 2-10. 傷病者の自覚症状の改善 □あり □なし
 2-11. その他、特記事項 (もしあれば) _____

3. (非介入の場合のみ)搬送前後の内容について

	初期観察時	医療機関到着前
低血糖	血糖値 (測定不要)	mg/dl(医療機関引渡し時)※
喘息	SpO ₂ %	%
ラッシュ症候群	皮膚の蒼白、湿潤・冷汗	□あり □なし □改善あり □改善なし
	頻脈 or 微弱な脈拍	□あり □なし □改善あり □改善なし
	長時間の挟圧	□あり □なし
	ショックの病態	出血 脱水 熱傷 アナフィラキシー 心原性 神経 敗血症 閉塞性 他

※医療機関引渡し時に不明であれば、予後追跡用紙に記載してもらうよう依頼する

5. 医療機関記入欄 (→14 日以内に記入したら、地域モニターに fax または e-mail)

5-1 観察日時 ____ 月 ____ 日 ____ 時 ____ 分: JCS ____、血圧 ____ / ____ mmHg、
 脈拍 ____ /分、呼吸数 ____ /分
 5-2. 傷病者の転帰
 □入院せず帰宅 □入院(入院日数: ____ 日間)(□確定・□予定)
 □死亡(____ 月 ____ 日) □後遺症あり(具体的に: _____)
 5-3. (低血糖のみ) 医療機関引渡し時の血糖値 ____ mg/dl
 5-4. (ショックのみ) ショックの病態(○で囲む): 出血、脱水、熱傷、アナフィラキシー、心原性、神経、敗血症、閉塞性 他 _____

その他ある場合には別紙に記載して本紙右上番号のみ記載し、FAX or e-mail ください

4. (介入の場合のみ)介入前後の状況について

(1). 低血糖

①同意取得に要した時間 ____ 分 ②介入のタイミング □救急車収容前 □収容後
 ③血糖測定の可否 □できた □できなかった(理由: _____)
 ④血糖値測定: 初期観察時 ____ 時 ____ 分 ____ mg/dl
 ⑤心肺機能停止 (血糖測定直後) □あり □なし
 (静注直後) □あり □なし・(搬送中) □あり □なし
 ⑥本症例で血糖を測定したことが、低血糖と脳梗塞等の他疾患の鑑別、搬送先選に役立ったと思われるか □はい □いいえ
 ⑦静脈路確保介入時の有害事象
 7-1 静脈路確保 □未確保(失敗回数 ____ 回) □確保(失敗回数 ____ 回)
 7-2 有害事象理由 □確保後抜去(□漏れ □自己抜去 □その他: _____)
 □その他(_____)
 ⑧血糖値<50mg/dl だった場合に、50%グルコース 40ml を投与できたか
 □投与できた □投与できなかった(理由: _____)
 □投与しなかった(理由: _____)
 ⑨輸液量: およそ ____ ml
 ⑩その他、有害事象(あれば): _____
 ⑪同意取得開始～血糖測定開始までの間の心肺機能停止 □あり □なし

(2). 喘息

①同意取得に要した時間 ____ 分 ②介入のタイミング □救急車収容前 □収容後
 ③SpO₂ 測定 (介入前) ____ 時 ____ 分 ____ %・(搬送途中) ____ 時 ____ 分 ____ %
 ④心肺機能停止 (吸入直後) □あり □なし
 (搬送途中) □あり □なし
 ⑤使用した SABA の商品名: _____ ⑥スプレーサー使用 □あり □なし
 ⑦吸入回数 ____ 回 吸入 ⑧上手に吸入できたか □はい □いいえ
 ⑨2 回目以降の吸入 □あり □なし □その他(具体的に: _____)
 ⑩その他、有害事象(あれば): _____
 ⑪同意取得開始～吸入開始までの間の心肺機能停止 □あり □なし

(3). ショック(or クラッシュ症候群)

①同意取得に要した時間 ____ 分 ②介入のタイミング □救急車収容前 □収容後

	介入前	医療機関到着前
③確認時刻	時 分	時 分
④皮膚の蒼白、湿潤・冷汗	□あり □なし	□改善あり □改善なし
⑤頻脈 or 微弱な脈拍	□あり □なし	□改善あり □改善なし
⑥長時間の挟圧	□あり □なし	
⑦ショックの病態 (○で囲む)	出血 脱水 熱傷 アナフィラキシー 心原性 神経 敗血症 閉塞性 他	

⑧心肺機能停止 (点滴処置開始直後) □あり・□なし (搬送途中) □あり □なし

⑨静脈路確保介入時の有害事象

9-1 静脈路確保 □未確保(失敗回数 ____ 回) □確保 (失敗回数 ____ 回)

9-2 有害事象理由 □確保後抜去(□漏れ □自己抜去 □その他: _____)

□その他(_____)

⑩輸液速度 □制限輸液(1 秒 1 滴): ____ 分間 □急速輸液(全開): ____ 分間

⑪輸液量: およそ ____ ml

⑫その他、有害事象(あれば): _____

⑬同意取得開始～点滴処置開始前までの間の心肺機能停止 □あり □なし