

救急救命士の業務のあり方等 に関する検討会報告書

平成22年4月28日

1. はじめに

- 我が国の病院前救護体制の充実を目指して、平成3年に救急救命士制度が創設され、まもなく20年目を迎えようとしている。
- これまでに救急救命士数は3万7千人を超え、救急救命士の資格を有する消防職員数は約2万3千人、救急隊のうち救急救命士を運用している割合は91.0%となっており、着実に増加している。また、メディカルコントロール体制の整備等を条件として、救急救命士の処置範囲の拡大が行われ、気管チューブによる気道確保、アドレナリン（エピネフリン）の投与等が救急救命処置に追加され、病院前救護体制の充実が図られてきた。
- 病院前救護の主たる担い手である救急救命士は、医療機関等と連携して、傷病者に対し、救急現場における処置、適切な搬送先医療機関の選定、医療機関への迅速な搬送、搬送途上における処置等を行っており、その役割はますます重要となっている。
- このような中で、さらに病院前救護を強化し、傷病者の救命率の向上や後遺症の軽減等を図るため、次の三行為（以下「三行為」という。）について救急救命士の処置範囲に追加すべきとの要望が提起され、本検討会において、救急医療体制の一層の充実を図る観点から検討を行うこととなった。
 - ① 血糖測定と低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与
 - ② 重症喘息患者に対する吸入β刺激薬の使用
 - ③ 心肺機能停止前の静脈路確保と輸液の実施
- なお、検討に当たっては、まず、厚生労働科学研究班（「救急救命士による救急救命処置に関する研究」（分担研究者：野口宏 藤田保健衛生大学教授）。以下「研究班」という。）において、三行為の有効性及び安全性等に関して分析・考察を行い、その報告を踏まえ、本検討会において、三行為の救急救命士の処置範囲への追加の適否等について検討を行った。

2. 救急救命士の処置範囲の拡大の検討について

- 研究班においては、救急救命士の処置範囲の拡大の検討対象とすべき行為に関して、次の指標を用いて整理が行われた。
 - ① 良質かつ適切な医療提供の一環であること
 - ② 診断の確実性と緊急度が高いものであること
 - ③ 国際蘇生連絡協議会のガイドラインがあるものは、クラスI（実施すべき：利益>>>リスク）又はクラスIIa（実施は妥当：利益>>リスク）であること
 - ④ 迅速な搬送を妨げないこと
 - ⑤ 処置が単純明瞭でプロトコール化できること
- その結果、三行為のほか、次の行為についても救急救命士の処置範囲への追加を検討すべきものと整理されたが、これらの行為については、研究班では今回詳細な分析が行われていないこと、救急救命士の教育の実態も勘案する必要があること等から、中長期的な検討課題とすることが適当と考えられる。
 - ① 既往歴のある狭心症発作に対する冠拡張薬スプレーの使用
 - ② 心電図で所見が明らかな急性冠症候群に対するアスピリン経口投与
 - ③ アナフィラキシーに対するアドレナリン（エピネフリン）投与

- なお、救急救命士の処置範囲の拡大の検討に当たっては、今般の見直しにより救急救命士の処置範囲となった行為については、全ての地域において、全ての症例に対し、全国一律に実施しなければならないものではなく、地域の救急医療体制、傷病者の発生状況、救急救命士の教育体制等の地域の実情を勘案して、当該行為を救急救命士が実施する体制を確保できる地域において、当該行為を救急救命士が実施する適応がある症例に対し、実施できるようにしておくもの（mustではなくmay）であることに留意する必要があるという意見があった。他方、救急救命士の処置範囲となった行為については、消防本部としては、所属の救急救命士に対して、実質的に常に実施可能な状況を維持する必要があるという意見があった。そのため、救急救命士に対して、十分な教育を前提とすべきものであることから、救急救命士の教育体制の確保等に要する経済的負担・人的資源等の医療資源も勘案し、有効性や必要性等の観点から慎重に検討すべきという意見もあった。

以上のような意見を踏まえ、今回の検討は、全ての症例に対応するためのものではなく、傷病者の状況に応じて必要な際に実施することを事前に許可するという考えで行った。

3. 血糖測定と低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与について

(1) 研究班での検討の概要

- 英国の疫学研究でI型糖尿病の死亡原因の2～4%程度は低血糖に関連しているとの報告があるのをはじめ、低血糖が糖尿病患者の死亡や重度の中枢神経系障害発症と関連することはよく知られている。
- 低血糖という病態を考えれば、低血糖の程度が重篤で、さらにその期間が遷延するほど、合併症が重篤になることは間違いないが、どの程度の低血糖が、どの程度遷延することで、どの程度の合併症を引き起こすかについてのコンセンサスは存在しない。
- 我が国における低血糖関連の重度後遺症症例の報告から、低血糖遷延時間（第三者が傷病者の健在を最後に確認してから病院へ到着するまでの時間）が6時間以内と比較的短時間であっても重度の後遺症を残し得る可能性が示唆される。
- 以上から、オンライン・メディカルコントロールの医師の具体的な指示の下、救急救命士による血糖測定及び低血糖の補正により、重度の後遺症を回避できる可能性があると考えられる。
- また、病院前で意識消失患者が低血糖疑いと判断できれば、脳卒中等との鑑別ができ、より適切な搬送先医療機関を選択できる。
- 血糖測定及び低血糖の補正の手技については、救急救命士の教育体制の確保が必要であるが、いずれの手技も容易であり、また手技に伴い予測し得る合併症も軽度であるため、実施に当たって特に問題となる点はない。
- 低血糖を疑い血糖測定を行う傷病者については、次のすべての要件に該当する者になると考えられ、傷病者本人や家族等から治療歴等の聴取ができない場合は、糖尿病手帳や薬手帳等により、治療歴等の確認を行うべきである。
 - ① 意識障害を認めること
 - ② 抗糖尿病薬（血糖降下剤又はインスリン自己注射）による治療歴があること
 - ③ 病歴により、低血糖発作が疑われること

(2) 基本的な方向性について

- 研究班の調査では、極めてエビデンスの高い報告は世界規模でも見当たらなかった。しかし、「低血糖遷延時間（第三者が傷病者の健在を最後に確認してから病院へ到着するまでの時間）が6時間以内と比較的短時間であっても重度の後遺症を残し得る可能性が示唆される」という国内の報告があったこと、意識障害の傷病者に病院前で血糖測定を行い、低血糖疑いと判断できれば、より適切な搬送先医療機関を選定できること等から、オンライン・メディカルコントロールの医師の具体的な指示の下、必要な教育を受けた救急救命士が血糖測定及び低血糖の補正を実施することについては、救急救命士の処置範囲に追加する方向で検討することが適当である。
- その際、救急現場からの意見として、病院前で当該行為を実施する必要性について慎重に検討すべきとの意見があったこと、また、当該行為については、救急救命士の教育体制、医師の具体的な指示体制等のメディカルコントロール体制が十分に確保された地域であることが条件となること等から、まずは、研究班が中心となって、医療関係者と消防関係者が共同で実証研究を行い、その結果を踏まえ、本検討会において、さらに検討を行うべきである。
- なお、実証研究においては、当該行為について、適応となるすべての傷病者に実施するものではなく、必要な教育を受けた救急救命士が、オンライン・メディカルコントロールの医師の具体的な指示により必要とされた場合に、必要なインフォームド・コンセントの下で実施するものことに留意するとともに、血糖測定等を試みることで搬送が著しく遅滞しないよう留意する必要がある。また、あらかじめ、研究班が中心となって、実証研究の実施地域、適応となる傷病者及びその確認方法、実施プロトコール、インフォームド・コンセントの取り方、救急救命士の教育内容、事後検証の方法等を検討する必要がある。その際、低血糖の補正の方法については、オンライン・メディカルコントロールの医師の具体的な指示により、経口投与又は経静脈投与を行うものである。
- また、傷病者の糖尿病の治療歴等を周囲の人が迅速に把握できるようにするため、糖尿病等のIDタグ等を身に付けるよう患者に対する指導・教育が重要であるという意見があった。

4. 重症喘息患者に対する吸入 β 刺激薬の使用について

(1) 研究班での検討の概要

- 重症喘息を疑う患者に対する短時間作用性 β_2 刺激薬（short-acting beta agonist; SABA）の吸入投与は、手技が簡便で、少量の薬剤で攣縮した気管支平滑筋に直接作用して急速に気管支を弛緩させることから、喘息発作時の第一選択の治療と位置付けられている。
- また、重症発作であっても、心肺機能が維持され救急医療機関に搬送された場合は、救命率が高まることが報告されている。
- 発作中のSABAの再吸入又は持続吸入については、重症発作時に完全閉塞している細気管支へのSABAの沈着は期待できないが、気管支の攣縮は肺内で一様に生じるわけではなく、閉塞部位も変化するので、再吸入又は持続吸入により、発作の寛解を得るには不十分であっても、開存している気管支への薬剤沈着が期待できる。また、口腔・気管に沈着したSABAが粘膜から吸収され気道に到達し、効果が発現することも期待できる。

- 以上から、オンライン・メディカルコントロールの医師の具体的な指示の下、重症喘息疑いの傷病者に対する救急救命士による SABA の吸入投与は、重症喘息発作による死亡を減少させる可能性があると考えられる。
- SABA の吸入投与の手技については、救急救命士の教育体制の確保が必要であるが、手技そのものは簡便であり、我が国の喘息ガイドラインの範囲内での使用であれば、安全性は確保されるものと考えられる。
- 重症喘息を疑い SABA の吸入投与を行う傷病者については、意識障害の有無に関わらず、次の要件に該当する者になると考えられる。
 - ① SABA の処方歴があり、重症な副作用を認めていないこと
 - ② 喘鳴を伴う呼吸困難、陥没呼吸を認めること
 - ③ SpO₂ 値が大気下で 95% 以下であること
 - ④ 救急隊到着時より 20 分以内に SABA の吸入がないこと
 ※ ①～③は必須であるが、④は必須ではない。
- なお、傷病者本人に処方されている吸入器・吸入液を使用することが適当であり、SABA 吸入器の救急隊への装備は今後の課題である。また、SABA の吸入投与後に、著しい動悸、振戦等が生じた場合は、追加投与を中止する必要がある。

(2) 基本的な方向性について

- SABA の吸入投与は喘息発作時の第一選択の治療と位置付けられていること、重症発作であっても、心肺機能が維持され救急医療機関に搬送された場合は、救命率が高まることから報告されていること等から、オンライン・メディカルコントロールの医師の具体的な指示の下、必要な教育を受けた救急救命士が、重症喘息疑いの傷病者に対して SABA の吸入投与を実施することについては、救急救命士の処置範囲に追加する方向で検討することが適当である。
- その際、救急現場からの意見として、病院前で当該行為を実施する必要性について慎重に検討すべきとの意見があること、また、当該行為については、救急救命士の教育体制、医師の具体的な指示体制等のメディカルコントロール体制が十分に確保された地域であることが条件となること等から、まずは、研究班が中心となって、医療関係者と消防関係者が共同で実証研究を行い、その結果を踏まえ、本検討会において、さらに検討を行うべきである。
- なお、実証研究においては、当該行為について、適応となるすべての傷病者に実施するものではなく、必要な教育を受けた救急救命士が、オンライン・メディカルコントロールの医師の具体的な指示により必要とされた場合に、必要なインフォームド・コンセントの下で実施するものであることに留意するとともに、SABA の吸入投与を試みることで搬送が著しく遅滞しないよう留意する必要がある。また、あらかじめ、研究班が中心となって、実証研究の実施地域、適応となる傷病者及びその確認方法、実施プロトコル、インフォームド・コンセントの取り方、救急救命士の教育内容、事後検証の方法等を検討する必要がある。

5. 心肺機能停止前の静脈路確保と輸液の実施について

(1) 研究班での検討の概要

- 重症外傷、重症脱水症、吐下血やアナフィラキシーショックにおいては、静脈路確保と輸液

は極めて妥当な処置であり、医療機関に搬送されれば直ちに実施されるものである。

- 重症外傷傷病者に対する病院前の静脈路確保と輸液の必要性については、個々にその都度判断する必要があるが、例えば、多発外傷や明らかな中等量以上の外出血を認める重症外傷は、搬送中に状態が急変する可能性が高く、搬送中に不可逆的なショックとならないようにするとともに、心肺機能停止状態に陥った場合にすぐに対応できるようにするため、オンライン・メディカルコントロールの医師の具体的な指示の下、あらかじめ静脈路確保と輸液を実施しながら搬送することを考慮することが適当である。
- 明らかな吐下血、喀血によってショック状態を呈している傷病者に対して、医療機関到着前に救急救命士が静脈路確保と輸液を実施することは、ショックの程度、搬送時間や距離等を考慮すべきであるが、オンライン・メディカルコントロールの医師の具体的な指示の下であれば可能であろう。
- 血管拡張による前負荷の低下を来しているアナフィラキシーショックについては、静脈路確保と輸液はアドレナリンの投与と並んで有効な処置であり、気道確保、呼吸管理が適切に実施され、静脈路確保と輸液が遅滞なく行われる場合には、バイタルサインの悪化を招くことなく医療機関へ搬送されることが期待できる。しかし、そのためには十分な患者観察に基づく判断が極めて重要であり、救急救命士の医学的知識、観察能力、技術等にこれまでより遙かに高度な到達点が課せられることとなる。この条件を満たすならば、オンライン・メディカルコントロールの医師の具体的な指示の下、アナフィラキシーショック状態である傷病者に対して、救急救命士が静脈路確保と輸液を行うことは可能であると考えられる。
- また、搬送時間が長くなるを得ない地域（郡部、離島等）や状況（交通事故や工場における事故等で救出に時間を要する症例等）においては、心肺機能停止前の重症傷病者に対して、オンライン・メディカルコントロールの医師の具体的な指示の下、救急救命士が静脈路確保と輸液を実施することは望ましいものと考えられる。
- 静脈路確保と輸液の手技については、救急救命士はすでに心肺機能停止状態の傷病者に静脈路確保と輸液を行っており、基本的に問題ないと考えられるが、経験症例の違いから生じる技術の個人差や技術の維持を踏まえ、救急救命士の教育体制の確保が必要である。

(2) 基本的な方向性について

- 重症外傷、重症脱水症、吐下血や血管拡張による前負荷の低下を来しているアナフィラキシーショックにおいては、静脈路確保と輸液は妥当な処置であり、医療機関に搬送されれば直ちに実施されるものである。また、搬送時間が長くなるを得ない地域や、災害時や交通事故、工場における事故等で救出に時間を要し傷病者がクラッシュシンドローム（圧挫症候群）となる可能性がある状況においては、心肺機能停止前の重症傷病者に対して、静脈路確保と輸液の実施することが望ましいものと考えられる。
- 他方、心肺機能停止前の傷病者に静脈路確保と輸液を行うことの有効性を示す明確なデータがないことを指摘する意見があった。また、特に、出血性ショックの傷病者に対する病院前の静脈路確保と輸液については、静脈路の確保に時間を要するおそれがあること、輸液を行うことにより出血を増加させるおそれがあること等から、慎重な検討が必要であるという意見があった。

- このため、重症外傷、重症脱水症、吐血やアナフィラキシーショック、クラッシュシンドローム等の傷病者に対する病院前の静脈路確保と輸液については、まずは、救急救命士の教育体制、医師の具体的な指示体制等のメディカルコントロール体制が十分に確保された地域において、研究班が中心となって、医療関係者と消防関係者が共同で実証研究を行い、その結果を踏まえ、本検討会において、さらに検討することが適当である。
- 特に、出血性ショックの傷病者に対する病院前の静脈路確保と輸液については、現時点では、有効性・安全性に関するデータが乏しいものの、傷病者の救命率に大きく関わり、その必要性が高いことから実証研究を行うものであり、安全性に十分配慮する必要がある。
- なお、実証研究においては、当該行為について、適応となるすべての傷病者に実施するものではなく、必要な教育を受けた救急救命士が、オンライン・メディカルコントロールの医師の具体的な指示により必要とされた場合に、必要なインフォームド・コンセントの下で実施するものであることに留意するとともに、静脈路確保と輸液を試みることで搬送が著しく遅滞しないよう留意する必要がある。また、あらかじめ、研究班が中心となって、実証研究の実施地域、適応となる傷病者及びその確認方法、実施プロトコル、インフォームド・コンセントの取り方、救急救命士の教育内容、事後検証の方法等を検討する必要がある。
- また、救急救命士の処置範囲の拡大だけでなく、搬送時間が長くならざるを得ない地域等においては、地域の実情に応じて、ドクターヘリやドクターカーの活用についても検討する必要があるという意見があった。

4

6. 実証研究について

- 実証研究の実施体制については、厚生労働省と総務省消防庁が協力し、研究班が中心となって、医療関係者と消防関係者が共同で実証研究を行う体制を構築する必要がある。その際、総務省消防庁の救急業務高度化推進検討会との連携が図られるようにする必要がある。
- 実証研究においては、まずは、研究班において、実証地域、教育内容・体制、対象疾患（病態）を含めた実施プロトコル、医師の具体的な指示体制、事後検証体制、データのモニタリング・マネジメント・分析法等の研究デザインを検討する必要がある。その際、実証地域となる地域のメディカルコントロール協議会関係者、都道府県担当者等と事前に十分に調整を行う必要がある。また、研究デザインの検討内容について、本検討会のメンバーに情報提供を行い、助言等を求めることが適当である。
- 実証研究において救急救命士による三行為を実施する際には、安全性に十分配慮し、救急救命士に対する教育、医師の具体的な指示、必要なインフォームド・コンセント、事後検証等を適切に行う必要がある。
- 実証研究によるデータについて、研究班は、医学的有効性、安全性、必要性、必要となる体制等を分析・評価し、その結果を本検討会に報告することとし、本検討会において、三行為に関する救急救命士の処置範囲の拡大についてさらに検討することが適当である。

7. おわりに

- 本検討会では、傷病者の救命率を向上させ、後遺症を軽減させる等の観点から、救急救命士の処置範囲の拡大について検討を行ってきた。

- 三行為について、まずは、救急救命士の教育体制、医師の具体的な指示体制等のメディカルコントロール体制が十分に確保された地域において、研究班が中心となって、医療関係者と消防関係者が共同で実証研究を行い、その結果を踏まえ、本検討会において、さらに検討することが適当であるという結論に至った。
- 厚生労働省においては、総務省消防庁と連携し、本報告書に基づき、三行為に関する実証研究が安全性に十分配慮しながら適切に行われるよう、早急に必要な対応を行うべきである。
- また、救急救命士の処置範囲の拡大とともに、救急救命士の質の担保も重要な課題である。本来、すべての地域において、救急救命士の教育体制、医師の具体的な指示体制等のメディカルコントロール体制が十分に確保されている必要がある。都道府県においては、衛生部局と消防部局が協力し、都道府県内全域で適切な病院前救護が確保されるよう、救急救命士の教育体制、医師による指示体制、事後検証体制等のメディカルコントロール体制の一層の充実に取り組み、国民の病院前救護に関する安全・安心に寄与することが期待される。

「救急救命士の業務のあり方等に関する検討会」メンバー

(委員)

- 石井 正三 (社) 日本医師会常任理事
- 葛西 龍樹 福島県立医科大学地域・家庭医療部教授
- 郡山 一明 救急振興財団救急救命九州研修所教授
- 佐々木 靖 札幌市消防局救急課長
- 島崎 修次 杏林大学救急医学教授
- 杉本 壽 星ヶ丘厚生年金病院病院長
- 永池 京子 (社) 日本看護協会常任理事
- 野口 英一 東京消防庁救急部長
- 野口 宏 藤田保健衛生大学医学部救急科教授
- 樋口 範雄 東京大学法学部教授
- 前野 一雄 読売新聞東京本社編集委員

(参考人)

- 中川隆 愛知医科大学病院救命救急科教授
- 松本尚 日本医科大学救急医学講座准教授

(オブザーバー)

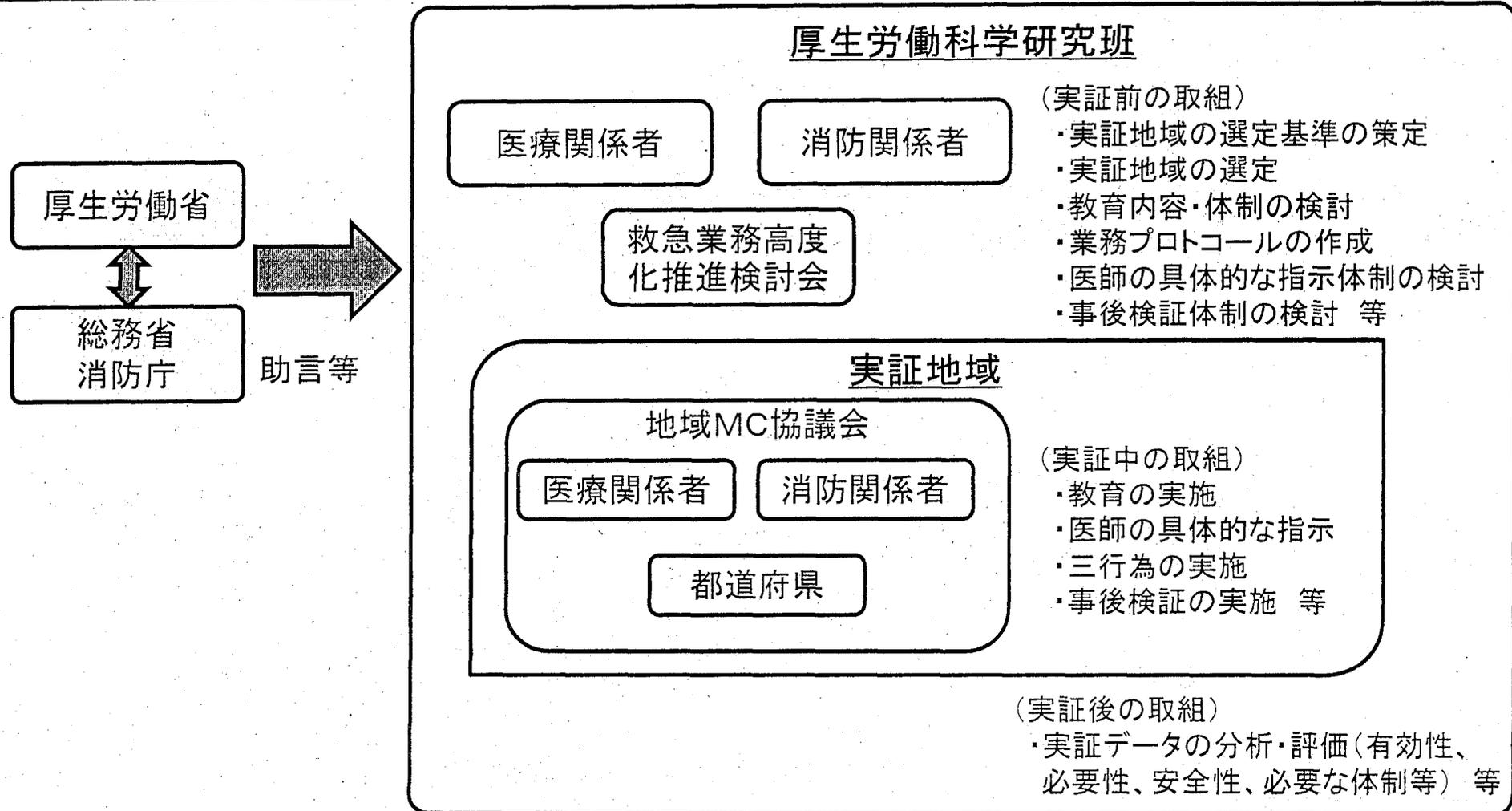
- 総務省消防庁 救急企画室
- 海上保安庁 警備救難部救難課

(敬称略 五十音順、○：座長)

救急救命士の処置範囲の拡大に関する実証研究（イメージ）

次の三行為について、メディカルコントロール体制が十分に確保された地域において、厚生労働科学研究班が中心となって、医療関係者と消防関係者が共同で実証研究を行い、救急救命士による実施の有効性、必要性、安全性、必要となる体制等を分析・評価する。

- ① 血糖測定と低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与
- ② 重症喘息患者に対する吸入 β 刺激薬の使用
- ③ 心肺機能停止前の静脈路確保と輸液の実施



3