

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

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 18 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

目 次

I. 総括研究報告

メディカルコントロール体制の充実強化に関する研究

山本保博

II. 分担研究報告

1. 事後検証ガイドラインの策定に関する研究

浅井 康文

2. 救急救命士の再教育における病院実習の現状に関する研究

滝口 雅博

3. 救急指導医の教育体制の確立に関する研究

田中 秀治

4. 今後の MC の展開に関する研究

石井 昇

5. 救急救命士の指導・助言体制に関する検討に関する研究

－わが国のオンライン MC 体制の現状と課題－

谷川 攻一

6. 救急救命士等病院実習ガイドラインの策定に関する研究

－対象とすべき疾患と実習方法－

郡山 一明

(資料) メディカルコントロール体制の充実強化に関する研究

7. 各地域における MC の現状調査に関する研究

高山 隼人

8. メディカルコントロール体制の評価指標の開発に関する研究

吉田 竜介

III. 班会議等議事録

1. 第一回研究班会議議事録

2. 評価指標作成ワーキンググループ会議議事録

3. 第二回研究班会議議事録

IV. 班会議資料・参考資料、文献等

I. 総括研究報告書

「メディカルコントロール体制の充実強化に関する研究」

主任研究者 山本保博 日本医科大学救急医学教室主任教授

研究要旨：

平成 12 年 5 月「病院前救護体制のあり方に関する検討会報告書」が厚生省健康政策局指導課より明らかにされ、本邦における prehospital care（病院前救護）の充実を目的として各関連部局や救急医療関係者などの間で、その体制構築に関する議論が重ねられるようになった。

そして以後、全国的に病院前救護体制が徐々に構築され、県メディカルコントロール（以下 MC）協議会を中心に圏域ごとに医師会、救急医療機関、および消防関係の代表者から成る諸組織などの参画により MC 体制の充実化が図られてきた。

本来、MC とは病院前での医療提供に関する監督・監修を目的とした管理運営を行い傷病者へ質の高い医療の提供等を図るものである。しかしながら現実的にはこれら MC に携わる実務担当者の認識不足、また地方自治運営の違い等から、必ずしも MC が円滑に運営されていないのが実態である。そのためこれらの状況を改善し地域密着型の方策立案が早急に必要とされている。

本研究班の最終目標は MC を各地域でいかに円滑に運営するかに置いた。そこですでに初年度においては、医療関係、行政部局の専門家が把握している情報を共有し、これら情報から MC の抱える問題点を整理し今後の方策立案の位置付けとし本研究の成果として報告した。

今年度においては初年度の報告結果を踏まえ、これらを発展する形で新たなプランを作成し、うち一部を pilot study として実践した。そしてこの実践結果を詳細に検討し考察を加えたが、今後の MC 運営において薦められるべき方策としての方向性が示されたと考えられる。

近藤久禎 日本医科大学救急医学/医局長

【分担研究者】

- (1) 浅井康文：札幌医科大学付属病院救急医学／主任教授
- (2) 滝口雅博：健康保険青森健康管理センター／センター長
- (3) 田中秀治：国士舘大学体育学部救急医学／教授
- (4) 野口 宏：愛知医科大学救急医学／教授
- (5) 石井 昇：神戸大学医学部附属病院救急医学／主任教授
- (6) 谷川攻一：広島大学大学院医歯薬学総合研究科/救急医学／教授
- (7) 郡山一明：救急救命九州研修所／教授
- (8) 高山隼人：国立病院機構長崎医療センター救命救急センター／センター長
- (9) 吉田竜介：日本医科大学救急医学／医員助手

【班長研究協力者】

A. 研究目的

救急救命士法は平成 3 年に成立、施行され実際の救急救命士は平成 4 年に誕生、活動が開始された。そして以後の業務拡大については、平成 15 年 4 月より包括的指示による除細動の実施、平成 16 年 7 月より、医師の具体的指示による気管内チューブによる気道確保の実施及び平成 18 年 4 月から医師の具体的指示によるアドレナリン投与がすでに実施されている。

しかしながら除細動、気管挿管及び薬剤投与における業務プロトコルにおいては、救急救命士標準テキストやそれに関する追補版テキストあるいは総務省消防庁ガイドライン等により一定の recommendation が示されているにもかかわらず、実際上は各地域における実情によって活動基準にかなりの差異や隔たりがみられている

のが現状といえる。

この原因は前述の各地区における消防や救急病院を含めた救急医療体制や地方自治運営形態の違いに起因しており、また同時にこれら三種類のプロトコルを含む活動基準の同時進行が実際の傷病者の刻々と変化する病態の中でどのように選択、実施するのか複雑になっていることが原因として考えられる。

そのため、これら地域の実情に即したプロトコルの作成、運用、および検証等は各地域のMCの管理如何に係ってくることになり、このような地域密着型のMC体制の構築や補完が今後さらに重要になってくる所以といえる。

現状の各地区MC体制については、現時点においては各都道府県に設置されてはいるものの、その活動内容等については、各地域の実情を反映してかその取組の充実度に格差がある。また、MCを行う際に、特に事後検証体制や指導医、救急救命士の技能向上の為の教育体制等については、全国的な基準となるべく標準的なものが定められていないことも地域格差の原因とも考えられる。

本研究班においては現在の状況を十分多方面から吟味し、専門家等による学際的議論を通じて今後の研究の方向性を示すとともに、MCの地域格差をなくすべく方策を立案することを目的とした。

B. 研究方法

本研究班においては会議形式の議論を中心とした活動を行った。各分担研究者、研究協力者および総務省消防庁や厚生労働省など行政関連部局のオブザーバーから得られた種々の情報を共有し、ならびに各地方自治体が把握している情報と統合しながら、それを基に議論を行った。

すでに初年度において各分担研究者にはそれぞれMCの各場面における予備的な研究課題を割り振り、各々の地域や各自の専門分野におけるネットワークをもとに、MCに関する情報の渉猟

そして問題点の抽出とそれに対する方策立案を目標の課題とした。その結果についてはすでに前年度の研究報告として一定の成果があげられている。

今年度においてはその結果をもとに、引き続き初年度の方策を発展させたり、あるいは可能であれば pilot study として実践し、そこから得られた結果を再度討議し、あらためてその方策をさらにブラッシュアップした雛形として報告する。

【分担研究内容】

1. 事後検証ガイドラインの策定（浅井康文）
2. 救急救命士の再教育における病院実習の現状（滝口雅博）
3. 救急隊指導医の教育体制の確立（田中秀治）
4. 救急活動基準など各種プロトコルの検討と策定（野口宏）
5. 今後のMCの展開（石井昇）
6. on-line MC体制の課題と今後の方向性（谷川攻一）
7. 救急救命士等病院実習ガイドラインの策定（郡山一明）
8. 資料・情報の収集と解析（高山隼人）
9. MC体制の評価指標の開発、及びその他資料・情報の収集と解析（吉田竜介）

病院前救護におけるMCは種々の場面において複雑多岐に相互作用をもたらす。そのためにもまず共通認識としてMCの定義づけが必要とされる。

MCとは本来医師が現場に出掛けて行うべき医療行為を、訓練を受けた医師以外の職種の者（日本では主として救急救命士、救急隊員等）が「医師の延長」としてかわりに現場でこれを行い、一方医療側は現場で提供される医療の質を保障するために実施者の教育、また医療行為のリアルタイムでの監督、そして事後においてなされた医療行為の良否の判断（事後検証）などの広

範囲なものにまで積極的に監修することを指している。

また近年では一般市民が行なう自動体外式除細動器（AED）を用いた除細動（PAD: Public Access Defibrillation）に関する事後検証も消防業務を通じて MC が必要とされている。

以上の定義を視野に入れながら、今年度は、救急救命士の就業前教育における病院実習ガイドラインの策定、再教育における病院実習状況の現状調査、事後検証の質を標準化するため事後検証ガイドラインの策定、またこれら医療提供者を管理する側である救急隊指導医の教育体制の確立など種々のカリキュラム、プログラムを策定し、その一部を実践した。

また on-line MC において具体的指示付与と同等に重要である指導・助言付与については、特にプロトコル記載以外の業務の担保となるものであるため、これら on-line MC の現状把握と同時に今後の方向性をも検討した。

つぎに広く地区の MC 体制を鳥瞰し、前述の複雑なる場面で種々の決定権を有するメディカルディレクター制度についてであるが、主として米国では重要な位置付けとして存在するものの本邦においては、いまだその意義が定義されていないため、同時にその可能性も検討した。

そしてこの流れの中で、最終的な責任機関かつ決定機関である MC 協議会の活動内容とその質の評価も極めて重要であるため、総合的な MC 体制の評価指標の開発についても言及する。

また近年、心肺蘇生の国際的ガイドラインであるコンセンサス 2005 にも指摘されているが、指令通信センターの activity も現場活動に多大な影響を与えるため、当該部署における MC も重要視されてきている。今年度は一部の分担研究者が欧州蘇生協議会（European Resuscitation Council 2006: ERC 2006）の会合に出席したため、そこで得られた資料等も併せて検討、本研究に供覧した。

以上のようにそれぞれの課題にあつては各々

の分担研究者に割り振られ検討されることになった。

ただし PAD における体制構築や PAD の事後検証にあつては他研究班の課題であるため本研究班では総論的な関与にのみ留まることとした。

【倫理面での配慮】

MC の対象者は多くの場合、消防組織の職員である救急隊関係者である。したがって傷病者等の個人情報はこちら消防内の行政的配慮において保護されているが、今年度の研究は新たなる MC の方策の立案が主体であるため、特に個人の全容が特定されるであろう情報は扱ってはいない。しかしながら万が一個人的な情報を扱う場合には、十分研究班内で検討を加え慎重に対処することに留意した。

C. 研究結果

【事後検証ガイドラインの策定に向けて】

事後検証は MC のシステムを retrograde に俯瞰し、現場でなした隊員個人の業務内容の吟味、業務遂行に際して根拠となった活動基準へのフィードバック、また統括されるシステムの改編、そして救急救命士養成課程や再教育に供されるカリキュラム改編へのフィードバックにまで及び、その重要性は特に MC の中でも論を待たない。特にこの段階におけるチェックはいわゆる PDCA サイクル（Plan-Do-Check-Activate）の C の部分であり、MC 体制が循環しながら改善され、前進していくための重要な原動力となるものである（別紙資料参照）。

初年度においては全国的に検証に携わる医師は各地域 MC 体制の枠組みの中では 1 名が一般的であると報告された。その中で神戸市と神奈川県湘南地区における事後検証での集団検証システムが注目されたが、その利点は、複数のチェックによるため客観性が高いことなどがあげられている。しかしながらこの集団検証システムを可能にする理由は都市部で医療資源が集中し

やすく人材確保が容易であることがあげられている。

逆に地域格差として浮き彫りになった地方都市、過疎地区においては医師検証を1人で行なっている所も少なくはなく、それによる弊害として地区MCの圏域間でそれぞれ評価基準が異なる可能性があり、「ダブルスタンダード」が存在してしまう可能性も指摘されている。

今年度の浅井分担研究として、広大な圏域と過疎的な要因を色濃く保有する北海道における事後検証の実情調査と今後の方策、ガイドライン策定に向けての問題点等が検討、報告された。

検証例417例中に問題の見られたものは58例で、うち46例に医学的見地からの助言が、そして残り12例において救急医療システムの改善が必要とされた問題点が指摘されている。この中で前者においては1名体制の医師検証であると検証に主観が入りやすいことや、検証医のレベルによる検証内容のばらつきなどが指摘されている。

これらの対応策については、消防における検証担当者や検証医の両方でプロトコルの熟知という共通的な土台の形成を行うべきと述べられている。

また「型のごとく」観察、処置が遂行される心肺停止例については、全例に事後検証を行う必要もなく、観察や判断に苦慮した事例を中心に検証内容をシフトすることで、検証者への負担の軽減も図れるであろうと報告された。

しかしながら根本的な問題点として、昨今の新臨床研修制度の開始以来、地域における医師のマンパワーは減少傾向にあり、それに伴い検証医の質ばかりでなく数そのものに困窮をきたしている。

そしてもう一つの問題点としてあげられたものに、傷病者に対する隊活動は万全であっても、現場における警察機関など関係諸団体との連携不備があったり、あるいは搬送手段に問題があったり、また医療機関への受け入れ時にトラブ

ルがみられるようなことが少なからず発生していることである。

このことについての対応策は、実際的にはMC協議会の責任の下で各関係諸団体に対し、救急業務に理解を得るような申し入れをMC協議会が行うよう事後検証担当者が上申する必要がある。しかしながら地域により、MC協議会の位置づけや権限に格差がみられるため十分な機能を果たせないという事情も存在する。

今年度の本分担研究では、やはり地域のMC体制を鳥瞰的に把握し調整できる権限を委譲されたメディカルディレクター制度の構築が勧められていることに注目したい。

【救急救命士の再教育における病院実習の現状】

救急救命士教育において、救急救命士養成課程での問題点は過去、吉田分担研究者の研究報告によって明らかにされている(1. -2)。本研究では養成課程における問題点も重大なものがあるが、特に国家試験合格後の就業前教育や、継続学習としての生涯教育プログラムに注目した。

本来、国家資格を有する医療従事者にあつては自分自身の能力水準の向上や維持については自発的な自己啓発活動によって補われるべきである。ところがこの感覚は必ずしも消防組織の中においては正論ではなく、医療側と温度差の認められるところである。

滝口分担研究者の初年度の調査では、各県MC協議会へのアンケート結果から、卒後教育、殊に生涯教育プログラムを県単位で有しているものは23.5%に過ぎないという結果が報告されている。この結果は、消防第204号消防庁救急救助課長通達における「2年間128時間の卒後病院研修」(以後128時間研修と略す)の枠組みに包含されているにすぎないことが示唆されるものと報告されている。

今年度の分担研究報告では、まず対象人口の

多い順に3箇所の消防本部を選定し全国的な調査を行った。その内容および目標は独自の生涯的な教育プログラム（またはカリキュラム等）を有しているかどうかの詳細なる確認と、もしなければそのカリキュラム立案における方策の検討にある。

今年度の調査結果において、再教育プログラムを保有している消防本部は86.7%（118/136本部）であったが、残りは何ら卒後教育を行っていないものと考えられた。またこの118本部のうち103本部は、いわゆる128時間研修をイコールとしてとらえていた。残りの15本部にあってはこの128時間研修の通達に基づいているかどうか不明との回答であった。この15本部においては、ただ単にこの通達を認識していないだけなのか、あるいは自分達の独自のプログラムに基づいて卒後教育を適切に行っているかはまったく不明であり、地域のMC協議会の関与の度合に期待したいところである。

またこの128時間研修において1割（14/103本部）が、教育担当者（医師）が現場に存在しないと報告された。つまりこれは病院側の問題ではあるが、ただの院内の見学だけでは、まったくブラッシュアップを目的とした教育効果は期待できるものではない。

通常、研修終了後はその効果測定を行い、修得状況を把握して足りない部分へのフィードバックを個人に対して行ったり、またカリキュラム改編のための検討材料とするのが継続的な生涯学習に必要とされるものである。しかしながらそれら判定をしない本部が3割（35/118本部）にもものぼり、卒後教育を行っているとはいえ、ただ単に体面的に通達をこなしたに過ぎない。

また効果判定をしていると回答した7割（82/118本部）でも、そのうち4割が128時間のクリアのみで判定しており、その他、5割が時間数と研修内容を加味して判断という内容になっている。研修内容の評価基準は明らかにされていないが、128時間に満たない場合は何らかの「プラスアルファ」を乗せて判断し128時間

としているのか、あるいは128時間はすべてクリアした上で、何らかの研究会、講習会あるいは学会の出席、発表等が付加的にクレジットされているのか明白な情報が必要である。

本来、医療従事者における卒後生涯学習の意義は、この128時間は当然履修した上での、付加的な自己啓発活動を表すものである。

【救急隊指導医の教育体制の確立】

救急隊指導医の定義や、その業務内容はあまり明確ではないが、地域において実際現場で救急隊員と接点を持ちながら救急医療に従事し、医療とMC両方を実務的に担当する医師であるものと解釈される。したがってMCの枠組みや行政的関与形態なども熟知する必要があるため、これらの担当者には集中的な教育・研修体制が必要とされる。初年度の田中分担研究では、これら体制において中核をなすMC医の教育・育成体制について調査・研究が報告された。

まず根本的な問題としてon-line MC体制や事後検証実務が整備・確立されていない地域がまだかなり存在することである。この理由は横田らによって平成16年度厚生労働省科学研究にて報告されているように、MC医師の教育体制の欠如、地域における医師、救急病院の数的困窮、MCの認識不足などが指摘されている。

平成14年度より、MCに係る医師研修が日本救急医療財団主催・厚生労働省共催で行なわれている。平成17年度における受講者のアンケート調査から、種々の意見もあったが概ね初期研修の意義は認められたものの研修日程が長過ぎる、カリキュラムに再考の余地ありという意見が得られている。この原因は、当初はカリキュラムの内容もさることながら、一部の研修提供者（講師陣）におけるMCに対する認識不足があったことも否めない。

以上のことを勘案し、今年度では引き続き田中分担研究者によって新たな試みがなされた。まずMCは多岐にわたるため、その業務内容にあ

っては複雑な知識や能力が要求される場面も多い。そのため今年度の試みとはMC 医師研修を初期研修と上級研修にわけて、受講者個人をそれぞれの基礎知識に応じて配分したことである。

また同時に上級研修の新たなカリキュラムを策定し、pilot study として、前述のMC に係る医師研修会にて新たな講習内容として実施した。

結果、および考察の詳細は当該分担研究報告にあるが、事後検証などに関して実際のケーススタディやシナリオトレーニングを行ったことはMC の実用的な技術習得で優れており注目に値した。しかしながら「上級研修」とはいえ実際は初期研修レベルの者が参加していたり、また将来展望を主体とするMC 体制に関する講義内容は、明日から取り組むべきMC という観点からはあまり現実的ではないとの意見もあり、よってカリキュラム内容の再考および受講者の選別等は今後の課題として残された。

しかしながら、本分担研究報告は、今後のMC 体制構築にとって新たな実践的な試みであると考えられ、今後の発展性に期待したいところである。

【今後のMC の展開について】

米国におけるMC 体制の中には、体制統括の権限と責任が与えられたメディカルディレクター (MD : medical director) が存在する。主たる業務は、地区により異なるが、教育プログラムの開発や業務プロトコルの作成、管理、運営のチェック、また事後検証での調整など、主として off-line MC において権限を有するものである。しかしながら当然、その責任は重く何らかのトラブルに対しても相応の対処に迫られることもあり、その対価としてそれに見合うだけの報酬も享受しうる職種といえる。これら医学的保証の礎となるMD については、たとえば消防本部に在駐していたり、あるいは民間の救急搬送会社に嘱託として勤務していたりでその形態や

権限の及ぶ範囲は様々である。

我国において、最終的な権限と責任を有する組織は地区または県のMC 協議会といえる。ところが初年度の報告から判断すると、権限と責任と相応の報酬までにわたって考慮している協議会はほとんどない。

今年度の石井分担研究では、全国的なMC の施行状況をさらに詳細に調査し、その流れの中でMD の位置づけを検討し、今後の当該職種認知の可能性を考察したものである。

その方法は前述の田中分担研究報告で実施された「MC に係る医師研修セミナー」のワークショップ「メディカルディレクターのあり方」等において、参加医師らとの討議の中でその位置づけが検討された。

MD の役割は医療機関、消防および行政の間に立ちその円滑な関係の調整にあたりとされた。その実現にあつては地域事情に精通し救急領域に豊富な知識をもち、また行政法規も熟知し、種々の機関との交渉能力に長け、また教育研修等の企画立案にも能力を発揮できる能力を有する者が適当と結論された。

またMC の組織図の中ではどこに位置させるかということも問題になったが、地域MC 協議会委員長等が適当との意見がみられたようであるが、この点における考え方は今後さらなる議論が必要とされるものである。

【on-line MC 体制の課題と今後の方向性】

平成3年施行の救急救命士施行規則によって義務付けられている特定行為における具体的指示(許可)において、施行の是非に関して通信などの手段によって指示を受けることから、現行の日本での具体的指示受けを、米国におけるon-line MC と混同されている傾向がある。本来のMC の意義は傷病者の容態変化に対する活動の方向性を相談するためのMC (いわゆる「助言」) が主体と考えられ、初年度の研究報告では、地域によっては特定行為の許可を受けるための通

信にのみ用いられていることが伺われた。このような場合は、ただ「はい、いいえ」の単に「医師からの許可」という担保のみを目的としており、それは業務内容に言及した許可ではなく、単に施行するか否かの許可のための形骸化したMCとなっていることが多いものと考えられた。

その流れの中で本研究班では引き続き現行の制度下における指導・助言体制の評価を行ない今後の方向性も検討した。

谷川分担研究者は初年度の調査研究を発展する形で on-line MC 体制について全国的な調査を今年度も担当した。全国 45 都道府県において on-line MC に係る救急隊専用回線を保有しているのは 975 医療機関であった。しかしながら電話対応する者で医師以外の職種のもが 4 割以上にも昇り、うち 1 割強は事務職員が対応していると報告された。本来であれば専用回線とはいわゆる「ホットライン」であり、現場隊員が医師と遅滞なく連絡できることを目的にしているはずである。したがってこのような運用は誤用であり on-line MC としての効果を考えた場合はそのあり方に疑問が残る。また医師が対応しているものの、その半数以上が救急専従医以外の医師であり、あくまで通常臨床業務の合間の対応であると考えられた。

全国的にみて on-line 指示指定医療施設は数的に充足しているにもかかわらず、実際の on-line MC の運営内容を見ると迅速性や対応の質は、施設の数が増えているのに比べ劣っていると言わざるをえない。この場合、注意すべきは公的な評価機構による on-line 指示体制の評価がただ表面的な「数」の充足程度にのみ判断基準を置きがちであることである。その観点から本分担研究は指示体制の質にまで言及していることに注目したい。

また薬剤投与プロトコルなども当然指示・指導医が熟知している必要があるものの、地域においてその伝達講習を行っていない医療機関は 4 割にも昇り、MC に関する質の保証は難しいものと考えられた。

とは言うものの一方、一部地域においては MC の圏域を拡大し、on-line MC の発信機関を 24 時間、救急専従医によって対応可能な圏域に委託する方法もみられており、マンパワーの有効利用という観点から新たな方策として注目したい。

【救急救命士等病院実習ガイドラインの策定】

財団法人救急振興財団を母体とする救急救命士養成所は東京と九州に二施設存在し、年間 1000 人程度の救急救命士の養成・教育を担っている。初年度においては郡山分担研究により、種々の MC の場面において地域における格差の報告があり、中でも救急救命士教育、再教育、また実習におけるビジョンの地域差が報告された。

今年度も引き続き、救急救命士の教育面を中心に、地域 MC 協議会の病院実習の関与度、またすでに習得されていることが必須である技術 (psychomotor skill) についての解析がなされた。

まず on-line MC における指示・指導の内容およびポイントが救急隊員教育においてフィードバックされていないことが問題点としてあげられた。そして例えば気管挿管や心肺蘇生手技などの必須技術の習得状況に関して、比較的多くの既存救急救命士において不備な状態であることが報告された。しかしながら訓練性を加味して新たに考慮されたプログラムを用いたことによって、終了後は一定のレベルにまで習得状況が改善したと報告された。

本分担研究報告の要旨は、救急救命士教育の優先目標を、現場で用いる知識や技術の修得に置いたことであろう。また特に病院実習ガイドラインの骨子が示されたが、以上の内容に加え病院内での実習とはいえ常に現場で実施することを念頭に置いたカリキュラムを提供すべきとあり、また消防機関内での日常的なシミュレーショントレーニングの重要性も強調して報告された。

【MC体制の評価指標の開発】

MC が効果的に実施されているかの評価は第三者が客観的に行なう必要がある。この考え方はPDCAサイクルの理念の通りであり、MCを行なう側、つまり評価者側に対しても正当な評価が行なわれているかの評価が必要となる。

当該分担研究報告では、専門家の議論を元に一定の評価項目を作成し、それを厚生労働省を通じてアンケート形式にて配布し、各県で行なわれている種々のMCの事項に対して回答を得たものである。

評価指標案の指標項目については、協議会の構築、予算、プロトコル作成方法、on-line MC体制、事後検証体制、再教育などがあげられた。

今回のアンケートは、その結果を集計してMC実施状況を判断したことはもちろんであるが、むしろ今回の調査項目が、地域のMC展開状況を把握するに適切であったかどうかにかぎりを置いた。

一部調査項目が、調査時期は異なるとは言え他の分担研究の調査内容と重複するところも見られ、また他の研究よりも総論的である感も否めないが、予算などの問題も含め、十分トータルとしてのMC実施状況の把握に有用であると思われた。

ここから得られたデータをもとに、必要であれば他の分担研究者が提示したMCの各場面における、より詳細な調査を次のステップで考慮すれば万全と考えられる。

各県（または地域）に対する評価の実施は、少なくとも年1回は定期的に行なう必要があり、この定期的な状況調査はPDCAサイクルの最初のP（Plan）（「プランを見直すこと」）への循環的なフィードバックにつながるものである。

D. 考案・結論

MC体制を俯瞰的にかつ横断的に管理するものとして事後検証が重要な位置付けであることは前述した。特にこの事後検証の意義は、行われたMCについて検証し問題や不都合があれば、そ

れを指摘して担当各部署にフィードバックすることである。つまり検証とは「新たにP（Plan）を作成し改善する」ためのチェック機構である。そのためフィードバックをしなければPDCAサイクルは動かないことになり、まったく意味をなさないことになる。よってMCの中でも事後検証は組織やシステムのチェック機構であるため比較的強い権限を持たせる必要がある。

浅井分担研究で、検証医の人的不足の問題や、また消防検証担当者や検証医のレベルの差による検証内容のばらつきについて指摘されたが、人的な問題点については全県一医療機関において検証がなされている地域もあり、その施設をモデル的に考えるとマンパワーの不足は、MC圏域の検証範囲を広域化し、かつ検証業務を集約化することによって、ある程度の合理化は可能であるものと考えられる。

また検証の対象事例であるが、総務省より検証することが望ましい事例についてのガイドラインがあるが（別紙資料参照）、特に心肺停止事例にシフトする必要はない。つまり心肺停止事例については、観察、判断に難渋することはほとんどなく、また選択される救急救命処置の選択もさほど複雑ではなく「型のごとく」施行されることが多い。

米国ではこのような心肺停止状態の傷病者の処置に際しては、特に時間的な猶予がないためstanding order（いわゆる包括的指示）により、現場パラメディックの判断にて迅速に処置が行われる。

ところが日本では「具体的指示」を受けることが必要とされているため、「型のごとく」処置がすすんだ心肺停止事例であっても事後検証の対象になりがちである。しかし本来の検証のポイントとなるところは、「現場で判断に苦慮した」「処置の選択に迷った」「プロトコル（活動・処置基準）にない活動に迫られた」などの場面での活動内容を検証することにある。

本来の検証内容のポイントを示したが、検証

事例が多すぎるという問題点があるのであれば、地域によっては、検証の対象事例の選別も上述のように調整することが一つの方策と考えられた。

また同様に浅井により指摘された、消防検証担当者または検証医のレベルの差によって検証内容に違いがでてくるという問題であるが、これは事後検証の根幹に係る問題である。検証作業は「誰がやっても」「どのような事例であっても」評価がフェア（平等）であることが必要である。つまり一医師、一消防検証担当者のそれぞれの意見に依存して、評価や判断基準がその都度揺らぐようなことがあっては断じてならない。

これを是正するためには、プロトコルを基準とした検証を行うべきで、極論すれば行なった業務内容がプロトコル通りであれば「正」（標準通り）であり、一方プロトコルに記載のないことを on-line MC を受けずに行なったのであれば「誤」（要検証）ということになる。後者の場合は、地域の事情も考慮しながら詳細に個々の事例の検証を行うことは言うまでもない。いずれにせよ消防検証担当者および検証医にあってはプロトコルを完璧に熟知しておくことは最低限必要である。当然のごとく検証医の責任は重く、誤った検証は自己の責任に帰するところとなるため、消防は責任の重さに応じた対価を十分に考慮する必要がある。その対価の額については地域の事情にもよるが、一部地域で見られるような一事例につき数百円などというものは責任の重大さから考慮すると、まさに現実とかけ離れた額であり、事後検証に対して認識不足であると言わざるをえない。

またプロトコルの本来の意味は、それ遵守することが、地域住民に対して、そして地域基幹病院に対して契約を履行したことになるということである。しかしながらプロトコルの内容自体が医学的に古くなっていたり、誤っていることもよくみられている。この場合も事後検証の場面でそれを指摘し、改善のための働きかけを

MC 協議会上に上申することが義務となる。プロトコルの内容では、医学的に controversial な部分（二者択一に苦慮する場合）もあり、医師によってはその選択に意見の分かれる場合もある。

一方プロトコルはすべて医学的に正しく唯一無比の記載内容ばかりではない。つまり方法論が複数存在する場合でも、現場での業務履行においては「約束ごと（ルール）」としてどれか一つを選択する必要がある。そのため一度プロトコルで決まった事項はそれを遵守することを基本理念とし、例えば現場で初療に携わる一医師の思惑で変えられるものではない。もし重大な誤りや疑問があるのなら決議機関である MC 協議会上に申し、その件について討議を行なってもらうことを原則とする。

また同様に、現場での関係諸機関とのトラブルなどについても、救急隊活動に理解を得るよう MC 協議会から、当該諸機関の長に対してお願いしてもらおうよう上申することも事後検証の重要な役目といえる（別紙資料参照）。

次に実際の現場において種々の調整役として注目されている MD (medical director) についてであるが、現場諸機関、つまり病院、消防、警察、各種関連行政機関との間にたち、地域において救急医療を円滑に、つまり換言すれば地域住民に最適な救急医療を提供するための調整役という役割を担う。また米国では教育現場で用いるカリキュラムの管理や、また現場でのプロトコル作成に参加したりするなど、地域によってその活動内容は様々である。日本ではすでに MD の業務の一部は事後検証で行われているが、MD の活動にあっては関係各部署を「横から」統括できるような相応の権限を付与する必要がある。

したがって十分適切な MD の活動をするためには、その MD が所属する病院での日常勤務と掛け持ち的になることは適当ではない。

米国では、地域によって異なるが、フルタイムで MD として雇用されていたり、あるいは病院

勤務医であっても、ほとんど日常臨床業務の割合は低く MD 業務にその割合の多くを割けるものが MD として活躍している。この場合における雇用形態としては地域の救急基幹病院での quality assurance 部門（日本でいう安全管理部に相当）に属し、院内の業務点検と同時に、院外、特に病院前救護における MD 活動を行なっていることが多い。

日本において MD 制度を立ち上げるのであれば、当初はやむをえないものの、ゆくゆくは MD として常勤できるような枠組みも視野に入れる必要がある。また相応の予算を地域の救急基幹病院に補助することによって、MD を病院内における新たな職種として位置づけることも困難ではない。事実上、MC に係る予算は決して困窮しているわけではないため、病院側の取り組み方次第で、病院職員としてでも MD が活動できる素地はある。

また種々の MC における指揮命令系統の中での部分に MD を位置づけるかの議論であるが、これはかなり議論が必要であろう。もしも関係諸機関の間の調整役として期待するのであれば、それぞれの上位監督官庁レベルでの強制力や調整力が必要とされる。しかしながらカリキュラムやプロトコルの作成、改訂、あるいは事後検証のみの業務に留まるのであればあまり調整力としての権限は必要とされない。いずれにせよある程度の強い権限を付与することは必要であり、日本においては MC 協議会レベルでの位置づけが妥当と思われる。

一方、MC 協議会においての人選であるがこれもかなり慎重に行う必要がある。つまり、通常、ある程度の権限をもった位置づけである協議会代表者クラスでは、現場での詳細なる MC の展開について十分な認識を期待するのは難しい場合もある。逆に常に現場において on-line MC や事後検証に携わっているクラスの医師では、各関連部局間の調整力に難がみられる場合が多いものと考えられる。

したがって MD 制度は今後確実に必要な職種で

あることは間違いのない事実ではあるものの、その人選や位置づけについては今後の研究に期待したいところである。

救急救命士の再教育における実情は当該分担研究報告の通りであるが、基本的な理念は救急救命士は医療従事者であり、そして自らの医学水準の維持は能動的な自己啓発活動にて行われるべきであると考えられる。

したがって自身みずから研究会や学会にて積極的に発表したり、あるいは講演会、講習会に参加したりして、知識や技術のブラッシュアップを行うべきと考えられる。

しかしながら消防の管理形態の中では、自発的な能力向上のための活動を、業務内か外か、またそれには予算がつくのかどうか等という制限が加えられることも多い。また消火・消防業務ではその出場件数の違いもあってか、その中から訓練に割ける時間を捻出することも比較的、余裕が見られているものと拝察される。しかし救急業務ではその右肩上がりの出場件数の増加に伴い、十分な訓練、研鑽時間が割けない事情も理解できる。

ところが近年の傷病者（患者）側の権利意識の高揚から、能力に差のみられる救急救命士の業務を比較して「本来受けられるべきであった救急医療サービスを享受できなかった」とクレームがつけられる可能性が高くなってきている。

このような場合の対処法の一つには、まず自己啓発活動を行おうと考えている救急救命士に対して組織からの理解とバックアップを考慮することが重要と考えられる。

その流れの中で、現状の調査結果では最低限である卒後 128 時間研修も終了していない地域が認められている。この未履修の理由に関しては今後の調査研究に期待したいが、人的困窮、出場件数の増大、消防における管理者の認識不足等が考えられる。しかしながらこれら問題点は消防管理者の工夫と努力で改善が可能であると考えられる。

例えば継続して病院実習ができなくとも、研修先病院の協力を得て、勤務の合間にこまめに実習したり、あるいは各種講習会や講演会などの出席、発表などもポイントのクレジット制として導入、評価することなども考慮する。

そしてこれら種々のカリキュラム、プログラム作成に際しては、現時点において現場で用いられているプロトコルの内容（知識：cognitive knowledge）、及び行なわれている手技（psychomotor skill）、あるいは種々の現場での問題点をすべてフィードバックすることは特に重要である。

このような卒後における継続学習では特に現場ですぐ応用できる内容を優先することが必要であり、その観点から最近特に重要視されている教育学的方法論にシミュレーショントレーニングがある（別紙資料参照）。これは、コンピュータにてプログラムされたマネキン人形を用い、種々の状況設定をシナリオとして提示し、それに沿って観察、判断、および処置の選択を進めていくものである。このようなトレーニング方法は極めて実用的で問題解決型の訓練であるため特に病院前救護の場面では今後有用になるものと考えられる。

もちろん、このようなトレーニングは高度なシミュレーターマネキンがないと不可能ということではなく、通常の BLS マネキンでも、状況設定の想定付与を人的に工夫すれば困難なことではない。

いずれにせよ、消防組織における救急業務の質の担保は、on the job、off the job 両者を包含した自発的継続学習の素地を組織内に定着させることにある。

田中分担研究報告でも明らかであるように、数ある MC の場面において、MC 担当医の教育に関しては、その方法論と方向性が定着してきた感がある。特に田中らが行った新たなる MC 医教育に関するカリキュラムは、その細部における軌

道修正は必要ではあるものの、一定の評価が与えられる成果といえよう。さらには今回の試み（D: do）を検証（C: check）し、新たなるカリキュラム（P: plan）へ活性化（A: activate）することが今後の研究として望まれる。

このような MC 講習への地域の救急医療機関の「実務者」の参加は、今後大いに期待できうるものがある。一方、消防の MC 実務担当者の参加も望まれるところではあるが、前述のとおり監督官庁の異なる講習会には参加は困難であるのか、あるいは組織の中で自己啓発活動は認められていないのか、または業務として認められないため motivation があがらないためなのか種々の理由はあるものの、実際の消防担当者の参加は極めて少ない。

MC を効果的に行うためには医療側と消防側で共通認識（いわゆる「共通言語」）を保持する必要がある。そのため共通のカリキュラムで提供されるプログラムの履修が特に重要になってくる。つまり実際的には受け持ちとはなりえなくとも、消防の実務担当者が医師検証のシミュレーション実習をしたり、あるいは病院前救護の場面において救急救命士役で医師が現場を模した訓練を体験することは必要なプログラムであるといえる。

また初年度において、現行の救急隊指導医教育体制を考慮した上で本研究班からの提言では、

- (1) MC 医の初期研修・継続研修体制の確立
- (2) MC 医の資格要件の再考
- (3) 全国横断的な MC 医の参加による研究会・連絡会、あるいは学術集会などの開催が勧められた。

この提言を土台にして、今年度は(1)については前述の通り、期待できうる一定の成果を挙げた（田中分担研究報告参照）。また(3)については日本救急医学会の MC 体制検討委員会を中心に、平成 18 年 10 月、本学会総会の会期中に第 1 回全国 MC 連絡協議会が開催され、厚生労働省、総務省消防庁の担当官、消防実務者、そして多

くの救急医、MC 担当医等を集め各種議論がなされた。

その内容は時間の関係もあり総論的な討議内容が多かったものの、特に MC の予算に関して重要なことは、多くの MC 協議会の担当者が、比較的潤沢な MC 予算が本来支払われているという事実を知りえていなかったことである。つまり MC の予算として実際には補助されてはいるものの、いわゆる三位一体改革における統合補助金あるいは地方交付金としての扱いであるため、県の事務担当者が MC の予算ということを認識せず、他の名目のものに補助金を分配してしまうことが原因と考えられた。

このような事実が確認されただけでも第 1 回の連絡協議会は成果があったものと注目される。

また(2)の MC 医の資格要件の再考については、とりあえず総務省のガイドラインとして on-line MC 医の資格要件の目安は提示されている(別紙資料参照)。しかしながら厳密にこの資格要件を行使すると地域での特定行為の指示出しが不可能になる可能性があり、特に地方都市、過疎地域における on-line MC 体制の根幹を揺るがすものになる可能性がある。この点については後述の on-line MC 体制の考察で触れる。

一部、先進的な地域においては、特に心肺蘇生法ガイドライン 2005 に応じて、改編が加えられた救急救命士薬剤投与プロトコルを基準にした講習を受講しないと、医師であっても on-line での指示・指導に携われないようなシステムを引いているところもあった。指示・指導医体制の質の担保として今後の新たな試みとして推奨できるものである。

今年度においては MC 医の資格管理の問題をより発展させ、地域の医療機関または MC 協議会がどのように MC を管理運営しているかの実態把握のため、MC 協議会、地域救急医療機関に対する評価指標を検討した。

指標として挙げられる項目は協議会の構成、予算、プロトコル作成方法、on-line MC 体制、事後検証体制、再教育・生涯教育などとした。

分担研究報告によりこの項目は妥当であることが伺われた。以後ここから得られたデータの評価を、それぞれの分担研究の内容にリンクさせ、より詳細な評価の検討を今後の発展性として期待したい。

また多くの MC 担当者は医療側、消防側でも転勤などで流動的に交代していく可能性が高い。そのため「顔」が変わっても、以前と質が変わらない MC が提供できるように、磐石なシステム作りが必要とされる。その礎となるのは継続的な MC 体制の鳥瞰的な監査であり、それはこの評価指標をもちいた監督官庁からの定期的なチェックが必須であるものと考えられた。

病院前救護の多岐にわたる MC において、そのほとんどが off-line MC であるが、唯一 on-line MC として位置付けられるものがリアルタイムでの現場への通信指示である。

現場においては活動基準(off-line MC)および通信指示(on-line MC)の 2通りの MC が混在し、本邦では諸外国のものとは趣を異にする 1. - 3)。米国では、現場において活動基準(各種プロトコル)の遵守が「契約」の履行を意味し本来それで事足りるはずであるものの、特に活動基準以外の容態変化があり、判断に窮する場合には通信指示を「補完的に受ける」位置付けとなることは述べた。

また重篤ショック例や心肺停止事例において on-line での具体的指示を待っていたら手遅れになるような病態では、現場隊員の判断(包括的指示のみ)で処置を開始するという前述のごとく standing order というものが一般的である。

そのような米国のパラメディック制度を下敷にして検討された我国の救急救命士制度ではあるが、制度開始後 15 年を経過して、いわゆる本邦で言う「具体的指示による特定行為」と

on-line MC との本質的な差異を今後は検討課題とする必要がある。

初年度の課題では現行下での指導・助言体制での問題点とその方策の検討であるが、谷川分担研究報告にて、殊に広島県でも MC 体制へ貢献する人材（医師：特に救急専従医）の不足が指摘された。県内でも都市部以外では迅速な特定行為指示の提供が期待できない地域もみられている。

今年度の研究報告では、全国で 975 機関もの施設が on-line MC に係る専用回線を保持しながら、医師による電話応対が 6 割に達していない事実である。このような質を保証できない MC 体制では問題が残るが、前述のように MC 圏域の拡大により救急専従医による on-line MC が可能な地域に委託するという方法も新たな方策として評価された。

その他、通信指令員の MC も近年特に欧米で重要視されている。今回、欧州蘇生協議会 (European Resuscitation Council) の総会 (Resuscitation 2006) からの資料を巻末に供覧した。

特にガイドライン 2005 でも強調されている救命の連鎖の迅速な活性化は、特に 119 番通報を受ける指令通信員の判断や能力による部分も大きい。また日本では現場の状況を医療機関に伝達する役目もあるが、この際、情報を歪曲化することなく迅速かつ正確に伝達する。また傷病者の現場での容態報告も、ささいな注意と医学的知識があれば傷病者の情報伝達での誤情報は減少させるものと考えられる。

今後、指令通信センターにおける MC も日本ではさらに検討する必要がある。

E. 健康危機情報

特になし

F. 研究発表

1. 論文発表

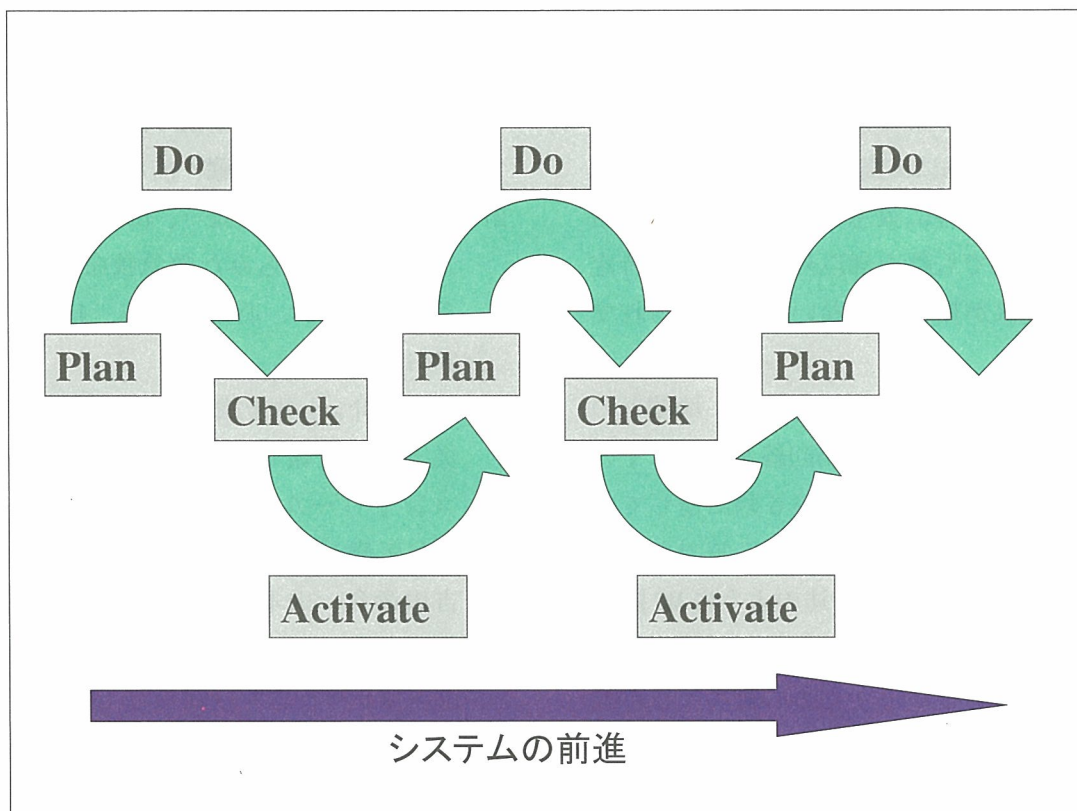
- 1) 平成 10 年度厚生科学研究 医療技術評価総合研究推進事業財団法人 日本救急医療財団 研究実績報告集米国各地区におけるプレホスピタルケア事情の調査研究 (pp63-85) 吉田竜介、寺田泰蔵、前川和彦、山本保博
- 2) 吉田竜介、小井土雄一、山本保博. 救急救命士養成課程からみた救急救命士教育に関する総合的検討. 日臨救医誌 4(4) : 372-379 2001
- 3) 吉田竜介、小井土雄一、山本保博、寺田泰蔵. 災害救急情報センターにおけるメディカルコントロール - 日米間における比較- 救急医療ジャーナル. 61(11) : 29-33 2003s
- 4) 吉田竜介 山本保博. 事例呈示に基づくシミュレーショントレーニングについて. 救急医療ジャーナル 75(13) : 30-34 2005

G. 知的所有権の出願・登録状況（予定を含む。）

特記すべきことなし。

H. 知的所有権の出願・登録状況（予定を含む。）

特記すべきことなし。



PDCAサイクルとはP(Plan)、D(Do)、C(Check)、A(Activate)が繰り返し行われて組織の体制が改善、刷新していく考え方をあらわしている。

構築されたMC体制のなかでは、まずプロトコルなどの計画(P)を立て、それを現場で実行(Do)し、そこから得られた結果を事後検証にて検討し(C)不都合な部分があればプロトコルなどの改善へフィードバックをおこなう(A)。

このサイクルを行うことで「医学的に現場でそぐわない活動基準」や「10年前の医学水準である活動基準」がなくなり、常に日進月歩で変化する医学水準や社会情勢に適応したものが提供できることになる。

検証医師による医学的観点からの検証を受ける対象

次に掲げる症例のうちから心肺機能停止症例を中心に選定

- (1) 医師に対し、特定行為に係わる指示要請を行なった症例
- (2) 自動体外式除細動による除細動を行なった症例
- (3) 医師に対し、指導、助言要請を行なった事例のうち初診時程度が重症以上の症例
- (4) 初診時程度が重症以上のうち、初診医師より今後の救急活動の参考に資する意見が寄せられた症例
- (5) その他、今後の参考に資すると認めた症例

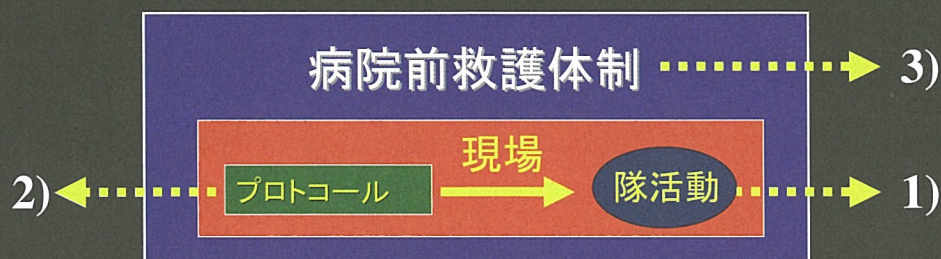
検証事例の対象として勧められているものであるが、心肺停止事例や、重篤～重症のものが中心となっている。

しかしながら心肺停止事例については特定行為の範疇になるものの、症状観察、判断は難しいものではなく、また処置の選択については「型のごとく」行われるため、全例において詳細な事後検証は負担の大きい所である。

特に検証医の少ない地域では、上記の事例から現場で判断に苦慮した事例、処置の選択に困惑した事例、病院選定に難があった事例などへ検証対象をシフトすることも考慮する。

また上記のように重症～重篤事例のみの検証であると、実際は重症である事例であるにもかかわらず1次～2次医療機関に搬送されたアンダートリアージ (under triage) 事例が検証できていない可能性も指摘されている。

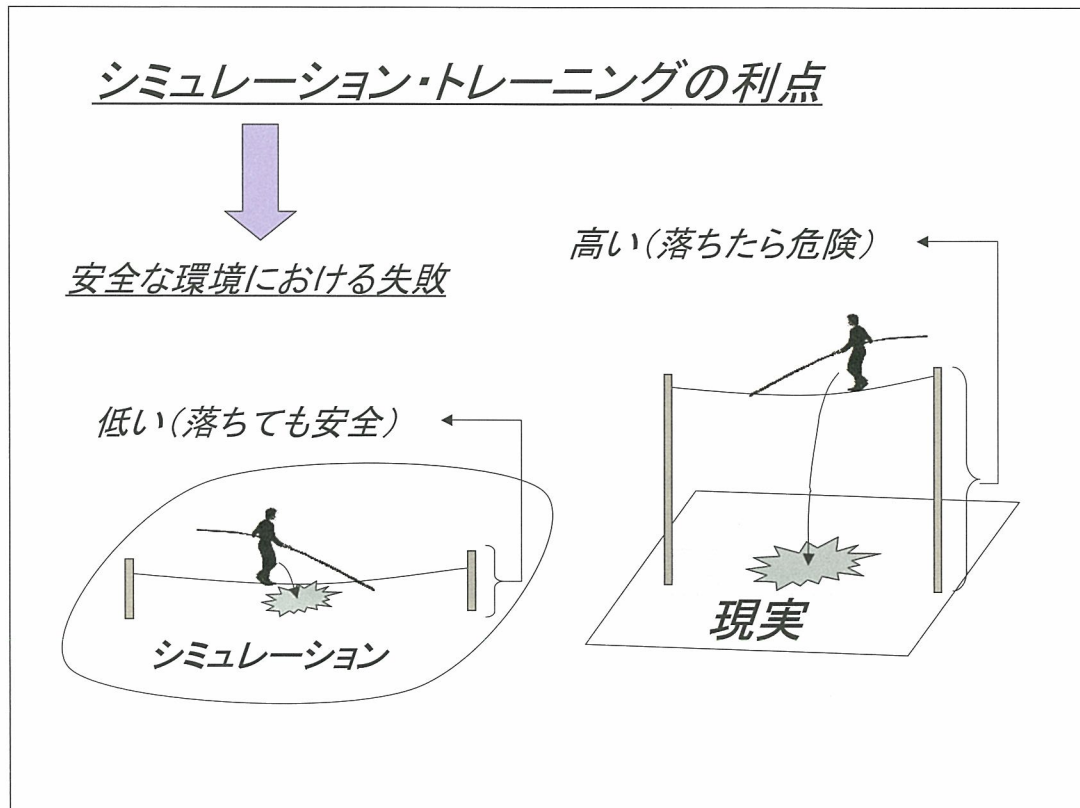
事後検証の位置づけ・目的



- 1) 隊員のなした業務の妥当性(個人のquality assurance)
- 2) 救急活動基準(プロトコール)のみなおし、定期的改訂
- 3) 救急医療体制のみなおし
- 4) 教育プログラムへのフィードバック

事後検証は隊員のなした業務内容のチェックのみならず、活動基準に誤りがあればその改訂を、また救急医療体制にトラブルなどがあれば、その調整を行うようMC協議会へ上申する。

またこれら事後検証で改訂、改善のあった項目、内容については、卒後教育、病院実習などの教育現場へフィードバックすることが勧められている。



シミュレーショントレーニングの利点

1. 実際の患者への負担が無い
2. 迅速な対応を要する特殊な重篤症例を含め、あらゆるシナリオが設定できる
3. 自らの判断や行動が及ぼした結果を確認でき、ミスも許容された上でスキルアップへの指針とできる
4. 同一のシナリオを異なる医療スタッフ及びチームにも提供できる
5. 既知の処置について徹底的な検討・研究を加えることができる
6. 実際の医療器具を用いた訓練ができる
7. 実際の臨床現場の状況を再現する事で他のスタッフとの連携が検証でき、チームワークトレーニング、リーダーシップトレーニングが行える
8. シミュレーションの様子は音声・映像記録や各種モニタの値を記録・保存でき、患者プライバシーに抵触しないので様々な研究に利用可能である