

4 日本循環器学会・日本臨床救急医学会 からの提言

4 日本循環器学会・日本臨床救急医学会からの提言

救急業務における12誘導心電図の測定プロトコールについて(提言)

これまでの経緯、及び今年度の議題

【令和元年度】

- 日本循環器学会より、救急業務において心臓病が疑われる傷病者に対する身体観察、12誘導心電図を測定することが望ましい対象、メディカルコントロール体制等について提案がなされた。
- 「救急業務のあり方に関する検討会」において検討を行い、全国消防本部へ通知を発出した。

「救急隊における観察・処置等について」(令和2年3月27日付け消防救第83号消防庁救急企画室長通知)(抄)

- 検討会において、12誘導心電図については、モニター心電図よりも高い感度・特異度で心電図の異常を検出することができ、また12誘導心電図を測定することが望ましい対象が示された。
- 12誘導心電図の測定及び測定結果の伝達・伝送を導入するに当たって、以下の論点について、十分な検討を行うことが重要であるとされた。
 - ①モニター心電図よりも高い感度、特異度を持つ12誘導心電図を測定することにより、適切な傷病者に対して、迅速・的確に状態を把握するとともに、当該把握した情報に基づき、適切な医療機関を選定できること
 - ②搬送先医療機関に対して、12誘導心電図の測定結果の伝達・伝送により、適切な傷病者情報の提供を行えること
 - ③12誘導心電図の測定、伝達、伝送により、当該地域において心筋梗塞の発症から冠動脈の閉塞部位の再灌流までの時間の短縮効果が期待できること
- 上記の論点に加え、救急隊が12誘導心電図の測定に要する時間と救急現場から搬送先医療機関までの距離・搬送所要時間、地域における心臓病治療・受入れ体制の整備状況、12誘導心電計及び伝送装置の導入に係るコスト等とのバランスを勘案し、地域の実情に応じた検討を依頼。

【令和4年度】

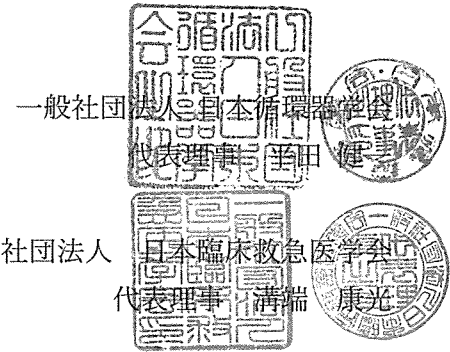
- 日本循環器学会及び日本臨床救急医学会より、救急業務において12誘導心電図を測定できる場合の、その測定の対象や手順、留意事項等について、従来のものよりも一層、具体的に救急現場の実情に配慮して整理したものとして、消防庁に対して提案がなされた。(令和5年3月)

⇒ 学会から改めて提言された内容について、本検討会でご議論いただきたい。

令和5年3月吉日

消防庁 救急企画室長

滝 陽介 殿



救急業務における12誘導心電図の測定プロトコールについて（提言）

新型コロナウイルス感染症や増大する救急需要への対応など、貴庁においては我が国の安心・安全の確保のために消防行政に日夜ご尽力いただきお礼を申し上げます。

さて、先般の脳卒中・循環器病対策基本法の成立を背景に、救急隊員への教育を含め循環器疾患に対する病院前救急搬送体制の一層の整備が求められる中、われわれ日本循環器学会と日本臨床救急医学会は、「循環器疾患に対する病院前救急の合同委員会」を立ち上げ、循環器疾患に対する病院前救急搬送体制の充実強化について議論を進めてまいりました。

今般、救急業務において12誘導心電図を測定できる場合の、その測定の対象や手順、留意事項等について、添付のとおり「12誘導心電図の測定プロトコール」として取りまとめました。これは循環器医療と救急医療に関する両学会員の知見をもとに、従来のものよりも一層具体的に救急現場の実状に配慮した内容に整理したものです。

現状においては、新型コロナウイルスや増大する救急需要への円滑な対応がまず優先されるべきと考えますが、それを踏まえたうえでその測定が可能な地域においては本提言をもとにした12誘導心電図の測定を推進いただきたく存じます。

つきましては、循環器疾患に対する病院前救急搬送体制の一層の整備のために、本提言を全国のMC協議会や消防本部等へご周知いただくなど有用に活用いただければ幸甚でございます。

本件担当：日本循環器学会・日本臨床救急医学会
「循環器疾患に対する病院前救急の合同委員会」
連絡先：一般社団法人日本臨床救急医学会事務所
〒164-0001 東京都中野区中野 2-2-3
E-mail：jsem_jimu@herusu-shuppan.co.jp

12誘導心電図の測定プロトコール

1 基本的な事項

- 状況によって処置の実施よりも迅速な搬送を優先する。※1
- 搬送遅延が生じないように基本的に車内で測定する。

2 対象者

(1) 観察などの結果、心疾患を疑う、もしくはその可能性を否定できない者のうち次の2つをともに満たす傷病者 ※2

① 次の症状のいずれか1つ以上を認める。

- 上半身(下顎～胸部～心窩部・肩・背部)の疼痛、不快感
- 冷汗
- 呼吸困難

② 次のいずれか1つ以上を認める。

- 心電図モニター(三点誘導)にて、ST-T変化、QRS幅の広い頻脈、高度の徐脈(40/分未満)、多発する心室期外収縮のいずれかの出現
- 既往に狭心症か心筋梗塞がある、もしくは硝酸薬(舌下錠・スプレー・テープ等を含む)の処方を受けている。※3
- 119番通報前後の意識消失

(2) 心肺停止後に自己心拍が再開した傷病者 ※4

3 留意点

※1 本処置にいたずらに時間を費やさないように留意し、速やかな測定が困難と判断した場合は搬送を優先してよい。

本処置は特定行為ではないが必要に応じ医師の指示・助言を得ること。

※2 心停止が切迫している状況、ショック、アナフィラキシーなど、心疾患よりも他の病態・疾病への対応が優先される状況や容態急変が想定される状況では本処置を実施する必要はない。

※3 測定対象を広げることが可能な地域では、「または、危険因子(高血圧・糖尿病・脂質異常症・喫煙)がある。」を加えることを考慮する。

※4 心肺停止対応プロトコールに組み込むことを考慮する。

※5 アーチファクトなどにより適切に測定できない場合などは搬送を優先してよい。

※6 測定結果について、傷病者の状況、観察所見等とともに搬送先医療機関の医師もしくはオンライン MC の医師等に報告あるいは伝送する。

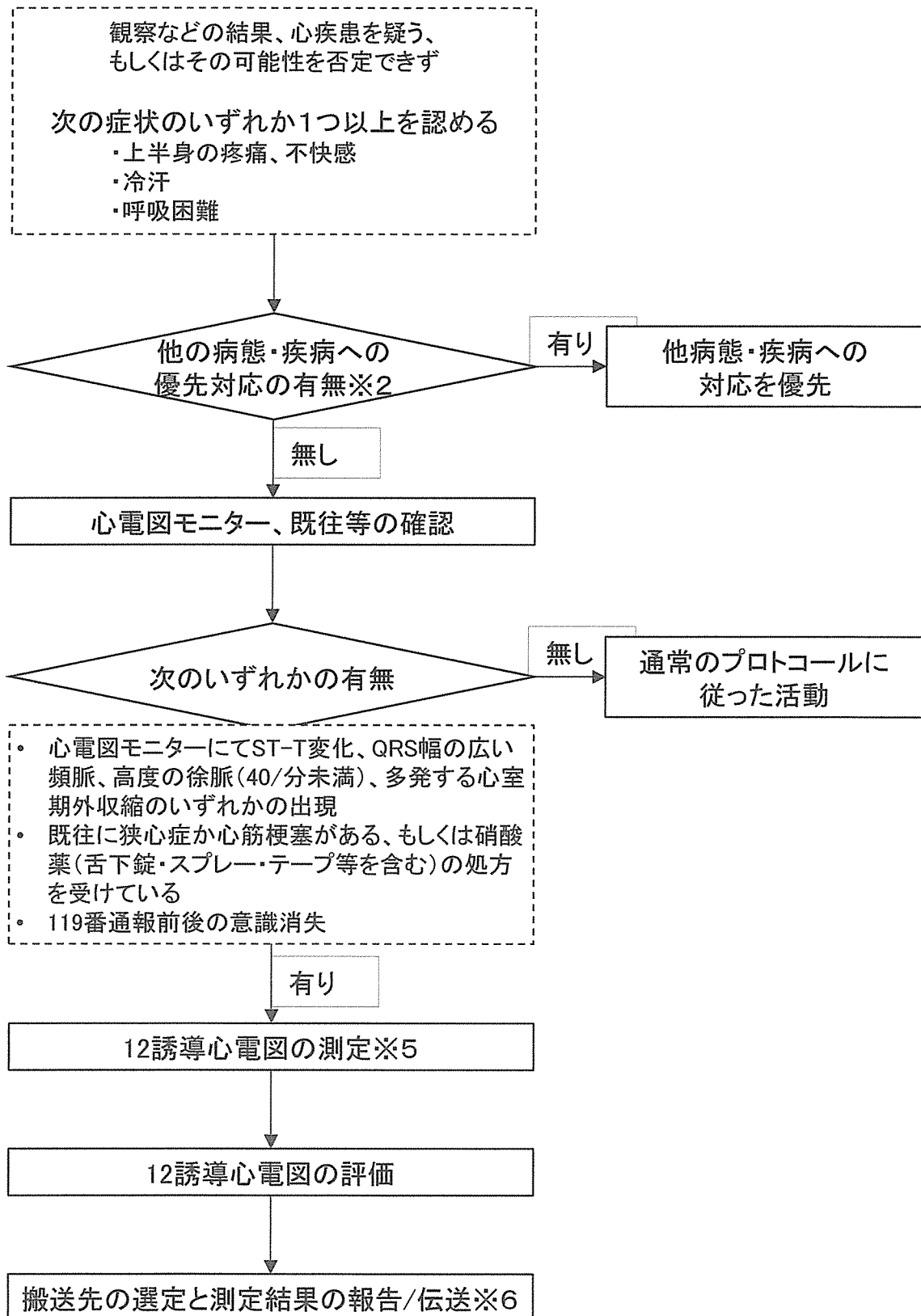


図 12誘導心電図の測定プロトコール(対象者(1))

消防救第83号
令和2年3月27日

各都道府県消防防災主管部（局）長 殿

消防庁救急企画室長
（公 印 省 略）

救急隊における観察・処置等について（通知）

近年、ほぼ一貫して救急出動件数は増加しており、そのうち「急病」による救急搬送人員の疾病分類別の内訳を見ると、平成30年では「循環器系（心疾患、脳疾患等）」に分類されたものが最も多くなっています。心臓病、脳卒中のいずれも、発症時及び救急隊接触時からできるだけ早期の治療介入により予後の改善が期待できる疾患であることは広く知られています。

今般、「健康寿命の延伸等を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法」（平成30年法律第105号）の公布・施行を背景に、救急隊における観察・処置等について、関係学会から消防庁に対して最新の科学的知見に基づく提案がなされました。本提案に対して救急業務や救急医療の観点から、「令和元年度救急業務のあり方に関する検討会」（以下「検討会」という。）において十分な検討が行われ、その結果が取りまとめられたところです。

救急業務において、適切な観察・処置を行い、傷病者を適切な医療機関へ搬送することは最も重要な活動であり、その活動について最新の科学的知見に基づいた知識・技術の向上が必要不可欠です。つきましては、検討会の検討結果等を踏まえ、科学的知見に基づいた救急業務における知識・技術の向上等を目的として、下記のとおり情報提供しますので、貴職におかれましては、貴都道府県内の市町村（消防の事務を処理する一部事務組合等を含む。）に対して、この旨周知するようお願いいたします。

なお、本通知は、消防組織法（昭和22年法律第226号）第37条の規定に基づく助言として発出するものであるとともに、本通知の内容については、厚生労働省と協議済みであることを申し添えます。

記

日本循環器学会と日本脳卒中学会から提案された事項のうち、検討会において妥当と認められた事項について、科学的知見に基づいた救急業務における知識・技術の向上等を目的として以下のとおり情報提供する。

については、以下に示す事項について、都道府県及び消防本部においては、地域のメディカルコントロール協議会等と連携を図り、救急活動におけるプロトコル策定による救急現場での実践や、救急救命士の再教育及び救急隊員の生涯教育等での

教育による救急隊員の能力向上等の点で、地域の実情に応じて検討されたい。

また、各都道府県等の消防学校においては、救急科等の救急に関する教育への導入について検討されたい。

1 身体観察について

心臓病や脳卒中が疑われる傷病者に対する身体観察については、現在も救急科や救急救命士養成課程で学ぶべき事項として、また地域における救急救命士の再教育及び救急隊員の生涯教育の一環の中で学ぶことが望ましい事項として整理されているところであるが、検討会においても、最新の科学的知見に基づくものとして、改めてその重要性等が強調された。

本項目に示す身体観察については、消防学校等における救急科等の救急に関する教育、地域における救急救命士の再教育及び救急隊員の生涯教育といった場での教育並びに救急現場における適切な実践において、改めて重視・追加されることが望ましい。

(1) 心臓病が疑われる傷病者に対する身体観察について

検討会において妥当性が認められた心臓病が疑われる傷病者に対する身体観察について、別表1-1に示す。

特に、「頸静脈怒張」、「起坐呼吸」、「下腿浮腫・腫脹」の観察については、より詳細な観察方法が示されたので、参考とされたい。

(2) 脳卒中が疑われる傷病者に対する身体観察について

検討会において妥当性が認められた脳卒中が疑われる傷病者に対する身体観察について、別表1-2に示す。

従来どおりFASTやCPSSといった病院前における評価法により脳卒中を疑った際は、これに加え別表1-2に示す7項目の観察を行い、4項目以上を満たした場合、大血管閉塞による脳卒中が疑われるため、機械的血栓回収療法を常時実施できる医療機関への搬送を考慮することが日本脳卒中学会から提言された。これを踏まえ、各地域における脳卒中治療・受入れ体制の整備状況等を勘案しながら、地域の実情に応じた十分な検討をお願いする。

なお、現在、当該7項目の観察のうち最も効果的な組合せを科学的に検証する日本脳卒中学会のプロジェクトが進行中であることも申し添える。

2 12誘導心電図の測定、測定結果の伝達・伝送について

検討会において、12誘導心電図については、モニター心電図よりも高い感度・特異度で心電図の異常を検出することができ、また12誘導心電図を測定することが望ましい対象として別表2が示された。

また、検討会では、救急活動時に12誘導心電図の測定及び測定結果の伝達・伝送を導入するに当たって、①「モニター心電図よりも高い感度、特異度を持つ12誘導心電図を測定することにより、適切な傷病者に対して、迅速・的確に状態を把握するとともに、当該把握した情報に基づき、適切な医療機関を選定できること」、②「搬送先医療機関に対して、12誘導心電図の測定結果の伝達・伝送により、適切な傷病者情報の提供を行えること」、③「12誘導心電図の測定、伝達・伝送により、

当該地域において心筋梗塞の発症から冠動脈の閉塞部位の再灌流までの時間の短縮効果が期待できること」の論点について、十分な検討を行うことが重要であるとされた。

上記の論点に加え、救急隊が12誘導心電図の測定に要する時間と救急現場から搬送先医療機関までの距離・搬送所要時間、地域における心臓病治療・受入れ体制の整備状況、12誘導心電計及び伝送装置の導入に係るコスト等とのバランスを勘案し、地域の実情に応じた検討をお願いする。

また、導入に際しては、正しい12誘導心電計の装着や伝送手順等に関する教育も必要であり、消防学校等における救急科等の救急に関する教育、地域における救急救命士の再教育及び救急隊員の生涯教育といった教育の機会について、地域の実情に応じて検討することを併せてお願いする。

3 メディカルコントロール協議会への専門医の参加等

日本循環器学会及び日本脳卒中学会から、メディカルコントロール体制等の体制等に関する提案事項もあり、その内容を別表3に示す。

各地域におけるメディカルコントロール協議会への参加医師や検証対象等については、地域の医療資源等の地域の実情に応じて適切に対応いただけるようお願いしているところである。

提案された事項のうち、各地域におけるメディカルコントロール協議会への循環器・脳卒中専門医の参加、循環器救急疾患・脳卒中症例の検証会議、医療機関と救急隊との連携・ネットワーク構築については、心臓病・脳卒中の治療・受入れ体制の整備状況や消防救急体制の現状等といった地域の実情に応じて検討することが望ましい。都道府県及び消防本部においては、地域のメディカルコントロール協議会等と連携し、引き続き、必要な体制整備・充実を図るようお願いする。

なお、検討会においては、医療機関に所属する救急救命士に関する事項は厚生労働省の所管であるため検討対象ではないこと、また記録と検証体制の確立については、対象症例の選別の妥当性やデータ収集のためのシステム構築等の課題があり、慎重な議論が必要であるとされたことを申し添える。

連絡先 消防庁救急企画室

担 当 小谷専門官、堤係長、山口係長、柳内事務官

TEL 03-5253-7529

FAX 03-5253-7532

E-mail : kyukyukikaku-kyukyurenkei@soumu.go.jp

別表 1 - 1 心臓病が疑われる傷病者に対する身体観察

➤ 頸静脈怒張

観察方法	簡易観察の場合
半坐位（45度）において右頸静脈で評価 〔 0：頸静脈拍動を認めない 1：頸静脈拍動を軽度認める 2：頸静脈拍動を中等度認める 3：頸静脈拍動を高度認める	〔 0：頸静脈拍動なし 1：頸静脈拍動あり 外頸静脈怒張を認める場合は「+」と付記
外頸静脈怒張を認める場合は「+」と付記 (例)「3+」 →頸静脈拍動を高度認め、かつ、頸静脈怒張を認める	
拍動レベル 鎖骨上から耳介までを3分割して、下1/3以下の場合は軽度、中1/3の場合は中等度、上1/3の場合は高度	

➤ 起坐呼吸

観察方法	簡易観察の場合
〔 0：臥位になっても呼吸苦を感じない 1：10cm程度（枕1個分）で呼吸苦を感じない 2：20cm程度（枕2個分）で呼吸苦を感じない 3：30度以上の半坐位で呼吸苦を感じない 4：坐位においても呼吸苦を感じる NA：評価不能	〔 0：起坐呼吸なし （臥位において呼吸苦なし） 1：起坐呼吸あり （呼吸苦あり臥位になれない）

➤ 胸痛・背部痛

➤ 下肢浮腫・腫脹（左右差の有無を含む）

下腿及び足背の浮腫・腫脹の有無 圧痕性浮腫 10秒以上圧迫による圧痕性浮腫（40秒以上圧痕が残る）の有無 〔 0：臥位になっても呼吸苦を感じない 1：10cm程度（枕1個分）で呼吸苦を感じない
局在を「+」で記録：（右/左） (例)右のみの場合 → (+/-)

非圧痕性浮腫・腫脹

- 〔 0: あり
- 〔 1: なし

局在を「+」で記録：(右/左) (例)両側の場合 → (+/+)

- ショック徴候（意識障害、冷汗、四肢冷感、末梢チアノーゼ）
- 心音及び呼吸音等の状態：心雑音の有無
- 血圧の状態：左右血圧測定

別表 1 - 2 脳卒中が疑われる傷病者に対する身体観察

1. 共同偏視	2. 半側空間無視 (指4本法)
<p>両方の眼球が一侧を向いている 又は 指を追視させて反対を向けない</p> 	<p>50cm 手前で指4本をかざす 片方 (通常左) が見えないので指の数を正確に回答できない</p> 
3. 失語 (眼鏡/時計の呼称)	4. 脈不整
<p>めがね/とけい と言えない</p> 	<p>脈不整がある</p> 
5. 構音障害	6. 顔面麻痺
<p>呂律がまわらない、不明瞭</p> 	<p>顔がゆがむ</p> 
7. 上肢麻痺	
<p>腕が片方動かない</p> 	

別表2 12誘導心電図を測定することが望ましい対象

必須と考えられるもの	状況に応じて望ましいもの (特にモニター心電図で異常を認めた場合)
1. 胸痛・圧迫感を含む胸部違和感 2. 心窩部痛 3. 上半身に関連する疼痛（額から心窩部まで） 4. 心電図モニターにおいてST変化が見られる	(搬送時間との関係を考慮) 1. 呼吸困難（特に心疾患既往あり） 2. 動悸 3. 失神 4. 意識障害 5. ショックバイタル 6. 心不全の疑い 7. 心肺蘇生後

※「令和元年度救急業務のあり方に関する検討会 報告書」より抜粋

別表3 日本循環器学会及び日本脳卒中学会からの体制等に関する提案

<ul style="list-style-type: none"> ● 地域 MC 協議会への循環器専門医や脳卒中専門医の参加 ● MC 協議会での急性冠症候群や脳卒中例に対する検証会議 ● 循環器救急疾患、脳卒中に対する 24 時間対応病院と救急隊とのネットワーク構築 ● 緊急カテーテル治療や補助循環を含んだ心拍再開後集中治療、心原性ショック治療が可能な病院との連携 ● 病院救命士の院内業務実施可能な体制と教育の整備 ● 記録と検証体制の確立 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 救急隊員による診断 ➢ 病院到着後の確定診断 ➢ ACS、脳卒中症例（心停止はすでに救急蘇生統計あり）の転帰情報 <p style="text-align: right;">(※両学会の提案から原文のまま記載)</p>
--