

6. 事後検証件数（平成 18 年度）についてお答えください
- | | | | |
|-----------------------|-------|----|----|
| 検証事案件数（年間） | （ | 件） | |
| 心肺停止事例検証数（年間） | （ | 件） | |
| 一般市民による AED 使用検証数（年間） | （ | 件） | |
| 包括指示下除細動検証数（年間） | （ | 件） | |
| 気管挿管検証数（年間） | （ | 件） | |
| 薬剤投与検証数（年間） | （ | 件） | |
| 外傷事例検証数（年間） | （ | 件） | |
| 意識障害事例検証数（年間） | （ | 件） | |
| 呼吸困難事例検証数（年間） | （ | 件） | |
| 小児事例検証数（年間） | （ | 件） | |
| 脳卒中事例検証数（年間） | （ | 件） | |
| 急性冠症候群事例検証数（年間） | （ | 件） | |
| その他（ | ）（年間） | （ | 件） |

VIII. 再教育

1. 救急救命士の再教育カリキュラムは都道府県 MC が主体となって作成し、周知していますか？
（はい いいえ）
2. 救急救命士個人のこれまでの活動実績（特定行為）に応じて、再教育カリキュラムの内容がかわりますか？
（はい いいえ）
3. 病院実習は年間何人の救急救命士に、一人当たり年間平均何時間実施しましたか？
（ 人）（一人当たり 時間）
4. 都道府県 MC が実施する事例検討会の開催回数
（ 回）
5. 都道府県 MC が実施する研修事業の開催回数（BLS、ICLS、JPTEC、PSLS 等）
（ 回）

(添付資料 2) メディカルコントロール (MC) 体制に係る現状調査：地域 MC 調査票

I. MC 関連組織の役割分担について

1. 都道府県 MC として行っている事業に○をつけてください。
(オンライン指示・助言、事後検証、再教育、プロトコルの作成)
2. 地域 MC として行っている事業に○をつけてください。
(オンライン指示・助言、事後検証、再教育、プロトコルの作成)
3. 消防本部として行っている事業に○をつけてください。
(オンライン指示・助言、事後検証、再教育、プロトコルの作成)

II. 地域 MC の活動について

1. 地域 MC 協議会開催数 (年間) 回
(※以下、年間は平成 18 年度実績によりお答えください。)
2. 以下の項目について審議の有無と回数 (年間) をお答えください
プロトコルの作成 (有 無 回)
プロトコルの評価、見直し (有 無 回)
指示体制の構築について (有 無 回)
指示体制の評価、見直し (有 無 回)
事後検証の実施 (有 無 回)
事後検証体制の評価、見直し (有 無 回)
教育の実施計画について (有 無 回)
教育体制の評価、見直し (有 無 回)

III. 予算について

1. 地域 MC 協議会に係る平成 19 年度の予算について以下のものにお答えください。
年間総予算 (円)
会議経費 (円)
指示体制経費 (円)
事後検証経費 (円)
病院実習経費 (円)
就業前 (円)
追加講習等 (円)
再教育 (円)
その他再教育経費 (円)
その他 () (円)

IV. プロトコルの策定

1. 地域 MC として以下のプロトコルを作成していますか
心肺停止 (有 無)
除細動 (有 無)
気道確保 (有 無)
静脈路確保 (有 無)
薬剤投与 (有 無)
外傷 (有 無)
意識障害 (有 無)
呼吸困難 (有 無)
小児 (有 無)
脳卒中 (有 無)
急性冠症候群 (有 無)
その他 (有 無)

2. 地域 MC で用いられている救急救命士が行う特定行為等の業務プロトコールのうち、下記 についての小児に対する適応年齢はいくつにしていますか？

薬剤投与 () 才以上 or 定めていない

除細動 () 才以上 or 定めていない

気管挿管 () 才以上 or 定めていない

静脈路確保 () 才以上 or 定めていない

※薬剤投与に関しては、国の示している基準は8才以上である。

V. オンライン指示・指導について

1. 地域 MC として直接、オンライン指示・指導体制の整備を行っていますか？
(はい いいえ)
2. 地域内全地域において、24 時間 365 日医師による指示体制は確保されていますか？
(はい いいえ)
3. 地域内全地域において、救急隊からの連絡を医師が直接取る（ホットライン相当の）体制が確保されていますか？
(はい いいえ)
4. 地域内全地域において、オンライン指示・指導を行う医療機関はいくつありますか？
()
5. 地域内全地域における以下の件数（平成 18 年度）について
指示件数（年間） () 回
指導助言件数（年間） () 回

VI. 事後検証について

1. 地域 MC として直接、事後検証を行っていますか？
(はい →2 以下の質問に いいえ →VIIへ)
2. 地域 MC で事後検証に係る医師についてお答えください。
事後検証医師数（総数） () 名
救急専従医 () 名
救急科専門医 () 名
救急医療財団 MC 医師研修受講者 () 名
3. 検証事例の抽出基準はありますか？
(はい →4へ いいえ →5へ)
4. 抽出基準はどのようなものですか？（複数回答可）
指示要請実施 (全例 一部)
助言要請実施 (全例 一部)
除細動実施 (全例 一部)
C P A (全例 一部)
重症外傷 (全例 一部)
意識障害 (全例 一部)
呼吸困難 (全例 一部)
小児 (全例 一部)
脳卒中 (全例 一部)
急性冠症候群 (全例 一部)
その他 ()
5. 検証結果のフィードバックはどのように実施されていますか？
救急隊員本人に通知されている (はい いいえ)
所属消防本部に通知されている (はい いいえ)
プロトコールの見直しに活用されている (はい いいえ)
再教育に活用されている (はい いいえ)
その他 ()

6. 事後検証件数（平成 18 年度）についてお答えください

検証事案件数総数（年間）	（	件）	
心肺停止事例検証数（年間）	（	件）	
一般市民による AED 使用検証数（年間）	（	件）	
包括指示下除細動検証数（年間）	（	件）	
気管挿管検証数（年間）	（	件）	
薬剤投与検証数（年間）	（	件）	
外傷事例検証数（年間）	（	件）	
意識障害事例検証数（年間）	（	件）	
呼吸困難事例検証数（年間）	（	件）	
小児事例検証数（年間）	（	件）	
脳卒中事例検証数（年間）	（	件）	
急性冠症候群事例検証数（年間）	（	件）	
その他（	）（年間）	（	件）

VIII. 再教育

1. 救急救命士の再教育カリキュラムは地域 MC が主体となって作成し、周知していますか？
（はい いいえ）
2. 救急救命士個人のこれまでの活動実績（特定行為）に応じて、再教育カリキュラムの内容がかわりますか？
（はい いいえ）
3. 病院実習は年間何人の救急救命士に、一人当たり年間平均何時間実施しましたか？
（ 人）（一人当たり 時間）
4. 地域 MC が実施する事例検討会の開催回数
（ 回）
5. 地域 MC が実施する研修事業の開催回数（BLS、ICLS、JPTEC、PSLS 等）
（ 回）

(添付資料3) メディカルコントロール (MC) 体制に係る現状調査：消防本部調査票

I. MC 関連組織の役割分担について

1. 都道府県 MC として行っている事業に○をつけてください。
(オンライン指示・助言、事後検証、再教育、プロトコールの作成)
2. 地域 MC として行っている事業に○をつけてください。
(オンライン指示・助言、事後検証、再教育、プロトコールの作成)
3. 消防本部として行っている事業に○をつけてください。
(オンライン指示・助言、事後検証、再教育、プロトコールの作成)

II. 消防本部の MC に係る活動について

1. 以下の項目について審議の有無と回数(年間)をお答えください
プロトコールの作成 (有 無 回)
プロトコールの評価、見直し (有 無 回)
指示体制の構築について (有 無 回)
指示体制の評価、見直し (有 無 回)
事後検証の実施 (有 無 回)
事後検証体制の評価、見直し (有 無 回)
教育の実施計画について (有 無 回)
教育体制の評価、見直し (有 無 回)

III. 予算について

1. 消防本部の MC 活動に係る平成 19 年度の予算について以下のものにお答えください。
年間総予算 (円)
会議経費 (円)
指示体制経費 (円)
事後検証経費 (円)
病院実習経費 (円)
就業前 (円)
追加講習等 (円)
再教育 (円)
その他再教育経費 (円)
その他 () (円)

IV. プロトコールの策定

1. 消防本部として以下のプロトコールを作成していますか？
心肺停止 (有 無)
除細動 (有 無)
気道確保 (有 無)
静脈路確保 (有 無)
薬剤投与 (有 無)
外傷 (有 無)
意識障害 (有 無)
呼吸困難 (有 無)
小児 (有 無)
脳卒中 (有 無)
急性冠症候群 (有 無)
その他 (有 無)

V. オンライン指示・指導について

1. 消防本部として直接、オンライン指示・指導体制の整備を行っていますか？
(はい いいえ)
2. 管轄内全地域において、24 時間 365 日医師による指示体制は確保されていますか？
(はい いいえ)
3. 管轄内全地域において、救急隊からの連絡を医師が直接取る（ホットライン相当の）体制が確保されていますか？
(はい いいえ)
4. 管轄内全地域において、オンライン指示・指導を行う医療機関はいくつありますか？
()
5. 管轄消防における以下の件数（平成 18 年度）について
指示件数（年間） () 件
指導助言件数（年間） () 件

VI. 事後検証について

1. 消防本部内での事後検証を行っていますか？
(はい →2へ いいえ →5へ)
2. 消防本部内での事後検証の対象はどれですか？
(全例 一部)
3. 消防本部内での事後検証は救急隊員にフィードバックしているか？
(はい いいえ)
4. 医師による事後検証件数（平成 18 年度）についてお答えください
検証事案件数総数（年間） () 件
心肺停止事例検証数（年間） () 件
一般市民による AED 使用検証数（年間） () 件
包括指示下除細動検証数（年間） () 件
気管挿管検証数（年間） () 件
薬剤投与検証数（年間） () 件
外傷事例検証数（年間） () 件
意識障害事例検証数（年間） () 件
呼吸困難事例検証数（年間） () 件
小児事例検証数（年間） () 件
脳卒中事例検証数（年間） () 件
急性冠症候群事例検証数（年間） () 件
その他 () (年間) () 件

VIII. 再教育

1. 救急救命士の再教育カリキュラムは消防本部 が主体となって作成し、周知していますか？
(はい いいえ)
2. 救急救命士個人のこれまでの活動実績（特定行為）に応じて、再教育カリキュラムの内容がかわりますか？
(はい いいえ)
3. 病院実習は年間何人の救急救命士に、一人当たり年間平均何時間実施しましたか？
() 人 (一人当たり) 時間
4. 消防本部が実施する事例検討会の開催回数
() 回
5. 消防本部が実施する研修事業の開催回数（BLS、ICLS、JPTEC、PSLS 等）
() 回

厚生労働科学研究費補助金(医療技術評価総合研究事業)
分担研究報告書

メディカルコントロール体制の充実強化に関する研究

分担研究者 谷川 攻一 広島大学 教授

研究要旨

気管挿管やアドレナリン投与など救急救命士の業務の高度化に伴い、MC担当医師によるオンラインMCの役割は一層重要なものとなって来ている。しかしながら、昨年度の本調査から、オンライン指示指定医療機関は数としては充足していたが、24 時間体制で迅速・適切な指示・指導・助言のできるオンラインMC体制を整備していない地域が数多く存在すると判明した。そこで、平成 19 年度は、1 箇所の救急医療機関に限定・集約したオンライン指示指定医療機関において救急専従医が24 時間体制でオンラインMCを実施している都道府県医療機関を対象として、それぞれの地域でオンラインMC体制を整備した経緯と今後の課題について調査した。

全国 47 都道府県の中で、県内すべてのオンラインMCを24 時間体制で1つの救急医療機関が担当しているのは2 県(以下、県A、県B)であった。これらの医療機関は救急専従医が勤務する併設型救命救急センターであった。県Aでは県MC体制発足時に一つのMC圏域(1 県1 地域MC圏域協議会)として発足、県内唯一の三次救急医療機関がMC中核的医療機関となりプロトコルの作成、すべての事後検証、オンラインMCの実施を担っていた。県Bにおいては7つの地域MC圏域に分けられていたが、各圏域単位では救急専従医による24 時間体制でのオンラインMC体制の維持が困難と判断したため、平成 18 年度より県内全オンラインMCの三次救急医療機関への一元化を試行、平成 19 年度より実施されていた。二次輪番制への組み込みによる日常救急業務の増大と救急専従医の確保を不安定要素として課題に挙げている。

県AおよびBにおけるオンラインMC体制整備の経験から、24 時間体制で県内広域を対象とした救急部門専従医によるオンラインMCが実施できる指示指定医療機関を設置する場合には、1)その医療機関は三次救急医療施設であること、2)24 時間体制の専従勤務に必要な数の医師(救急科専門医を含む)が救急部門に勤務していることの二つが要件になると示唆された。

A. 研究目的

平成 18 年度本研究で、我々はオンライン指示指定医療機関における救急隊へのオンライン指示体制の現況について調査・検討した(1)。救急救命士の「特定行為」などに対するオンラ

インメディカルコントロール体制に関するアンケートでは、回答のあった46 都道府県のうち、オンライン指示指定医療機関で救急隊の指示要請に対応する救急隊専用回線を設置しているのは1001 機関であった。都道府県内にオンラ

イン指示指定医療機関が1箇所のみなのが3都道府県、11箇所以上存在するものが33都道府県であった。これらの医療機関で、救急隊からの指示要請の電話に最初に対応するのが救急部門専従医である機関の割合は全体の28.6%にとどまっていた。オンライン指示指定医療機関において救急隊からの指示要請を最初に受けるものがすべて救急部門専従医であるのは5つの都道府県であり、このうち4都道府県ではオンライン指示指定医療機関は3施設以下であった。

前回の調査から、数としてオンライン指示指定医療施設は充足しているが、オンラインメディカルコントロールの迅速性とその質には必ずしも寄与していない可能性が示唆された。一方、2つの都道府県においてオンライン指示指定医療機関を1箇所の救急医療機関に限定し集約化することにより、救急部門専従医による24時間指示体制を整備していることが明らかとなった。医師不足や救急医療体制の崩壊が懸念される中で、少ない医療資源を有効に利用し、MC体制を整備することは喫緊の課題と考える。

そこで、平成19年度は、1箇所の救急医療機関に限定・集約したオンライン指示指定医療機関において救急専従医が24時間体制でオンラインMCを実施している都道府県医療機関を対象として、それぞれの地域でオンラインMC体制を整備した経緯と今後の課題について調査したので報告する。

B. 研究方法

対象は、都道府県内のオンライン指示指定医療機関が1箇所であり、かつその救急部門専従医が救急隊からの指示・指導・助言要請に24時間体制で対応している医療機関である。

調査項目内容は、指示医療機関にかかわる項目(病床数、年間救急患者受け入れ件数、診療・勤務体系等)、オンライン指示・指導医師の資格等にかかわる項目(指示医師の資格、経費等)、オンライン指定医療機関として選定された経緯と今後の課題である(表1)。

このアンケートを対象医療機関救急部門責任者に送付した。アンケートは平成19年11月末までに回収した。

C. 研究結果

全国47都道府県の中で、県内すべてのオンラインMCを24時間体制で1つの救急医療機関が担当しているのは2県(県A、県Bとする)であった。県Aでオンライン指示指定医療機関を担当している医療機関をA、県Bにおけるオンライン指示指定医療機関を医療機関Bとした。両医療機関とも併設型救命救急センターであり、加えて二次救急医療機関としても機能していた(表2)。

県内唯一のオンライン指示指定医療機関として指定されるに至る経緯と現状および課題:

- 1) 県Aにおいては平成15年の県MC体制発足時に一つのMC圏域(1県1地域MC圏域協議会)として発足した。医療機関Aは県内唯一の三次救急医療機関であり、県下10消防本部に対してMC中核的医療機関としてプロトコルの作成、すべての事後検証、オンラインMCの実施を担うこととなった。MC体制発足当時、県内唯一のオンライン指示指定医療機関に指定されれば傷病者搬送先が一部の医療機関へ集中するのではないかと懸念があったが、オンラインMCの意義を共有することにより解決された。県内全域を対象としたオンライン指示・指導助言については

大きな時間的負担はない。現時点での課題は年間約 1800 件におよぶ事例に対する事後検証の継続とその客観性の確保である。また、三次救急医療機関としての業務に加えて二次救急医療体制へ組み込まれ、救急搬送件数が 3500 件へと増加することが予測され、救急科専門医への業務負担の増加が懸念されている。

- 2) 県Bにおいては7つの地域MC圏域を統括している。これまでオンライン指示体制、事後検証そして教育などが各MC圏域単位で実施されてきたが、それでは救急専従医による 24 時間体制でのオンラインMC体制の維持が困難と判断したため、平成 18 年度より県内一元化を試行した。医療機関Bは県内唯一の三次救急医療機関であり、これまでもMC体制の中核的医療機関として位置づけられてきた。そこで、平成 19 年度より医療機関Bによって県内すべてをカバーするオンラインMC体制の整備がなされた。課題には、救急専従医数が変動することを不安定要素として挙げている。

D. 考察

今回調査した2つの医療機関はそれぞれほぼ同規模の救急搬送件数における圏域を対象としたオンラインMC体制を担っていた。救急医療機関Aが所属する県Aでは1県1MC圏域として運用しており、MC体制の意義が十分に浸透していないMC体制発足当時はオンラインMCを一つの医療機関が担当するにあたって地域医療機関、消防本部との調整が必要とされたようである。また、医療機関Aは事後検証やプロトコル作成などすべてのMC業務へ対応しており、特に事後検証が担当スタッフへの

重荷となりつつあることが示唆された。

救急医療機関BにおいてはMC体制発足当初から7つのMC圏域として運用を開始しており、オンラインMCのみを一つの医療機関へ集約した。その過程においては既にMC体制に対する医療機関や消防関係者の理解が深まっている時点で実施されたこともあり、計画・実施において混乱はなかったようである。

医療機関A、Bともに県内唯一の三次救急医療施設という中核的救急医療機関であり、三次のみでなく二次救急医療体制にも組み込まれていた。救急日常診療業務に加えて、県内すべてのオンラインMCへの対応を行っているが、医療機関Aからの報告ではこれまでのところオンラインMCそのものの業務による日常診療への影響は著しくないようである。

県AおよびBにおけるオンライン指示指定医療機関の報告から、救急部門専従医による 24 時間体制で県内広域対象のオンラインMCが実施できる指示指定医療機関を設置する場合には、1) その医療機関は三次救急医療施設であること、2) 24 時間体制の専従勤務に必要な数の医師(救急科専門医を含む)が救急部門に勤務していることの二つが要件になると示唆された。加えて、オンラインMCにかかわる財政的な補助は担保されるべきであると考える。

一方、複数のMC圏域が存在する県で、圏域間の協定によりMC圏域を越えたオンラインMC体制としている県もある。広島県がその例である(2)。広島県には7つのMC圏域が存在するが、薬剤投与認定救急救命士の誕生を契機に2つの圏域においてオンラインMCの提供が困難であるとの現状が報告された。これを受けて、救急科専門医が常駐する広島圏域の救命救急センターへ薬剤投与に対するオンラインMCを集約化し、24 時間体制で迅速かつ適切

な指示・指導助言が提供できる体制を整備した。このように一県一オンラインMC体制でなくとも、いくつかのMC圏域がオンラインMCに限って集約化(広域化)するという選択肢も考慮されるべきである。

救急隊業務の高度化に伴い、オンラインによる適切な指示・指導・助言の重要性が高まっている。特に薬剤投与などではその適応や器具を用いた気道確保との優先順位の決定、プロトコル外の事象の発生などに対して迅速かつ的確なオンラインMCの存在は必須である。昨年度の調査から、オンライン指示指定医療機関は数としては充足していたが、適切な指示・指導・助言のできるオンラインMC体制を整備していない地域が数多く存在すると判明した。

オンラインMC体制における地域格差の要因の一つが、救急部門専従医や救急科専門医などMC体制へ貢献する人材(医師)の不足であることは明らかである。迅速性と質を兼ね備えたオンラインMC整備に関わる医師不足がその体制整備の喫緊の障壁となる場合には、MC圏域そのものの見直しやMC圏域を超えた広域的な対応によるMC資源の有効活用を試みるべきである。

参考文献

- 1、 谷川攻一:救急救命士等への指導・助言体制の評価等. 厚生労働科学研究費補助金医療技術評価総合研究事業 メディカルコントロール体制の充実強化に関する研究 平成 17 年度 総括・分担研究報告書(主任研究者;山本保博) 平成 18 (2006)年 3 月 p27-30.
- 2、 谷川攻一:救急救命士等への指導・助言体制の評価等. 厚生労働科学研究費補

助金医療技術評価総合研究事業 メディカルコントロール体制の充実強化に関する研究 平成 17 年度 総括・分担研究報告書(主任研究者;山本保博) 平成 19 (2007)年 3 月 p61-66.

E. 結論

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

表1

1、 指示医療機関の機能にかかわる項目

病床数

救急医療体制における位置づけ（救命救急センター、二次救急医療機関、その他）

年間救急者搬送受け入れ件数

診療体系（独立救急部門、併設型救急部門）

救急部門専従医数（救急科専門医数等）

勤務体系（夜勤制、当直制）

2、 オンライン指示・指導医師の資格等にかかわる項目

指示・指導医師資格（救急専門医、その他の診療科）

日本救急医療財団主催 医師救急医療業務実地修練受講者数

指示に関わる経費（医療機関へ支給、個人支給、なし）

3、 オンライン指示指定医療機関とし選定された経緯

4、 今後の課題

表2

	県A	県B
県人口	88万人	147万人
救急搬送件数(年)	約3万1千件	約2万9千件
消防本部	10	10
救急救命士数	161名	172名
MC圏域数	1圏域	7圏域
オンライン指示指定医療機関	医療機関A	医療機関B
病床数	691床	650床
救命救急センターの有無	有(併設型)	有(併設型)
年間救急受け入れ件数	約2500件	約2700件
輪番制医療機関指定	有	有
救急部門専従医数	7名	7名
勤務体系	当直制	交代制
日本救急医学会専門医	3名	4名
オンライン指示医師の資格要件の有	無	無
日本救急医療財団主催 医師救急医療業務実地修練受講者数	2名	-
オンラインMCにかかわる経費支給	無	医療機関へ支給
オンラインMC指示医療機関として選定された経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・救急救命士制度発足以来、すべての特定行為指示要請に対応してきた。 ・県内唯一の三次救急医療機関であり、救急科専門医が常駐するなど適切な指示・指導助言が24時間体制で行える唯一の医療機関であった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・各地域MC単位で、オンラインの指示を行っていたが、365日24時間指示内容に習熟した医師をあてることは困難なため、平成18年度より県内一元化を試行して、平成19年度より実施。 ・県内唯一の救命救急センターであり、24時間体制での指示・指導助言等を行う体制を有している。
今後の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・オンラインMC指示医師と検証医が重複し、客観性が失われる懸念がある。 ・1800件におよぶ検証事例へ対応が困難になりつつある。ただし、一部は大学病院救急部門と分担できるようになった。 ・検証費用が安価である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・専従医の人数により、時には、院内救急関係の診療科より応援をもらう可能性もあり、人的に不安定な要素もある。

平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金医療安全・医療技術評価総合研究事業
分担研究報告書

「事後検証ガイドラインの策定に関する研究」

分担研究者 札幌医科大学付属病院高度救命救急センター 浅井康文

協力研究者:岡本博之、丹野克俊

研究要旨

救急隊活動の質を担保するために構築されたメディカルコントロール体制も実施から 5 年を経過し、その間、救急救命士による気管挿管・薬剤投与などの特定行為実施、救急隊員の AED による除細動実施など業務のさらなる高度化が進んでいるが、医師不足などに端を発した救急医療体制の綻びが地方を中心に顕在化してきており、住民のみならず医療者からもプレホスピタルを担う救急隊への期待や要望は強まってきている。この中でメディカルコントロール体制でも重要とされる事後検証にも、開始時には想定していなかった問題も表れている。今回、「事後検証ガイドラインの策定」を検討するにあたり、事後検証の現状を調査し、さらに問題点を抽出し検討した。今回の調査研究により現状の事後検証が抱える種々の問題点を認識した。それら問題の改善を踏まえた事後検証ガイドラインの策定が必要である。地域によってある程度の改編は考えられるが作成する事後検証ガイドラインには、事後検証自体の指針だけでなく、検証の質をより高く均一に保つための検証体制、事後検証票など提出資料の様式、さらに検証結果を各消防本部の末端まで伝達するシステムまでを広く網羅する必要があると考えられる。また、事後検証自体が救急隊だけでなく、地域救急医療関係者全体に影響が及ぶものになっていることを踏まえ作成しなければならないと考える。

A 研究目的

救急隊活動の質を担保するために構築されたメディカルコントロール体制も実施から 5 年を経過し、その間、救急救命士による気管挿管・薬剤投与などの特定行為実施、救急隊員の AED による除細動実施など業務のさらなる高度化が進んでいるが、医師不足などに端を発した救急医療体制の綻びが地方を中心に顕在化してきており、住民のみならず医療者からもプレホスピタルを担う救急隊への期待や要望は強まってきている。この中でメディカルコントロール体制でも重要とされる事後検証にも、開始時には想定していなかった問題も表れている。今回、「事後検証ガイドラインの策定」を検討するにあたり、事後検証の現状を調査し、さらに問題点を抽出し検討した。

B 研究方法

事後検証におけるガイドラインの策定を検討するにあたり、まず北海道における事後検証体制の概要について確認した。その上で当施設が担当する北海道石狩・後志地域メディカルコントロールにおける平成 19 年 6 月から 12 月までの事後検証例 316 件について、医師検証を抽出し記載内容を分類・検討することで、現行の事後検証の問題点を考察した。

C 研究成果

1. 北海道における事後検証体制について

平成 13 年 3 月の総務省消防庁「救急業務高度化

推進委員会報告書」で指摘された「救急救命士を含む救急隊員の資質の向上のために必要な、医学的観点からの救急活動の事後検証が実施されていない、救急活動の医学的側面からの検証体制が整えられていない」とする課題を基に、メディカルコントロール体制の構築の中で救急活動の事後検証体制の構築も進み、北海道においても平成 15 年度より「心肺機能停止状態の傷病者」に対する処置等に関し医師による検証、いわゆる二次検証が開始された。しかし二次検証のみでは、メディカルコントロールの PDCA (Plan-Do-Check-Act) サイクルの「Check」に相当する事後検証に係る質の均一性の担保や各種プロトコルの検証機能は担えないと考えられた(図 1)。そのため、平成 18 年度より消防機関と検証医師の間で完結していた二次検証に加え、地域段階での三次検証、都道府県段階での四次検証を実施することで、事後検証体制の充実・強化を図っている。具体的には、四次検証機能は北海道救急業務高度化推進協議会ワーキンググループ(以下「道 WG」)が担い、三次検証機能を道 WG 委員である医師や救急救命士、地域の検証医師や各消防本部内部検証指導者などで構成された地域検証部会が担い、互いに連携を図っている(図 2)。これにより、検証機能を道 WG・各地域検証部会・各消防本部の中で実質的に完結させ機動的な運用を可能とすることができると考えられる。また、道 WG 委員に各地域検証部会委員、各地域検証委員に各消防本部救急救命士等が入ることで迅速かつ実効性のある情報共有を担保し、標準プロトコルを北海道救急業務高度化推進協議会で決定することにより、「Check」から「Act」へメディカルコントロールの PDCA サイクルをつなげることができると考えられる。

北海道における事後検証の流れを示す(図 3)。

- ① 事後検証実施方針に基づき、各消防本部・検証医師単位で検証を実施(二次検証)。
- ② 各消防本部が検証医師と相談の上、①の検証症例の中から、参考になる症例について抽出

し、地域検証部会に提出(提出書類について、図 4 に示す)。

図1 PDCAサイクル

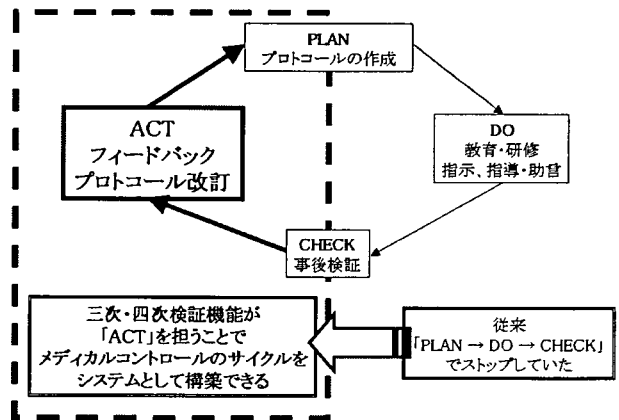


図2 北海道内の事後検証体制の充実・強化

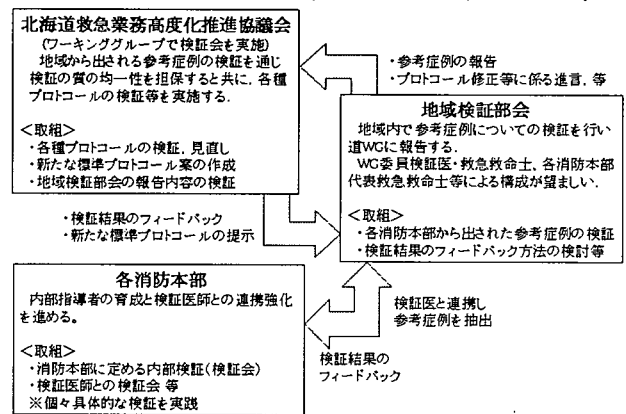
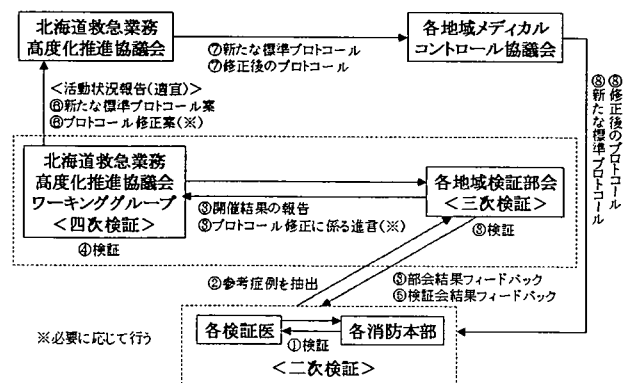


図3 事後検証フロー



2. 石狩・後志地域メディカルコントロールにおける事後検証体制について

1) 救急医療体制

本研究で調査対象とした石狩・後志地域メディカルコントロールは、政令指定都市である札幌市の周辺市町村で構成されており、9 消防本部(石狩地域: 5 消防本部(石狩北部、江別、北広島、恵庭、千歳)、後志地域: 4 消防本部(小樽、北後志、羊蹄山ろく、岩内・寿都))がある。医療施設については、7 消防本部に二次救急医療施設が存在するものの、三次救急医療施設は有しておらず、札幌市内の施設に依存した形を取っている。札幌市内には、札幌医科大学病院高度救命救急センター、市立札幌病院救命救急センター、手稲溪仁会病院救命救急センター、北海道がんセンターなどの救命救急センターの他、北海道大学病院などの数施設で、市内・市外問わず三次救急患者の受入を行っている。また、札幌丘珠空港を拠点とする北海道防災航空室の防災ヘリコプター、手稲溪仁会病院を基地病院とする北海道ドクターヘリなどが広域搬送を担っており、特に石狩・後志地域は、北海道ドクターヘリの恩恵を享受している地域といえる。

2) 事後検証の検証項目、対象及び実施者

平成 20 年 1 月現在、石狩・後志地域メディカルコントロールの医師による事後検証、いわゆる二次検証は心肺機能停止状態傷病者を対象としている。外因性傷病者や意識障害を有する傷病者を対象とした二次検証は現在検討中である。

各消防本部とも救急業務に精通した救急救命士などが中心となり内部検証を行い、道WGで規定された活動検証票(表 5)の他、活動記録、心電図記録等を基に二次検証を実施している。検証医師は札幌医科大学病院高度救命救急センターの医師 3 名が担っている。

3) 二次検証結果の分類調査

石狩・後志地域メディカルコントロールにおける平成 19 年 6 月から 12 月までの二次検証 316 件について、医師検証記載内容を分類した。表 5 に示す活動検証票の通り、医師検証を「観察」、「判断」、「処置」、「医療機関選定」の 4 項目について、「標準」、「署等で確認」、「事例研究等を考慮」の 3 分類しており、これを基に検証医師所見の記載内容について、「二次検証のみによるフィードバックで改善可能」、「救急隊以外の消防職員への伝達が必要」、「プロトコルやメディカルコントロール全体に関わる記載」の 3 項目への分類を進めた。なお、調査期間を平成 19 年 6 月から 12 月までの 7 ヶ月としたのは、ILCOR や AHA などの心肺蘇生に関するガイドラインの改訂に対応し作られた北海道メディカルコントロールでの活動プロトコルが、平成 19 年 6 月から運用されたことを考慮したためである。

ア. 結果

「観察」、「判断」、「処置」、「医療機関選定」の 4 項目すべてにおいて「標準」と検証された活動は 98 例(31.0%)であった。

ア) 観察

「観察」において「署等で確認」及び「事例研究等を考慮」と検証された活動は 33 例(10.4%)であった。その記載内容は、「呼吸や循環といったバイタルサイン評価が不十分である」が 28 例(8.9%)、「CPR first に基づく Bystander CPR の有効性の評価が不十分である」が 3 例(0.9%)、「外因性傷病者に関する情報収集が不十分」が 2 例(0.6%)であり、全て二次検証によるフィードバックで改善の可能性があるものと考えられた。

観察

記載内容	活動数	%
問題なし	283	88.6
二次検証のみによるフィードバックで改善可能	33	10.4
・呼吸・循環などのバイタルサイン評価が不十分	28	8.9
・CPR first に基づく Bystander CPR の有効性の評価が不十分	3	0.9
・外因性傷病者に関する情報収集が不十分	2	0.6

イ) 判断

「判断」において「署等で確認」及び「事例研究等を考慮」と検証された活動は155例(49.1%)であった。記載内容のうち、「早期の指示要請や特定行為の実施」といった「プロトコルの遵守や活動の迅速化」に関する記載や「死亡判定基準の確認」、「インフォームド・コンセントなどの家族対応」といった二次検証のみによるフィードバックで改善の可能性があるで記載が97例(30.7%)を占めるが、「司令員による通報内容からのCPA事案発生の推測」、「支援隊の要請」、「多数傷病者発生事案でのトリアージ実施」、「火災現場での判断」といった救急隊以外の消防職員への伝達が必要な記載が51例(16.1%)を占め、特に司令員への要望は43例(13.6%)と多くみられている。また、「転院搬送など医師・看護師同乗での判断」に関する記載が5例(1.6%)、「携帯電話および無線不感地帯での病院選定などの連絡トラブル」に関する記載が2例(0.6%)挙げられ、これらはプロトコルやメディカルコントロール全体に関わる事項として分類した。

判断

記載内容	活動数	%
問題なし	161	50.9
二次検証のみによるフィードバックで改善可能	97	30.7
・プロトコル遵守や活動の迅速化	93	29.4
・死亡判定基準	3	0.9
・インフォームド・コンセントなどといった家族対応	1	0.3
救急隊以外の消防職員への伝達が必要	51	16.1
・司令員による通報内容からのCPA事案発生の推測	43	13.6
・支援隊の要請判断	5	1.6
・多数傷病者発生時のトリアージ実施	2	0.6
・火災現場での判断	1	0.3
プロトコルやメディカルコントロール全体に関わる記載	7	2.2
・転院搬送など医師・看護師同乗時での判断	5	1.6
・携帯電話及び無線不感地帯での病院選定トラブル	2	0.6

ウ) 処置

「処置」において「署等で確認」及び「事例研究等を考慮」と検証された活動は127例(40.2%)であった。内部検証のみによるフィードバックで改善の可能性がある記載が121例(38.3%)を占め、「静脈路確保」に関する記載が77例(24.4%)と最も多く、「プロトコルの遵守や活動の迅速化」に関する記載が36例(11.4%)と続いた。「気管挿管」については5例(1.6%)あるが、プロトコル逸脱事例はなく全て手技に関する内容であり、二次検証のみで対応可能と判断した。救急隊以外の消防職員への伝達が必要な記載として「支援隊による活動」、「火災現場での活動」について、併せて4例(1.3%)挙げた。また、プロトコルやメディカルコントロール全体に関わる事項として「転院搬送など医師・看護師同乗での活動」について2例(0.6%)挙げた。

処置

記載内容	活動数	%
問題なし	189	59.8
二次検証のみによるフィードバックで改善可能	121	38.3
・静脈路確保	77	24.4
・プロトコル遵守や活動の迅速化	36	11.4
・気管挿管	5	1.6
・外因性傷病者への固定実施	2	0.6
・死亡判定基準	1	0.3
救急隊以外の消防職員への伝達が必要	4	1.3
・支援隊による活動	3	0.9
・火災現場での活動	1	0.3
プロトコルやメディカルコントロール全体に関わる記載	2	0.6
・転院搬送など医師・看護師同乗時での活動	2	0.6

エ) 医療機関選定

「医療機関選定」において「署等で確認」及び「事例研究等を考慮」と検証された活動は18例(5.7%)であった。「早期の医療機関選定」に関する記載3例(0.9%)は、二次検証のみで対応可能と判断した。「ドクターヘリを含む三次救急医療機関の選定」に関

する記載 5 例(1.6%)、「受入拒否による医療機関選定困難」に関する記載 4 例(1.3%)、「慢性疾患かかりつけ医への搬送判断」に関する記載 4 例(1.3%)、「搬送先未決定での医師による転院搬送依頼の対応」に関する記載 2 例(0.6%)の計 15 例(4.7%)は、プロトコルやメディカルコントロール全体に関わる事項として分類した。

医療機関選定

記載内容	活動数	%
問題なし	298	94.3
二次検証のみによるフィードバックで改善可能	3	0.9
・早期の受入医療機関選定	3	0.9
プロトコルやメディカルコントロール全体に関わる記載	15	4.7
・ドクターヘリを含む三次救急選定	5	1.6
・受入拒否による医療機関選定困難	4	1.3
・慢性疾患かかりつけ医療機関への搬送	4	1.3
・搬送先未決定での転院搬送依頼の対応	2	0.6

4) 三次検証、四次検証について

以上に示した平成 19 年 6 月から 12 月までの二次検証事例のうち、検証医師と各消防本部内部検証者と協議し、10 事例について三次検証を行うため地域検証部会を開催した。さらに道 WG での四次検証に挙げるべき事案はこの中にはなかった。

5) 検証結果のフィードバックについて

二次検証については検証後、各消防本部で再度内部検証会などが適宜開催され、検証結果が伝達されている。また各消防や地域レベルで事例検討会などを開催し、各消防本部内部検証担当者や検証医師が中心となり、三次検証、四次検証結果も含め伝達されている。

D 考察

1. 石狩・後志地域メディカルコントロールの救急医療体制における問題点

石狩・後志地域メディカルコントロールは、三次救急対応のほとんどを札幌市に依存している状態であるが、各消防本部管轄地域の救急医療施設の対応は様々である。三次救急傷病者も含め全ての救急傷病者を受け入れる医療施設を有する地域もあれば、二次救急医療施設を有しておらず札幌市内の医療機関へ搬送せざるを得ない地域もある。さらに二次救急医療施設は数箇所あるものの昨今の医師不足により医療機関選定に難渋する地域もある。また、北海道ドクターヘリの現場要請についても積極的な消防本部と消極的な本部とに分かれる。また各消防本部の救急隊規模も大小さまざまである。

各消防本部に対し同一の基準で検証するのではなく、各消防本部管轄地域の救急医療体制や地域事情を十分考慮した上での検証が求められていると考えられる。

2. 検証様式における問題点

石狩・後志地域メディカルコントロールは現在、3 名の検証医師により事後検証を行っている。これは以前 1 名体制で行っていた際、業務負担が大きいことだけでなく、検証内容にその医師の主観が入り込みやすいことがあり、「ドクターコントロール」と揶揄される状態があったため、その改善策として複数名の検証医師体制をとることとなった。今後も全道の検証の質の均一化を図るには、各検証医師が救急隊活動やプロトコル、救急医療体制への理解をある程度高いレベルで維持していなければならないが、日常医療業務に従事している検証医師にとっては負担になっていると考えられる。

事後検証票についても、道WGで規定したものを石狩・後志地域メディカルコントロールでも採用しているが、数多い記載項目を簡素化するためにチェック方式を多く用いているため、検証医師が検証する際には救急隊の判断過程をそこから読み出すことができず、質の高い事後検証を行うには不十分と考えられる。例えば、「既往歴」については「無」または「有」で

示されるが、「無」の場合には「既往歴がない」の他に「既往歴を聴取できなかった」という意でとることもできるのである。現在、石狩・後志地域メディカルコントロールでは、各消防本部に事後検証票だけでは示しきれない判断過程などを時系列に沿って記載した活動記録票の提出も求めて対応しているが、全体としても再検討すべきであると考ええる。

3. 二次検証記載内容から見える問題点

今回の調査では約 3 割が「標準」的活動と検証され、問題があるものもその大多数は「プロトコルの遵守や活動の迅速化」、「静脈路確保」に関する記載を始めた「二次検証のみによるフィードバックで改善可能」と考えられる活動への検証内容であった。新しい心肺蘇生に対するプロトコル導入直後ということも影響していると考えられるが、これらはメディカルコントロール体制の中での事後検証の目的の一つであり、その役割を果たしているものとする。しかし事後検証は本来、救急救命士を含む救急隊員の資質の向上のために行われ、そのために地域で策定したプロトコルやメディカルコントロール体制を改善していくものであるはずだが、これにつながる事後検証記載は 10%にも満たない。プロトコルの改善より遵守に重きが置かれている現状の事後検証は今一度再考する必要があると考ええる。

少ないものの今回挙げられた「プロトコルやメディカルコントロール全体に関わる記載」の中には、ドクターヘリ要請や受入拒否による選定遅延などの医療機関選定の関する記載や、救急隊以外の消防職員や地域の医師・看護師などに改善を求める記載が見られた。これは本邦のメディカルコントロールが、救急隊活動の質の担保が目的であった狭義のメディカルコントロールから地域救急医療体制全体をカバーする広義のメディカルコントロールを求められるようになった流れに沿うものであり、今後も検証に多々挙げられると予想される。PDCA サイクルに則りメディカルコントロールを機能させ、改善を図るべきと考えられる。

4. 事後検証のフィードバックについて

二次検証の検証結果について、各消防本部内での伝達については各々に任されており、徹底されていない可能性は否定できない。北海道で行われている三次検証や四次検証の検証結果については WG を通じて全道各地の消防本部に伝達されるが、その先は二次検証同様に不明瞭である。PDCA サイクルを機能させるには、各消防本部内の伝達の強い徹底が必要であると考ええる。

E 結論

今回の調査研究により現状の事後検証が抱える種々の問題点を認識した。それら問題の改善を踏まえた事後検証ガイドラインの策定が必要である。地域によってある程度の改編は考えられるが作成する事後検証ガイドラインには、事後検証自体の指針だけでなく、検証の質をより高く均一に保つための検証体制、事後検証票など提出資料の様式、さらに検証結果を各消防本部の末端まで伝達するシステムまでを広く網羅する必要があると考えられる。また、事後検証自体が救急隊だけでなく、地域救急医療関係者全体に影響が及ぶものになっていることを踏まえ作成しなければならないと考える。

F 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

G 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録なし
3. その他 なし

救急救命士病院実習ガイドラインの策定

分担研究者 郡山一明

研究要旨

救急救命士の病院実習ガイドラインの試作版を作成した。救急救命士には地域MC体制下の日常的な教育体制が必須であり、病院実習はその一環として実施されるべきものである。我が国の医療の大前提である「適正な医療の確保」のために病院前救護が担うべき役割は「生命の危機回避」と「適正な医療機関の選定」であり、この2つの課題に応えられる体制づくりを示した。

A 研究目的

平成18年度の研究では、救急救命士の再教育について以下の3つの問題点を指摘した。

- ① 地域MC体制にはフィードバックする仕組みが不十分であること
- ② 救急救命士が身につけているはずの手技が、実際には非常に拙いこと
- ③ 病院前救護で特に対象とすべき疾患を明確化して、医療機関内での技術ではなく、病院前という「場」で必要な技術の習得を図る地域体制が必要なこと

これらの結果から研究の最終年として、救急救命士病院実習のガイドラインを具体的に作成することとした。

B 研究方法

救急救命士の日常活動状況に応じて、個々の救急救命士にフィードバックされる教育体制を構築している地域について検討した。さらに、その体制を全国の地域に普遍化するための方策についてもあわせて検討した。

救急救命士が身につけているはずの手技として、特にアドレナリン投与に必須の静脈路確保について救急救命士400名を対象にその手技を麻酔科指導医、救急専門医によって検証した。

既に初年度研修で示した病院前救護で特に対象とすべき疾患について、病院実習への取り組みを行った具体的な病院実習ガイドラインを検討した。さらに救命救急センターでの症例数を調査した。

C 研究結果

大阪府においては、救急救命士の日常活動を把握する体制が構築されていた。把握されていた項目は、特定行為の実施数、医師が医学的に関与する症例検討会、実践技能教育コース、集中講義等であった。

静脈路確保については、そもそも日常的な経験数が圧倒的に少なかった(図1)。75%の救命士が10例以下であり、1例も経験がない者も25%いた。

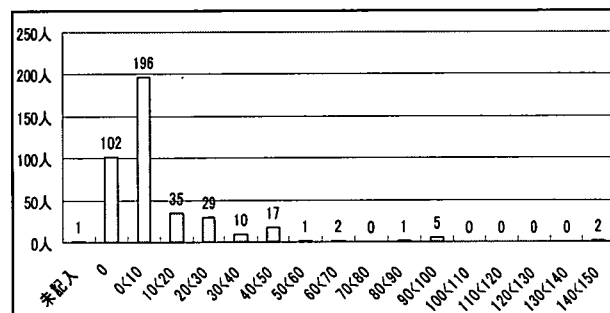


図1 静脈路確保の経験数

すべての操作が完全であったのはわずかに2%に過ぎなかった。特に穿刺の際の左指による皮膚の「ひっぱり(保持)」に問題があった(表1)。