

令和6年度第1回熊本市メディカルコントロール協議会

—議事録（要旨）—

開催日時 令和6年11月1日（金） 18:00～20:00

開催場所 熊本市消防局2階 多目的室

【出席者】

■委 員

熊本市医師会	米満 弘一郎	委員
熊本大学病院	入江 弘基	委員
熊本医療センター	渋谷 崇行	委員
熊本赤十字病院	桑原 謙	委員（議長）
済生会熊本病院	前原 潤一	委員
熊本地域医療センター	平井 信孝	委員
熊本市民病院	赤坂 威史	委員
熊本ACLS協会	田代 尊久	委員
以上7名		

【出席者】

（熊本市側）

健康福祉局			
医療対策課	首席審議員	中林 秀和	
消防局			
救急課	課長	丸山 修	
	副課長	宮路 敏史	
情報司令課	課長代理	氏原 雅代	
	班員	本田 公司	

■事務局

救急課			
救急管理班	主幹	田村 悟史	
	班員	山口 琢磨	
	班員	寺田 幹史	
救急指導班	主査	橋本 光司	
	班員	池松 慎吾	
	班員	阿部 毅	

令和6年度第1回熊本市メディカルコントロール協議会

(次第)

- 開会
- 救急課長挨拶
- 議題（要旨）

議題 1	【薬剤投与プロトコル改定】 事務局案（資料 1）
事務局	変更点は3点である。 まず、項番1について。現行のプロトコルは、「心室細動、無脈性心室頻拍を確認した場合、中略、除細動プロトコルを実施後、心静止、無脈性電気活動を確認した場合、器具を用いた気道確保、又は薬剤投与の適応について」と記載がある。 現場の指導救命士たちから、VFやVTが継続している場合には薬剤投与ができないと読み取れるとの意見が多数あった。 これについては、平井先生にも相談させていただき、改定案としては心電図波形にかかわらずという一文に変更した。 項番1については、以上である。
桑原議長	項番1について、委員から意見等あればお願いします。
委員	異議なし。
桑原議長	では、項番2について、説明をお願いします。
事務局	現行プロトコルは、「初期心電図波形が除細動非適応の心停止において薬剤を投与する場合は、現場での早期投与を目標とし、可能な限り速やかに投与する。」とある。改定案としては、早期投与という抽象的な表現ではなく、CPA確認後10分以内を目標ということを追記した。 10分という根拠については、全国的な救急隊の活動の流れが1番であるが、2018年臨床救急医学会等への報告において、10分以内にアドレナリンを投与した症例は、心拍再開率がより高いということから、時間的目標を提唱していた。また、「初期波形が除細動適応の場合は、AEDプロトコルを優先すること。」の一文も追加した。 項番2については、以上である。
桑原議長	項番2について、委員から意見等あればお願いします。
渋沢委員	CPA確認というのは、「救急隊が確認した」ということでよろしいか。
事務局	そのとおりである。

渋沢委員	「AEDプロトコルを優先すること。」と記載してあるが、項番1の「除細動プロトコル」とは別なのか。
事務局	同じである。表記違いである。
桑原議長	除細動プロトコルとAEDプロトコル、統一した方がよろしいか。
委員	統一した方がよい。
事務局	では、項番1の「除細動プロトコル」を「AEDプロトコル」に変更する。
桑原議長	項番2について、その他、意見等があればお願いします。
委員	異議なし。
桑原議長	では、項番3について、説明をお願いします。
事務局	現行プロトコルは、「静脈路確保に要する時間は1回90秒とし、施行は傷病者に対して2回までとする。」となっている。改定案としては、「傷病者に対して原則2回まで。」とし、「ただし、それ以上の穿刺は現場出発している場合に限り、医師の指示により実施可能とする。」とした。 これについて、想定される最大の穿刺回数は、当局の搬送時間と救命士の穿刺準備、指示要請等を考慮すると3回又は4回である。 また、現行のプロトコルには、片側の正中皮静脈は病院側に残すと記載しており、今回の改定に伴って、いたずらに現場遅延をしないことと穿刺で血管を潰さないことを周知していきたい。 項番3については、以上である。
桑原議長	項番3について、委員から意見等あればお願いします。
渋沢委員	3回目以降、穿刺したい場合は、また電話を掛けるということか。
事務局	そのとおりである。
赤坂委員	3回目以降の穿刺を可能とする意図は、早期薬剤投与なのか。
事務局	そのとおりである。救命士が2名おり、現場で同時に穿刺し失敗した場合、10分程の搬送時間の間、何もせずに搬送することになるためである。

桑原議長	項番 3 について、その他、意見等があればお願いします。
委員	異議なし。
議題 2	【心肺停止前の重度傷病者に対する静脈路確保及び輸液プロトコル改定】
事務局	事務局案（資料 2－1、2） 変更点は 4 点である。 まず、項番 1 について。現行のプロトコルでは、心原性ショックが強く疑われる場合は、適用除外としていたが、これに例外措置を設けた。 改定案を、読み上げる。 「心原性ショックが強く疑われる場合。ただし、次に掲げる場合は例外措置をする。 （１）心原性ショックが強く疑われるが著しくショックが増悪し、心肺停止が切迫している場合。 （２）心肺停止傷病者の自己心拍が再開したが、再び心肺停止への移行が強く示唆される場合。 （１）については医師へ詳細を伝え、静脈路確保の必要性の判断を仰ぐものとする。また、静脈路確保後は容態変化に備え、継続的な観察と医師への報告を行うこと。」 また、心原性ショックを強く疑う所見があったほうが、救急隊が現場で迷わないのではないかという委員の先生方からの意見があったため、参考として掲載した。掲載元は、急性慢性心不全診療ガイドライン及び救急救命士標準テキストである。なお、心電図所見について、多源性 P V C は多形性 P V C という表記が適切という平井先生からの御指導があったが、救急救命士標準テキストには、多形性 P V C という表記がなかったため、多源性という表記にした。 項番 1 については、以上である。
桑原議長	項番 1 について、委員から意見等あればお願いします。
前原委員	心原性ショックを強く疑う所見であるが、「強く」疑う所見の中に、高齢者によくみられる下腿浮腫を入れてしまうと、静脈路確保に対するハードルが高くなるのではないか。「心原性ショックを強く疑う所見」ではなく「心原性ショックを疑う所見」という表記にしていかがか。
平井委員	確かに、下腿浮腫があり心不全ではないかという紹介はあるが、ほとんどが施設に入所中の高齢者で、沈下性浮腫であり心不全ではない。下腿浮腫を入れると迷う可能性がある。
前原委員	所見に下腿浮腫を入れると、ほとんど静脈路を確保できないのではないか。

平井委員	クリニカルシナリオ1では、急性増悪の場合、浮腫はみられないとされているため、下腿浮腫は外していいかもしれない。
桑原議長	そもそもC P Aに移行しそうな時に、薬剤投与を速やかにできるようにという意図があると思うが、病院ではあまりボリュームが入らないように調整している。一つ懸念していることは、今までできなかったことができるようになるため、病院に持ち帰って説明する際に、どういう議論がなされたのかという説得力のある理由が必要ではないかということである。各委員に意見を伺いたい。 赤坂委員、意見等あればお願いします。
赤坂委員	例外措置として静脈路確保した場合、輸液速度を遅くするとよいが、急速輸液する隊員はいるか。
事務局	資料2-2をご覧ください。本来ショック輸液は急速輸液が原則ではあるが、例外措置の場合は、「輸液速度は医師の指示に従い行うこと。」と追記した。
桑原議長	入江委員、意見等あればお願いします。
入江委員	危惧する点は、プロトコルのチェック漏れにより、急速輸液となってしまうことがないようにしていただきたい。 また、例外措置(2)の「心肺停止への移行が強く示唆される」という表現がいいのかどうか。もともとC P Aで薬剤投与せずに復活したという方が、安定しているとはどういう状態なのか。そうなると、ほとんど実施してよいという解釈になるのではないか。以上が、気になる点である。 ただ、教育及び指導がしっかりできれば、内容的にはいいことだと思う。 米満委員、意見等あればお願いします。
米満委員	入江委員と同様、自己心拍が再開したというのが、心原性ショックに関係するのかどうか。心原性ショックで心肺停止後、自己心拍が再開、いわゆる蘇生後症候群というような認識でよろしいか。
事務局	(2)については、全てのC P A傷病者が心原性ショックでC P Aになったというものではなく、「全てのC P A傷病者」という立ち位置である。
米満委員	心原性ショックの項目としてではなく、静脈路を確保していいということか。

前原委員	(2) は以前からあったのか。
事務局	いえ、全てのCPA傷病者に対し、ROSC後の輸液は禁止されていた。令和5年の事後検証会において、ROSC後も低血圧が続いている場合、全て心原性ショックの可能性ではないかということが前提となっている。
田代委員	心拍再開直後は、ほぼ呼吸なしであるため、呼吸機能停止ということで静脈路確保は可能か。
事務局	可能である。ただ、ROSCして自己心拍及び自発呼吸が再開している場合、実施できない。
田代委員	自発呼吸があれば実施できないが、呼吸機能停止の定義は、十分な呼吸を維持できない状態であるため、十分な呼吸を維持できていないということで実施できないか。
事務局	それであれば可能である。ここでは、輸液のための静脈路確保ではなく、薬剤投与のための静脈路確保が目的である。
田代委員	そうであれば、ショックに盛り込まなくてもいいのでは。例えば、心拍再開後に呼吸が1分間に4回程度である場合、生体機能を維持するための十分な呼吸がなく、呼吸機能停止状態であり、心肺機能停止状態のカテゴリーに入ってくると思われる。心肺機能停止状態とは、呼吸機能停止もしくは心臓機能停止、またその両方であり、この取り扱いで静脈路確保を実施できるのでは。
事務局	実施できるが、呼吸が十分にあるときはできないのが現状である。
田代委員	ショックに対して実施するという考えであると分かりづらい。
入江委員	心肺蘇生プロトコルに入れる方向はどうか。
田代委員	本来の趣旨とは変わってくるが、心拍再開後も十分な呼吸機能がない場合に、静脈路確保を実施するというのであれば、十分な実施理由となる。
米満委員	心原性ショックの項目に入っている場合、現場の隊員が迷う気がする。
事務局	昨年の事後検証会の結果より、全救急隊員は、ROSC後は全て心原性ショックであるという認識となっている。そのため、ROSC後に静脈路確保ができない現状である。

田代委員	通常の心肺機能停止状態に対する静脈路確保のプロトコルに、文言を盛り込むのはどうか。
桑原議長	では、項番１については、（２）は再度整理し、心原性ショックを疑う所見では、下腿浮腫を削除、多源性ＰＶＣという表記は残すということによろしいか。
委員	異議なし。
桑原議長	では、項番２について、説明をお願いします。
事務局	薬剤プロトコルと同様、穿刺回数の変更である。 項番２については、以上である。
桑原議長	薬剤プロトコルと同様の変更であるが、意見等はないか。
委員	異議なし。
桑原議長	では、項番３について、説明をお願いします。
事務局	これは追加の項目となる。改定を読み上げる。 （５）総輸液量については、過剰輸液にならないよう、医師に指示を仰ぐこと。 （６）例外措置で静脈路確保を実施する場合、輸液速度は医師の指示に従い行うこと。 を追加した。 （５）については、これまでプロトコルに記載がなかったため、委員の先生からの御意見もあり、追記した。 （６）については、心原性ショックの輸液に例外措置を設けたため、輸液速度についてより慎重になる必要があり、追記した。 項番３については、以上である。
前原委員	（５）について、総輸液量に指示は輸液速度の指示と同様ではないか。
事務局	（５）については、他の消防本部の事案を聞き追加した。
渋沢委員	搬送時間が長い場合ということか。
事務局	そのとおりである。ショック輸液は原則急速輸液、熊本市内であれば１０分程で到着できるデータもあるが、他の消防本部では、２０分程の搬送時間の間、急速輸液し続け２本目につないだという事案が発生し、委員の先生からの御意見もあり、輸液量

	はしっかりと考える必要があることから追加した。
前原委員	私が意見した。以前、外傷のショック患者に輸液2本を一度に投与し搬送してきた隊がおり、疑問にも思っていなかったため、意見した次第である。ただ、もう少し具体的な表記がいいのではないかな。
事務局	それは、指示のとり方なのか、総輸液量に対する考え方なのか。
前原委員	1本目投与前に必ず指示を仰ぐ、又は2本目交換前に必ず指示を仰ぐというような表記はいかがかな。
米満委員	状況を見て輸液速度を調整するという、現場で判断してもいいのでは。
桑原議長	(4)原則輸液(5)総輸液量(6)例外措置、すべて輸液速度に関連しているため、もう少しまとめることはできないだろうか。
入江委員	(5)についてであるが、500ml投与するのか、1L投与するのかという指示を受けるという認識でよろしいかな。
事務局	そのとおりである。
入江委員	搬送時間や針の大きさも影響するため、輸液量だけの指示という点が気になる。
桑原議長	項番1の心原性ショックを疑う所見に戻るが、いくつ所見が揃えばというような基準はあるか。例えば、低血圧と高度徐脈だけの場合、ボリュームを入れるよりも、違う方法があるのではないかな。臨床現場で研究している先生が混乱する可能性があるのではないかなと思う。 田代委員、意見等あればお願いします。
田代委員	救急医もエコーを見ながら判断するが、現場ではなかなか判断材料が少ない。
前原委員	「強く疑う所見」と表記するのではなく、「疑う所見」と表記し、あくまでも参考としてという表現の方が、救急隊が迷わないのではないかな。
桑原議長	所見やモニター波形等を照らし合わせ、オンラインで指示を受けることが最も良いのではないかな。

渋沢委員	搬送後は必ず静脈路を確保するため、静脈路を確保すること自体は医学的に何も問題ないと思う。ただ、オンライン担当の医師によっては、あまり速度や量に言及せず指示を出すこともあり、救急隊長も詳細に聞かず全開投与し搬送してしまう。従って、やはり指示要請するときに、速度、あるいは搬送時間を考慮した総輸液量を医師に確認することが望ましい。それは心原性ショックで心肺停止が切迫している人でも、それ以外のショックの人でも同様である。また、外傷医のトレンドから考慮すると、外傷の出血性ショックの場合、輸液量は抑えて搬送してきていただきたい。ただ、静脈路は確保してきていただきたい思いもあるため、速度や量をやりとりできるようなプロトコルが望ましい。
平井委員	救急隊を守るという意味においても、予想搬送時刻を踏まえ、輸液速度を穿刺のときに必ず医師の指示を受けるようにすると、指示をした医師の責任となり、それが、本来のMCでもある。
桑原議長	他の地域MCに同様のプロトコルはあるか。
事務局	出血性ショック等に関しては原則急速輸液というところは非常に多い。心原性ショックに対し静脈路確保してよいとしているところは、より慎重になるため輸液速度の指示を受けるようにというところがある。当市においては、ショック輸液が開始されて以降、プロトコルは大きく変わっておらず、当初設定した原則急速輸液という文言が残っている。そこで、現行プロトコルの、輸液速度は急速輸液が原則であるが、医師からの指示があれば、それに従うという文言を変更し、そもそも輸液速度は先生から指示をとることに変更することがベストではないかと思う。
桑原議長	確かに、その方が責任の所在が明確になる。では、項番3については、文言を再考するということでしょうか。
委員	異議なし。
桑原議長	では、項番4について、説明をお願いします。
事務局	項番4は、薬剤プロトコルの改定に伴うものである。現行のプロトコルを読み上げる。「心肺停止状態に容態変化した場合の対応（2）静脈路が確保されていない場合、迅速な搬送を優先し、搬送医療機関まで概ね10分以上を要する場合に静脈路確保を考慮する。」となっている。薬剤プロトコルの改定により、10分以内の投与を掲げたため、容態変化した場合の対応を、「心肺蘇生プロトコル、薬剤投与プロトコルに移行すること。」へ改定した。 項番4については、以上である。

桑原議長	委員から意見等はないか。
委員	異議なし。
議題 3	【ラリングアルチューブプロトコル策定】
事務局	事務局案（資料 3－1～3） ラリングアルチューブプロトコルの策定について説明する。このプロトコルについては新規の策定となる。まず、策定に至った趣旨を説明する。昨年から L T の使用に関し、誤った認識での使用などが多く見られたため、策定に至った。使用手順などについては、救命士テキスト及び L T の添付文書をもとに、作成をしております。 新規プロトコルの説明については、以上である。
桑原議長	委員から意見等があれば、願います。
渋谷委員	挿管か L T かを選択するフローチャートはないのか。
事務局	各手技のプロトコルはあるが、そういうものはない。
田代委員	L T 挿入後の胸骨圧迫に対する非同期、同期に関する記載はあるか。
事務局	フローチャートに記載している。同期又は非同期としている。
田代委員	この表記であると、隊によりバラバラになるのではないかと。医療技術者の蘇生法の指針では、まず非同期で実施し、換気が当たるとき、誤嚥の可能性があるときは同期で実施するとなっている。 L T を挿入したときの R O S C 率が、後々変わるといけないため、まず非同期で実施し、困難と判断した場合は同期で実施するといったプロトコルにしたほうが、条件を同じするためにも良いのではないかと。
事務局	確かにデバイスを挿入した全ての C P R に対し、非同期で C C F を高めなさいという県もある。
田代委員	非同期は難しいとは思いますが、実際、非同期で搬送されてくる患者はいるか。
渋谷委員	ルーカスは 3 0 : 2 の設定で搬送されてくることが多い。
田代委員	高度な気道確保を挿入する一つのメリットとして、声門上デバイスであっても絶え間ない胸骨圧迫ができるということがあるため、明確にしたほうが良いのではないかと。

事務局	ルーカスを使用する場合は、非同期で使用しないでほしいとの記載があったと思われる。
桑原議長	ルーカス使用ありとなしとのパターンに分けるのか。
事務局	当局では、全C P Aに対しルーカスを使用するよう指導している。
田代委員	同期設定でとのことなのか。
事務局	そのとおりである。
田代委員	やはり、同期か非同期かを明確にしたほうが良いのではないか。できる限り、現場で判断しやすい決まり事にしたほうが良いのではないか。ちなみに、ルーカスは挿管の場合も30：2であるのか。
事務局	挿管は非同期である。
前原委員	実際に現場の実感として、ルーカスを使用した際、L Tの非同期は難しいのか。
事務局	用手での胸骨圧迫でも難しいと思うので、それ以上の圧がかかるルーカスでは、さらに難しいのではないかと思う。
田代委員	若い救命士の方のためにも、同期、非同期について明記してあげたほうが良いのではないか。
前原委員	機械的胸骨圧迫も含めて非同期で実施するとしたほうが良いのではないか。
桑原議長	「非同期」での記載に意見等はあるか。 異議なし。
桑原議長	その他、意見等あればお願いします。
米満委員	プロトコルのフロー図であるが、チューブ一位置調整後、換気不良となった場合、抜去となるのではないか。また、換気不良の場合、最上段に戻るフローという点がきになる。
前原委員	盲目的にL Tを使用した場合、気管挿管になっているということが2割程あるとの

	こと。やはり、問題が生じれば抜去すべきである。
田代委員	では、このフロー図は、位置調整、換気不良、抜去の流れで良いか。
委員	良いと思う。
前原委員	但し書きで、気管挿管の可能性が結構な割合であるということを追記していただきたい。
事務局	手順（３）に下顎を挙げすぎると気管に挿入される恐れがあると注意書きをしている。
桑原議長	その他、委員から意見等はないか。
委員	異議なし。
桑原議長	では、全議題について、議了とする。

■ その他

■ 閉会