

平成17年度厚生労働科学研究費補助金

医療技術評価総合研究事業

研究課題番号：H16-医療-012

# 救急医療評価スタンダードと スコアリングガイドラインを利用した ベンチマーキングに関する研究

平成17年度 総括・分担研究報告書

主任研究者                      坂本 哲也

(帝京大学医学部 救命救急センター)

平成18(2006)年3月

# 目次

ページ

## I. 総括研究報告

1. 救急医療評価スタンダードとスコアリングガイドラインを利用したベンチマーキングに関する研究・・・・・・・・・・ 1

坂本 哲也（帝京大学医学部 救命救急センター）

## II. 資料

- 資料1 救急医療機関の類型別に求められる構造、過程、結果・・・ 1 2  
資料2 重篤救急患者の基準・・・・・・・・ 1 3  
資料3 救命救急センターの充実段階の評価方法について・・・・・・・・ 1 4

## 班員名簿

### 主任研究者

坂本 哲也（帝京大学医学部救命救急センター 教授）

### 分担研究者

郡司 篤晃（聖学院大学総合研究所医療管理学 教授）

有賀 徹（昭和大学医学部救急医学 教授）

堀 進悟（慶応義塾大学医学部救急医学 助教授）

箕輪 良行（聖マリアンナ医科大学救急医学 教授）

石原 哲（白鬚橋病院院長 医療管理学）

## 研究協力者

- 小関 一英 (川口市立医療センター救命救急センター 部長)
- 小野寺謙吾 (日本医科大学高度救命救急センター)
- 齊藤 大蔵 (防衛医科大学校救急部 講師)
- 東平日出夫 (大阪府立泉州救命救急センター)
- 藤田 尚 (板橋中央病院 外科)
- 益子 邦洋 (日本医科大学千葉北総病院救命救急センター 教授)
- 三宅 康史 (昭和大学医学部救急医学 助教授)
- 横田順一郎 (堺市立病院 副院長)
- 伊良部徳次 (国保旭中央病院救急部 部長)
- 木村 昭夫 (国立国際医療センター緊急部 部長)
- 明石 勝也 (聖マリアンナ医科大学 理事長)
- 林 宗貴 (関東労災病院救急部 部長)
- 森村 尚登 (帝京大学医学部救命救急センター 助教授)
- 山口 芳裕 (杏林大学医学部救急医学 助教授)
- 内田 靖之 (帝京大学医学部救命救急センター)
- 青木 則明 (The University of Texas, Assistant Professor)
- 久志本成樹 (日本医科大学高度救命救急センター 講師)
- 本間 正人 (国立災害医療センター救命救急センター)
- 加地 正人 (日本医科大学附属多摩永山病院)
- 中村 卓郎 (獨協医科大学附属病院救命救急センター 講師)
- 小島 直樹 (公立昭和病院救命救急センター)

救急医療評価スタンダードとスコアリングガイドラインを  
利用したベンチマーキングに関する研究

主任研究者 坂本哲也 帝京大学医学部救命救急センター教授

研究要旨； 本邦の救急医療の需要は年々増加し、昭和 38 年に日本全国で 21 万 5 千人であった救急搬送人員数は、平成元年には 246 万 8 千人、平成 15 年には 457 万 7 千人となっている。この内、軽症が 51.3%、中等症が 36.7%と合計で約 90%を占め、その多くは二次救急医療機関に搬送されている。このため地域二次救急医療機関の救急医療の質を評価することが本邦における救急医療の質の評価と行っても過言ではない。また、救急患者の原因疾患は昭和 41 年には急病 38.9%、交通事故または一般負傷が合わせて 42.5%と外傷が疾病より多かったのに対し、平成 15 年は急病が 58.4%、交通事故または一般負傷が合わせて 26.4%と比率が逆転している。このように、国民の高齢化などにより疾病構造が変化し、救急医療の需要が質、量ともに変化しつつあることを鑑みて、将来を見通した救急医療体制の今後のあり方について検討し、救命救急センターの新たな評価基準について提案する。まず、現在および将来の救急医療に関する需要と救急科専門医や医療施設などの人的物的資源について具体的に分析した。質の高い救急医療を提供していくためには、一定数以上の重症患者を集約することを前提とし、重症度・緊急度によって医療機関が選択できる救急医療体制の構築を考えた。更に、長期的に継続可能な救急医療体制として、交代勤務制などへと労働環境を改善した上で、救急科専門医の役割を明確にしてその確保を検討した。以上を踏まえ、地域救急医療体制の中核を担うべき救命救急センターの新たな評価基準については、救命救急センター内で行われる診療のみを評価するのではなく、救命救急センターを有する医療機関において全診療科の協力の下で、どのように重症救急患者に医療が提供されているのかという診療の過程と結果を評価していくことが重要であると考えた。同時に救命救急センターは地域救急医療体制における病院間連携の要となることも重要である。また、重症外傷患者の予後調査を行うため、日本外傷学会 Trauma registry 委員会及び日本救急医学会診療の質評価指標に関する委員会の協力を得て、外傷症例登録（日本外傷データバンク）を継続し、平成 18 年 3 月末の時点で 62 施設が参画し、2004 年患者数 4075 例、2005 年 4268 例、2005 年 3 月まで 530 例の合計 8873 例の外傷例が登録された。外傷症例登録を運営するに当たり、正確な AIS (Abbreviated Injury Scale) の記載が不可欠であるが、本年度は AIS 90 update 98 から AIS 2005 へと大改訂されたのを受けて、平成 18 年 1 月 27 日に米国の AAAM (Association for the Advancement of Automotive Medicine) の指導者が来日した際に依頼した AIS に関する講習と講演会の講義録を日本語に翻訳した。日本救急医学会 JATEC 企画運営委員会の運営する JATEC (Japan Advanced Trauma Evaluation and Care) 中心的インストラクターの協力を得て、豚を使った外傷手術の標準化を目指した手術手技トレーニングコースの確立を目指してモデルコースを実施した。

A. 研究目的

本邦の救急医療体制の整備は昭和 39 年に当時の厚生省から出された「救急告示病院等を定める省令」によって始まった。その後、昭和 52 年に「救急医療対策事業実施要項」が発表され、この要項で示された初期救急医療体制、第二次救急医療体制、そして第三次救急医療体制からなる救急医療体制の階層化および、第三次救急医療体制の中核を担う施設としての救命救急センターが定義されている。その後、平成 9 年に「救急医療体制基本問題検討会」から報告書が出され、二次医療圏における救急医療体制の完結、救急医療体制の一元化、大学病院における救命救急センター機能

の確保、ヘリコプターを活用した広域搬送の推進、救命救急センターの再評価とランクづけ等が提言されている。

一方、本邦の救急医療の需要は年々増加し、昭和 38 年に日本全国で 21 万 5 千人であった救急搬送人員数は、平成元年には 246 万 8 千人、平成 15 年には 457 万 7 千人となっている。また、救急患者の原因疾患は昭和 41 年には急病 38.9%、交通事故または一般負傷が合わせて 42.5%と外傷が疾病より多かったのに対し、平成 15 年は急病が 58.4%、交通事故または一般負傷が合わせて 26.4%と比率が逆転している。

このように、国民の高齢化などにより疾病構造が変

化し、救急医療の需要が質、量ともに変化しつつあることを鑑みて、将来を見通した救急医療体制の今後のあり方について検討する必要がある。

救急医療体制の今後のあり方について検討するためには、まず現在および将来の救急医療に関する需要を具体的に分析し、これに対応できることを目標とする必要がある。また、救急医療体制を確立するためには救急科専門医や医療施設などの人的物的資源が必要となる。現在の人的物的資源から達成可能な目標を経時的に示していく必要がある。

質の高い救急医療を提供していくためには、一定数以上の重症患者を集約することを前提とし、重症度・緊急度によって医療機関が選択できる救急医療体制を構築すべきである。

現在の救急医療体制は、医療従事者にとって質的および量的に過酷な当直制によって維持されている。長期的に継続可能な救急医療体制として、交代勤務制などへと労働環境を改善した上で、救急科専門医の役割を明確にしてその確保に努めるべきである。

こうしたことを踏まえると、救急医療体制の今後のあり方に基づいた、救急医療機関および地域救急医療体制の新たな評価方法を策定する必要がある。新たな評価方法については、救命救急センター内で行われる診療のみを評価するのではなく、救命救急センターを有する医療機関において全診療科の協力の下で、どのように重症救急患者に医療が提供されているのかという診療の過程と結果を評価していくことが重要である。

総務省統計によれば救急自動車により搬送される傷病数は全国で年間約458万人(平成15年)である。この内、軽症が51.3%、中等症が36.7%と合計で約90%を占め、その多くは二次救急医療機関に搬送されている。このため地域二次救急医療機関の救急医療の質を評価することが本邦における救急医療の質の評価と行っても過言ではない。

まず、本年度は長期的に継続可能な質の高い救急医療を提供していくために、救急医療体制の今後のあり方について検討し、地域救急医療体制の中核として機能すべき救命救急センターの新たな評価方法を提案することを目的とした。

救急医療の結果を評価する上では、症例登録制度の確立が鍵となる。上記の救命救急センターの新たな評価でも症例登録制度への参加の有無は必須項目となる。「救急医療評価スタンダード&ガイドライン」に

おいて、外傷診療を例として、日本救急医学会診療の質評価指標に関する委員会および日本外傷学会 Trauma Registry 委員会と連携して外傷症例登録を開発してきたが、本研究では「日本外傷データバンク」として本格稼働を開始し、診療結果を評価するための evidence を求めることを目的の一つとした。

外傷症例登録を行う上で、正確な AIS (Abbreviated Injury Scale) の記載は必須であるが、本邦においてはその普及は不十分である。本研究では、米国の AAAM (Association for the Advancement of Automotive Medicine) の指導者による AIS に関する講習と講演会で、AIS についての基礎的な内容を救急医療に従事する医師のみでなく、診療情報管理士などにも広く伝達することと AIS に関する講習会を開催できる指導者の育成も目的の一つとした。

救急医療の過程を評価する上で、診療の標準化は極めて重要な意味を持つ。救急医療の中で大きな比重を占める外傷診療を例として、救急外来における外傷初期診療の標準化をみるために「救急医療評価スタンダード&ガイドライン」では、外傷初期診療ガイドライン (JATEC; Japan Advanced Trauma Evaluation and Care) コースの受講と実践を目安としていたが、救急医療は救急外来のみにおいて完結するものではない。外傷については、適切な初期診療に続く、迅速な手術等の根本治療が必須であり、この点についての標準化が次の課題といえる。このような標準化プログラムの準備が不十分であったので、日本救急医学会 JATEC 企画運営委員会の運営する JATEC (Japan Advanced Trauma Evaluation and Care) コースの中心的インストラクターの協力を得て、豚を使った外傷手術手技の標準化を目指した手術手技トレーニングコースを確立することを目的の一つとした。

一般的に病院の提供する医療の内容がその地域でのニーズから切り離して存在できるとは考えられない。救急医療についても、その病院の地域における“位置付け”を客観化し、病院もそのことをよく認識した上で、提供できる医療内容についての責任を持つべきである。この点を考慮せずに、単純な尺度で二次救急医療機関を評価することは不可能である。

それぞれの施設で独善的に自己評価をするだけでは、救急医療の質は向上しない。ベンチマーキングによって救急医療の質の向上に個々の医療機関が取り組まなければ質の向上は望めない。これまで3年間の成果である「救急医療評価スタンダード&スコアリン

グガイドライン」を用い、ベンチマーキングの手法により個々の施設が努力目標を明確にして質を向上させるのに大きく貢献することは間違いない。このような個々の施設の医療の質向上により救急医療全体の質向上が得られるので、大きな効果が期待される。「救急医療グッドプラティス」の定義である「救急医療評価スタンダード&スコアリングガイドライン」により「ベンチマーキング」を可能にすることにより、国全体の救急医療の質の向上が期待される。

## B. 研究方法

「救急医療評価スタンダード&ガイドライン」の評価項目の妥当性を科学的にさらに高めるために、救急医療に関わる広い分野で evidence となりうる事実を検索し収集し、集められた評価指標の候補について救急医療専門家による peer review を行い、実際の臨床で価値のある項目を抽出した。

本年度は救急医療体制の今後のあり方について検討するために、具体的な目標設定を行った。現在および将来の救急医療に関する需要を具体的に分析し、同時に必要な救急科専門医や医療施設などの人的物的資源について検討した。質の高い救急医療を提供していくためには、一定数以上の重症患者を集約することを前提とし、重症度・緊急度によって医療機関が選択できる救急医療体制を検討した。また、長期的に継続可能な救急医療体制として、交代勤務制などへと労働環境を改善した上で、救急科専門医の役割を明確にするための検討を行った。以上の点をふまえて、救急医療体制の今後のあり方に基づき、地域救急医療体制の中核として機能すべき救命救急センターの新たな評価方法を提案した。

救急医療の質を評価する上で、最も重要であるが実行が困難であった予後調査を行うため、日本救急医学会診療の質評価指標に関する委員会および日本外傷学会 Trauma registry 委員会の協力を得て、平成 14 年度厚生科学研究「院内の疾病登録を利用した心筋梗塞及び脳卒中の治療方針等の向上に関する研究」(主任研究者 有賀 徹)において作成された外傷登録システムを用いて、外傷症例登録(日本外傷データベース)を開始してデータを集積、分析することとした。外傷登録システムの入力項目と入力方法の改善を図るための議論を行い、新たに二種類の臨床評価指標(Quality Indicator: QI)を組み込んだバージョン 2 を作成した。バージョン 2 からは多言語対応になり、日本語以外に英語も使用可能となった。

外傷症例登録を運営するに当たり、正確な AIS (Abbreviated Injury Scale) の記載が不可欠であるが、本年度は AIS 90 update 98 から AIS 2005 へと大改訂されたのを受けて、平成 18 年 1 月 27 日に米国の AAAM (Association for the Advancement of Automotive Medicine) の指導者が来日した際に依頼した AIS に関する講習と講演会の講義録を日本語に翻訳することとした。

評価項目の中で重要な意義を持つ救急医療の標準化教育の進捗状況について、主として内因性疾患による心血管救急治療プログラムである ACLS (Advanced Cardiovascular Life Support) に比べて、外傷に対するプログラムの準備が不十分であることが指摘され、日本救急医学会 JATEC 企画運営委員会の運営する JATEC (Japan Advanced Trauma Evaluation and Care) 中心的インストラクターの協力を得て、豚を使った外傷手術の標準化を目指した手術手技トレーニングコースの確立を目指してモデルコースを実施した。

(倫理面への配慮)

日本外傷データベースに集積されるのは疫学的データであり、厳密に匿名化され高度のセキュリティ管理下に登録されているので、患者側に対する倫理的問題は生じない。調査対象となった病院情報については、あくまでも各病院や地域の自己情報として自らの改善に役立てる目的で使用することが原則ある。この点について、事前に調査対象病院の了解を書面で確認しておく必要がある。

## C. 研究結果

### 1. 救急医療に関する需要と人的物的資源の現状

救命救急センターは人口 100 万人に 1 施設の割合で概ね 30 床の専用病床を有する施設として整備されてきた。平成 17 年 7 月 1 日現在で、全国に 186 施設の救命救急センター(その内、高度救命救急センター 17 施設、新型救命救急センター 9 施設)が認可されている。平成 15 年の日本総人口が 1 億 2761 万 9 千人であるから、平均すると人口約 70 万人に 1 施設まで整備されたことになる。救命救急センターのカバーする医療圏別の人口は 50 万人未満の救命救急センターが 29%、50~80 万人が 29%、80~110 万人が 28%、110 万人以上が 14% であり、80 万人台が 20% ともっとも多い。標準的な規模として 80 万人の医療圏を持つ救命救急センターを典型例として以下の試算を行う。

人口 80 万人あたりの 1 日の重症患者発生数は患者調査より約 6.5 人程度と推定される。重症患者の疾病

の内訳は、総務省消防庁の救急自動車による急病に係わる疾病分類別搬送人員数および厚生労働省の救命救急センター実績調査（平成16年度）に基づく、1日あたり病院外心肺停止0.5～1人、心大血管疾患0.5～1.5人、脳卒中1～1.5人、その他の内因性疾患1.2～1.5人、外傷0.8～1人、中毒およびその他の外因性疾患0.5～2人程度と推定される。

一方、厚生労働省の救命救急センター実績調査によると救命救急センターで入院治療を必要とする重症患者は年間16万4千人であり、病院到着時に重症と判断された傷病者48万1千人の内、約34.1%の患者が救命救急センターに入院していると推定される。なお、各都道府県別に分析すると、救命救急センターのカバーする面積が広い地域（例えば北海道など）であるからといって、必ずしも救命救急センターへの入院率が低い傾向はみられない。

また、同調査によれば救命救急センターの専任医師数は平均9.12人であり、内、救急科専門医は4.22人であった。しかし、救急科専門医の数が2人以下の救命救急センターもいまだ60施設（34.5%）存在している。

平成11年から厚生労働省は救命救急センターの充実段階の評価を行っているが、救命救急センターの構造（ストラクチャー）を主たる評価対象とした同評価は、毎年充実度Aと最高の評価を受ける施設の割合が増加し、平成16年度は174施設中、170施設（97.7%）が充実度Aの評価となっている。この現状を踏まえ、評価方法の改善が望まれている。

## 2. 外傷症例登録制度について

「日本外傷データベース」には平成18年3月末の時点で62施設が参画し、2004年患者数4075例、2005年4268例、2005年3月まで530例の合計8873例の外傷例が登録された。以下、「日本外傷データベース」の2004年報告書によれば、2004年末の時点で、参加施設数は55施設、年間登録症例数は3352例であった。参加施設の内訳は、高度救命救急センターが7施設、救命救急センターが39施設、その他の施設が9施設であった。全国の高度救命救急センターの41.2%、救命救急センターの25.2%が外傷症例登録に参加した。登録症例の年齢分布は20歳代と60歳代の二峰性の分布を示した。性別に分けると男性が2368例、女性が954例と男性が70.6%を占め、男性の年齢分布は二峰性であるが、女性は全年齢で症例数に大きな差を認めなかった。受傷機転は交通事故が1603例（47.8%）と

約半数を占め、次いで墜落・転落が650例（19.39%）と約二割を占めた。交通事故による外傷は10歳代後半にピークがあり、転倒による外傷は65歳以上にピークが存在した。受傷機転別の死亡率は、交通事故が25.7%と墜落・転落が29.95%と高いのに対し、転倒は13.79%と比較的低かった。年齢別の外傷死亡数は10歳代後半から70歳代前半まで年齢とともに増加していた。死亡率で見ると、1～4歳の死亡率が11.6%と比較的高く、10歳代前半の死亡率が7.3%と最も低くなり、その後は年齢とともに増加し75～84歳では23.1%に達した。この傾向は女性では明らかでないが、男性ではより明瞭に認められた。受傷から死亡までの日数をみると、死亡者の内59.3%は受傷当日に死亡していた。入院当日死亡者を含む平均入院日数は19.22日であった。Injury Severity Score (ISS) カテゴリー別の症例数と割合は、ISS 1～9が1037例（30.9%）と最多で、10～15が390例（11.6%）、16～24が660例（19.7%）、25以上が955例（28.5%）であり、その他に不明が310例（9.2%）存在した。ISS カテゴリー別の死亡率は、ISS 1～9が2.7%、10～15が4.1%、16～24が11.4%、25～35が33.4%、36以上が55.8%と重症度が高いカテゴリーほど死亡率が高かった。ISS カテゴリー別の平均入院日数はISS 1～9が17.6日、10～15が21.1日、16～24が22.9日、25以上が18.5日であった。TRISS法による予測生存率（Ps; Probability of Survival）をISS カテゴリー別にみると、PS 0～0.25が345例（10.29%）、0.25～0.5が118例（3.52%）、0.5～0.75が191例（5.70%）、0.75～1.0が1760例（52.51%）と最多であり、その他に計算不能が938例（27.98%）存在した。Ps カテゴリー別の死亡率は、PS 0～0.25が91.34%、0.25～0.5が60.92%、0.5～0.75が41.79%、0.75～1.0が6.17%であり、Psが0.5以上で死亡したunexpected deathの症例が0.5～0.75で56例、0.75～1.0で67例、合計で123例存在した。Psが0.5以上の1220例の内、10.1%が死亡したことになる。また、全死亡数523例の23.5%、Psが計算可能であった死亡例429例の28.7%はPsが0.5以上である患者の死亡であった。交通事故について分析すると、事故種別は5～9歳では歩行者、10～14歳では自転車、15～34歳では自動二輪、45～64歳は四輪自動車、65～74歳は自転車、75歳以上は歩行者の事故が最多を占めた。

## 3. 外傷症例登録の精度について

正確なAIS (Abbreviated Injury Scale) の記載



と指導者の育成を目的として、米国の AAAM (Association for the Advancement of Automotive Medicine) の指導者による AIS に関する講習会を開催した。平成 18 年 1 月 24 日と 25 日午前に AIS コーディング指導者講習会を国立国際医療センターにおいて開催した。講師は AAAM より米国自動車医学振興協会 (AAAM) 共同代表の Ms. Elaine Wodzin、豪州外傷管理機関外傷死評価プロジェクト主担当員の Ms. Christine Allsopp、Prof. Murray Mackay を招聘して講演を依頼した。引き続き新たに指導者になった講師により、日本語による AIS コーディング講習会を平成 18 年 1 月 25 日午後と 26 日に施行し、AAAM の指導者からモニターを受け、今後、本邦で独自に AIS コーディング講習会を開催できる準備を行った。さらに、平成 18 年 1 月 27 日に帝京大学においては AIS が 90 update 98 から AIS 2005 へと大改訂されたのを受けて、変更点に関する講演会を行い、講演会の講義録を日本語に翻訳した。

#### 4. 外傷外科手術トレーニングコースについて

平成 17 年 8 月に外傷外科手術の標準化を目指したトレーニングコース設立に向けた研究を福島県須賀川市のエチコン研究センターにおいて開催した。JATEC の普及により救急外来における外傷初期診療の標準化は進んだが、本邦においては一施設あたりの外傷症例数が少ないこと、欧米と比べ非手術的保存的治療が選択されることが多いため、実際の現場での on-job-training は不可能に近い。しかし手術以外に救命の方法がない外傷症例もあり、外傷手術に対する経験不足を補う off-job-training の整備を行うこととした。当日は日本救急医学会 JATEC 企画運営委員会の運営する JATEC (Japan Advanced Trauma Evaluation and Care) 中心的インストラクター 6 人の協力を得て、豚を使った外傷手術の標準化を目指した手術手技トレーニングコースの確立を目指してモデルコースを実施した。当日の検討項目は 1 日で実施可能な手術手技の検討と施設、必要な器材、費用の確認・検討であった。実際に実施した手術手技は資料 8 に示すように、頸部銃創 (Foley 挿入による止血)、総頸動脈アプローチ (カニューレーション)、頸動脈損傷 (一時的シャント)、胸骨正中切開、左開胸、開胸大動脈遮断、肺門遮断、気腹・腹腔鏡操作、上腹部刺創横隔膜ヘルニア (腹腔鏡下修復)、腹部正中切開、腹部大動脈アプローチ (Mattox 法)、下大静脈アプローチ (Cattel & Braasch 法)、心刺創 (縫合修復)、肺実質穿通損傷

(GIA 使用と縫合止血)、腎損傷 (縫合修復、半切、腎摘)、脾損傷 (縫合修復、半切、脾摘、メッシュラップ)、Pringle ユス法、肝穿通損傷 Foley 利用止血、肝損傷 (縫合止血)、下大静脈損傷修復、膝尾部切除、Abdominal Compartment Syndrome 予防のための開腹法と多岐に及んだ。

動物 1 頭につき受講者 2-3 名で上記手術手技を実施した。手技により、一度しか行えない手技もあったが、多くの手技に関して術者として各手技を経験することが可能であった。必要な時間に関しても 1 日コースで十分に実施可能であった。腹腔鏡手術用機器の販売会社が運営するトレーニングセンターは、腹腔鏡手術をはじめとして多くの手術手技のトレーニングセミナーが開催されており、その施設を利用することで、場所・器材・手術用動物の確保から獣医による麻酔・術後の動物処理に至るまで、全く問題なく運営可能であった。本コースにより、普段外傷に慣れていない外科医でも躊躇無く自信を持って手術に望めるようになるトレーニングコースの雛形を提供できるようになった。

#### D. 考察

##### 1. 救命救急センターの役割と機能

このような現状を踏まえ、救命救急センターの役割、機能として以下のものを挙げる。

○救命救急センターは地域における他の救急医療機関 (初期救急医療機関、入院機能を有する救急医療機関、小児救急医療機関) との連携により、地域全体の救急医療の質を管理すること。地域の初期救急医療機関や入院機能を有する救急医療機関、消防機関、行政等との連携体制を構築して、そこで合意された救命救急センターの役割が地域の医療計画に明示されること。

○救命救急センターは当該地域においてメディカルコントロール体制の要 (かなめ) として機能し、救急救命士および救急隊員に対するオンラインおよびオフラインメディカルコントロールによって地域の病院前救護の質を保障すること。同時に地域の一般市民、企業への心肺蘇生法 (AED を含む) 普及等を通じて、救急疾患への対応、事故の予防や救急通報前の対応等の改善に努めること。

○救命救急センターを有する医療機関は地域で発生する重篤 (重症で緊急度が高い) 救急患者の診療に責任を持つこと。重篤救急患者の初期診療は救命救急センターの専従救急科専門医の役割として特に重要で

ある。救命救急センターにおいても、外傷の初期診療のみでなく、疾病構造の変化に対応して心疾患や脳卒中などを含む内因性疾患による重篤救急患者の初期診療をより重視すること。

○緊急度の高い心疾患や脳卒中などの内因性疾患は、病院前において必ずしも重篤と判断されず、自力で救急外来を受診する患者も多い。すべての重篤救急患者に適切な初期診療を提供するためには、救命救急センターを有する医療機関を受診するすべての救急患者に対して、救命救急センターの専従医が診療を行うか、もしくはプロトコールの作成および教育や診療の検証により初期診療の質を管理すること。

○緊急度の高い心疾患、脳卒中や急性腹症などの内因性疾患に対して、救命救急センターを有する病院は初期診療のみでなく高度専門医療（緊急手術、処置等）や集中治療を提供できる体制を確保すること。高度専門医療は救命救急センターの専従医のみによって行われる必要はなく、病院内の循環器、脳神経、消化器などの専門科と連携して患者にとって最適の医療を提供すること。

○重篤な外傷に対しても、救命救急センターを有する病院は初期診療のみでなく緊急手術、集中治療を 24 時間いつでも即時に提供できる体制を確保すること。この際、救命救急センターの専従医のみに拘らず、病院内の脳神経外科、整形外科などの専門科と連携して専門的な治療が迅速に行われればよい。

○即時手術を必要とする体幹部の損傷などは、救命救急センターにおいて適切な初期診療を受けた上で、当該センターで専門的な治療が困難であれば、より広域を対象とした専門性の高い施設（高度救命救急センター）に迅速に搬送すること。

○その他の重篤救急患者についても、救命救急センターの専従医はその初期診療だけでなく、集中治療についても責任を持つこと。重篤救急患者の集中治療については、救命救急センターの中で初期診療を担当する専従医との役割分担が施設により考慮されても良い。

○重篤救急患者に対する診療の質を管理するために、病院外心肺停止症例や外傷症例登録に参加すること。

○救命救急センターは地域において救急医療に関する教育・研修の拠点となること。教育・研修は臨床研修医、救急医療に従事する医師、医学部学生、看護師、救急救命士および救急隊員などを対象とすること。

○平常時に重篤救急患者に対する救急医療を提供している救命救急センターは、災害発生時には災害医療

の中心として機能すること。そのためには、日常的に災害医療訓練を繰り返すことが必要であり、DMAT（災害派遣医療チーム）への参加が望まれること。

## 2. 救命救急センターの類型化とその体制

従来からの人口 100 万人程度を対象とした救命救急センター、高度救命救急センター、そして平成 15 年度から整備が始まった新型救命救急センターそれぞれの役割については今まで明確にされていなかった。高度救命救急センターについては、救命救急センターに収容される患者のうち、特に広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒等の特殊疾病患者を受け入れるものとされているが、上記疾患の多くに対して従来からの救命救急センター等においても治療が行われているのが実態である。また、新型救命救急センターは小型救命救急センターともいわれるように、救急医療対策実施要項を改訂し、従来は「概ね 30 床」であった専用病床の数を「概ね 10 床以上」に緩和したためにできたものである。

救急医療に関する需要の変化とそれぞれの救命救急センターにおける人的物的資源を考慮した上で、新たな役割分担に基づく類型化と体制のあり方について提案する。

### 1) 救命救急センター

カバーする医療圏の人口が 80 万人、1 日の重篤救急患者が 6.5 人と想定する。その場合、以下のような人員、設備等が必要である。

#### ・人員

- (1) 専従救急科専門医 6 名（内、指導医 2 名）
- (2) 各科からの専従医 5 名（循環器・脳神経の専門医を含む）
- (3) 集中治療医（重症患者管理と救急医療に精通した医師）3 名
- (4) 救急患者の初期診療に責任を持つ看護師（救急認定看護師）

#### ・設備等

- (1) 重篤救急患者の集中治療のためのベッド、設備
- (2) 重篤救急患者の緊急処置、手術のための設備
- (3) 必要な検査が行える体制

専従救急科専門医は交代制勤務により 24 時間体制で重症救急患者の初期診療を担当する。内 2 名の指導医は臨床だけでなく、地域のメディカルコントロールを担う。

重篤救急患者の初期診療のためには、全ての勤務時間帯で 2 名以上の医師が救命救急センターに勤務して

いる必要がある。交代制勤務により専従救急科専門医を補助するのであれば、各科から専従医として5名に相当する派遣が必要となる。各科からの専従医は、重篤救急患者の初期診療だけでなく、それぞれの専門分野を生かして手術、集中治療およびその補助も行う。各科からの専従医には循環器疾患と脳神経疾患の専門医が含まれていることが望ましい。

専従集中治療医は他の専従医の協力を得て24時間体制で重症患者管理を行い、必要に応じて重篤救急患者の初期診療を補助する。

複数の重篤救急患者が同時に搬入された場合は、救命救急センターの専従医だけにこだわらず、救命救急センターを有する医療機関全体の医師の協力を得て診療を行う体制の確保が望まれる。

救急外来においては、救急患者の初期診療に責任を持つ看護師を配置する必要がある。この看護師は救急医療に高い専門性（救急認定看護師）を持つことが望まれ、救急外来における看護業務の質を高める役割が求められる。特に、多数の受診患者の中から緊急度の高い救急患者をトリアージする能力が重要である。

設備としては、重篤救急患者の緊急処置に対応できる救急外来、常時緊急手術が可能な手術室（血管内治療を含む）、1日平均6.5人で平均在室日数3日間として20床の集中治療のためのベッドが必要となる。重篤救急患者の診療に必要な検査（血管撮影やMRIを含む）は24時間体制で行える必要がある。集中治療のためのベッドを円滑に運営するために十分な後方病床を持つかもしくは院内の各病棟による積極的な患者受入態勢が不可欠である。

## 2) 高度救命救急センター

カバーする医療圏の人口を240万人程度と想定し、救命救急センターの機能に加え、以下の機能について集約化を図る

- (1) 極めて重篤な外傷の初期診療・手術・集中治療
- (2) 重篤熱傷の初期診療・手術・集中治療、リハビリテーション
- (3) 地域中毒センター（分析も含む）としての機能
- (4) 切断肢の再接着
- (5) 脊髄損傷の初期診療・手術、リハビリテーション

## 3) 新型救命救急センター

医療圏の面積が広く人口が少ない地域においては、救命救急センターへのアクセスが悪いことがある。新型救命救急センターは、このような地域における重篤

救急患者の初期診療を適切に行うことを目的とする。カバーする医療圏の人口が30-50万人と想定される。

新型救命救急センターは期待される患者数に応じた人員が必要となる。専従救急科専門医と専従集中治療医の役割は救命救急センターと同様であり、同程度の人員が必要である。各科からの専従医のかわりに、救命救急センターではオンコールで対応する各科からの兼任医が専従救急科専門医による重症救急患者の初期診療を補助する。新型救命救急センターは、1日平均3.3人で平均在室日数3日間として10床の集中治療のためのベッドが必要となる。

## 3. 入院機能を有する救急医療機関の役割と機能

入院機能を有する救急医療機関は、地域で必要とされる救急医療に関する需要に対して貢献することが求められる。具体的には、以下の役割、機能が必要である。このような医療機関の役割と機能が地域住民に十分に理解されるために、わかりやすい名称（例えば、地域救急医療センターなど）を用いることが望ましい。

○他の入院機能を有する救急医療機関、救命救急センター、初期救急医療機関、消防機関と連携して、適切な地域救急医療体制を構築すること。

○救急車の受入と重症患者の入院治療を行うこと。

○対応可能な高度医療（緊急手術、処置等）については可能な限り提供できることが望ましい。ただし、対応困難な高度医療（緊急手術、処置）を有する患者については、初期診療においてこのような患者を選別し、適切な初期診療の後、救命救急センターへ転送する体制が必要である。

○地域において救急救命士および救急隊員の教育・研修に貢献すること。

○災害発生時には地域における災害医療の中心として機能すること。

## 4. 入院機能を有する救急医療機関の体制

カバーする医療圏の人口が5万人、1日の救急入院患者が2.5人の地域における入院機能を有する救急医療機関を想定する。その場合、以下の人員、設備等が必要である。

### ・人員

(1) 救急患者の初期診療に責任を持つ医師（救急科専門医）、看護師（救急認定看護師等）を置くこと

(2) 院内に救急患者の初期診療に対応可能な医師を配置すること。

(3) 常時、救急患者の初期診療に対応可能な看護師を配置すること。

#### ・設備等

- (1) 必要な検査を常時行う体制があること。
- (2) 入院可能な病床を常時確保していること。

入院機能を有する救急医療機関においては救急患者の初期診療に責任を持つ医師と看護師がいることが必要である。責任を持つ医師は救急医療について相当の知識および経験を有する救急科専門医であること。救急科専門医の指導のもとに、救急患者の初期診療に対応可能な医師を配置する必要がある。救急患者の診療にあたる医師は病院内で常時診療に従事している各科との兼任医でもよいが、24 時間体制で救急患者の診療を優先的にできる人員の確保が必要である。

救急外来において救急患者の初期診療に責任を持つ看護師は救急認定看護師であることが望ましい。救急外来には、救急患者の初期診療に対応可能な看護師を常駐させて、常に緊急度の高い救急患者をトリアージする必要がある。

設備としては、必要な検査を常時行う体制が必要である。また、救急外来の整備とともに、救急患者が優先的に入院可能な病床を常時確保する必要がある。

#### 5. 救命救急センター医師の確保、継続性について

救命救急センターで重篤救急患者の初期診療にあたる救急科専門医は各施設 6 名（新型救命救急センターは 5 名）が必要となる。平成 17 年 7 月 1 日現在で、全国に 186 施設の救命救急センター（17 施設の高度救命救急センターを含む）が設置されていて、内 9 施設が新型救命救急センターなので、救急科専門医が 1,107 名必要となる。一方、平成 16 年の厚生労働省による全国救命救急センター実績調査によると、救命救急センターに勤務する救急科専門医（もしくは認定医）は 774 名であるので、333 名不足している。救急科専門医（もしくは認定医）は毎年 150 名程度が新規の認定を受けているので、不足は次第に改善すると考えられる。一方で 60 施設の救命救急センターは救急科専門医が 2 名以下であり、これらの施設に救急科専門医を増やすことが急務である。

全国の入院機能を有する救急医療機関において人口 5 万人に対して救急科専門医を 1 名配置するためには、救急科専門医が約 2400 名必要となる。救命救急センター以外に勤務している救急科専門医は 1773 名なので、約 700 名の救急科専門医が不足していることになる。救急科専門医の養成については日本救急医学会に負うところが大きいので、同学会には救急科専門

医の養成に一層の力を尽くすよう期待する。

救命救急センターでは病院内各科からの医師の派遣を必要とするが、この医師が救急重篤患者の診療に専従するためには、救命救急センターを有する病院自体の救命救急センターに対する積極的な応援体制が必須となる。救命救急センターを有する病院をあげての取組が極めて重要である。救命救急センターを有する病院の多くは総合病院なので、救命救急センター以外にも循環器、脳神経などの専門医が勤務している。循環器、脳神経などの専門医を確保するためには、病院内での連携が必要となる。

新型救命救急センターの兼任医 5 名は、オンコール体制で専従救急科専門医に協力する必要がある。24 時間体制で対応するためには、最低 5 名の兼任医が必要となるが、病院内のより多くの医師が兼任医の役割を分担することも可能である。しかし、兼任医として重篤救急患者の初期診療にあたるためには、本来の所属科に関わらず、救急初期診療について十分な教育・研修を積んで、救急初期診療の質を確保する必要がある。

また、このような医師を確保していく際には、継続性も考慮する必要がある。

そのためには、医療従事者が育成され、定着していくことが必要である。

人材の育成に関しては、初期臨床研修において必修化された救急研修期間および救命救急センター専従専門医以外の専従医の枠を活用した後期研修において、人材の育成をはかっていくことが望まれる。

育成された医師が定着するためには、生涯にわたり働ける環境が必須である。そのためには、救命救急センターにおいても労働基準法に基づく労働時間の適正化が必要である。救命救急センターは 24 時間体制で重篤救急患者の初期診療にあたるので、夜間や休日も昼間と同様の体制が必要となる。不測の事態に備えて待機する宿日直体制では不十分なので、交代勤務制および適切な超過勤務によって夜間や休日に初期診療にあたる医師を確保すべきである。

#### 6. 救急医療機関の評価について

今まで述べてきた体制を具現化するためには、適切な法制整備、政策誘導が必要である。救命救急センターなど個々の類型においては資料 1 に示す構造を確保することが求められるので、適切な法制整備などにはこの面での十分な配慮も望まれる。これらを経て行われる救急施設の評価については、救急医療機関とし

ての資格を問うことを目的とした最低基準に基づく評価と、あるべき姿を見据えた上での機能についての評価とが考えられる。

資料2に示す重篤の基準については、関連学会等の協力を得て、死亡率、集中治療室入院日数、医療費などとの関係について調査し、より実態を反映するものに改訂を重ねていく必要がある。以上をふまえた上で、資料3に地域救急医療体制の中核として機能すべき救命救急センターの新たな評価方法を提案する。今後は、担当する地域の人口あたりの予測重症患者発生数に関する研究を進め、その内のどれくらいの割合を受け入れる必要があるかを検討して、評価指標を具体化する必要がある。

#### 7. 外傷症例登録制度について

今回の研究で、救急医療の質を評価する上で、最も重要な予後調査のために必須である外傷症例登録(日本外傷データバンク)を開始し軌道に乗せることができた。日本外傷データバンクはインターネットへの接続環境が整ってさえいれば、特殊なハードウェアやソフトウェアを必要とせず、高いセキュリティのもとで外傷症例登録が可能であることが判明した。現在までの参加施設数は62施設、年間登録症例数は8873例であったが、今後、救命救急センターだけでなく、多くの二次救急医療機関が参加を希望しているので、日本を代表する外傷データの蓄積が可能になると考えられる。これらのデータは日本外傷学会 Trauma Registry 委員会と日本救急医学会診療の質評価指標に関する委員会によりホームページで年次報告を行った。また、Web上のリアルタイム情報還元機能としてのOLAP(Online Analytical Process)機能により、参加施設は自施設のパフォーマンスをモニターし、ベンチマーキングを行うことが可能となった。救急医療の質を評価する上で、日本外傷データバンクに参画して症例を登録しているか否か、年間で登録された重症外傷症例が何例であるか、その症例数が責任を持つべき地域救急医療圏における需要を満たしているか、TRISS法による予測生存率 $P_s$ が0.5以上の死亡例(unexpected death)がどれくらいあるかは極めて重要である。

#### 8. 外傷症例登録の精度について

外傷症例登録の入力項目の内、バイタルサインや時間経過などはカルテや看護記録に記載されてさえいれば、正確に入力することは比較的容易である。最も困難なのは、AISの厳密なルールに従って正確な診断

名を決定することである。AISの判断が誤っていると、データバンクが不正確になるのみでなく、TRISS法による予測生存率 $P_s$ の算定にも影響が出るからである。今回、米国のAAAM(Association for the Advancement of Automotive Medicine)によるAISに関する講習と講演会の講義録の日本語訳を参加施設に配布することにより、精度の高いAISコードの入力が可能となった。今後は、AAAMからインストラクターを招聘するのみでなく、本邦においてインストラクター養成コースを開催することを可能にした。また、現時点では、外傷診療に責任を持つ医師が登録業務においても主体となっているが、今後は診療情報管理士へのAIS普及をはかることが、外傷症例登録が多くの救急医療機関に広まる鍵になると考えられた。

#### 9. 外傷外科手術トレーニングコースについて

外傷手術の標準化は本邦においても急務である。本邦においては一施設あたりの外傷症例数が少ないこと、欧米と比べ非手術的保存的治療が選択されることが多いため、実際の現場でのon-job-trainingは不可能に近い。しかし手術以外に救命の方法がない外傷症例もあり、外傷手術に対する経験不足を補うoff-job-trainingの整備が強く望まれる。欧米ではInternational Association for Trauma and Surgical Intensive Care(IATSIC)の主催するDefinitive Surgical Trauma Care(DSTC)が7年前からスウェーデン、アメリカ、イギリス、南アフリカ、イエメン、トルコ、オーストラリア、ニュージーランド、で開催されてきた。本邦においてもこのよう教育コースの必要性は高いが、超音波診断の位置づけなどそのまま本邦に導入するには、先行して開催されているJATECとの整合性から無理があるので独自のコースを開発する必要がある。今回の研究においては外傷手術の標準化を目指した日本独自のトレーニングコース設立を目的とした。避けられた外傷死は受傷1時間以内に出血のコントロールが付かなかった症例がほとんどである。外傷の手術は出血コントロールのための手技と同様、アプローチのプライオリティー決断が大切である。アプローチのプライオリティーに関する講義、シナリオベースのグループディスカッション、豚を用いた手術手技の修得を行うことにより、コース終了時には普段外傷に慣れていない外科医も躊躇無く自信を持って手術に望めるようになって考えた。今回の手術手技トレーニングコースの試行により、一日で修得可能な手術手技の内容、必要とする時間、準備すべき

手術器具などが検討され、普段外傷に慣れていない外科医でも躊躇無く自信を持って手術に望めるようになるトレーニングコースの雛形を提供できるようになった。

#### E. 結論

救急医療体制の今後のあり方について検討した。まず、現在および将来の救急医療に関する需要および救急科専門医や医療施設などの人的物的資源について具体的に分析した。質の高い救急医療を提供していくためには、一定数以上の重症患者を集約することを前提とし、重症度・緊急度によって医療機関が選択できる救急医療体制を構築すべきである。現在の救急医療体制は、医療従事者にとって質的および量的に過酷な当直制によって維持されている。長期的に継続可能な救急医療体制として、交代勤務制などへと労働環境を改善した上で、救急科専門医の役割を明確にしてその確保に努めるべきである。

以上を踏まえて、救急医療体制の今後のあり方に基づいた救命救急センターの新たな評価方法を策定した。新たな評価方法については、救命救急センター内で行われる診療のみを評価するのではなく、救命救急センターを有する医療機関において全診療科の協力の下で、どのように重症救急患者に医療が提供されているのかという診療の過程と結果を評価していくことを重視した。同時に地救命救急センターは域救急医療体制における病院間連携の要となることも重要である。

重症外傷患者の予後調査を行うため、日本外傷学会 Trauma registry 委員会及び日本救急医学会診療の質評価指標に関する委員会の協力を得て、外傷症例登録（日本外傷データバンク）を継続し、平成 18 年 3 月末の時点で 62 施設が参画し、2004 年患者数 4075 例、2005 年 4268 例、2005 年 3 月まで 530 例の合計 8873 例の外傷例が登録された。外傷症例登録を運営するに当たり、正確な AIS (Abbreviated Injury Scale) の記載が不可欠であるが、本年度は AIS 90 update 98 から AIS 2005 へと大改訂されたのを受けて、平成 18 年 1 月 27 日に米国の AAAM (Association for the Advancement of Automotive Medicine) の指導者が来日した際に依頼した AIS に関する講習と講演会の講義録を日本語に翻訳した。日本救急医学会 JATEC 企画運営委員会の運営する JATEC (Japan Advanced Trauma Evaluation and Care) 中心的インストラクターの協力を得て、豚を使った外傷手術の標準化を目指した手

術手技トレーニングコースの確立を目指してモデルコースを実施した。

#### F. 研究発表

現在までの研究成果は、日本救急医学会総会、日本外傷学会、日本外科系連合学会等で発表した。また、日本外傷学会雑誌に掲載した。

#### G. 知的所有権

なし

#### H. その他

参考にした文献は以下の通りである。

- 1) 有賀 徹、井上徹英、上嶋権兵衛、坂本哲也、益子邦洋、山本修三、梅里良正、鈴木庄太郎、伊藤弘人、前田幸宏・救急医療における質の評価・病院・2000・59 (690-696)
- 2) 郡司篤晃・医療システム研究ノート・丸善プラネット株式会社・1998・(133-155)
- 3) 病院医療の質に関する研究会・病院機能評価スタンダードおよびスコアリングガイドライン Ver5.0・日本医科大学医療管理学教室・1995・(73-77)
- 4) 財団法人日本医療機能評価機構・平成11年度版評価判定指針—一般病院・精神病院・1998 (12-15)
- 5) 日本病院管理学会クリニカルインディケーターの開発に関する研究班・クリニカルインディケーターの開発に関する研究・1998
- 6) 日本救急医学会診療の質評価指標に関する委員会・クリニカルインディケーターの開発に関する研究・平成11年度クリニカルインディケーター調査結果・2000
- 7) 丸山夕香里、郡司篤晃、木村 厚、他・病院機能評価基準の開発に関する方法論的研究・病院管理・1992・29 (115-127)
- 8) 医療の質に関する研究会・感染管理評価スタンダード Ver. 2.0・1999
- 9) 有賀 徹、杉本勝彦・救急医療における感染管理・昭和医会誌・1999・59 (503-511)
- 10) 郡司篤晃、有賀 徹、亀田俊忠、他・医療の標準化とクリティカルパスの実際・日本病院会雑誌・1999・46 (167-196)
- 11) 郡司篤晃・医療のビジョンを求めて・病院管理・1996・33 (63-77)
- 12) 郡司篤晃・Clinical indicator の活用法としてのパス法と診療録の役割・診療録管理・1997・9 (128-129)

13) 梅里良正、有賀 徹、伊藤弘人、井上徹英、上嶋権兵衛、坂本哲也、鈴木荘太郎、前田幸宏、益子邦洋、山本修三・救急医療領域におけるクリニカル・インディケーターの開発に関する研究・病院管理・38・2001・(301-310)

14) 益子邦洋、有賀 徹、上嶋権兵衛、山本修三、坂本哲也、井上徹英、鈴木荘太郎、梅里良正、伊藤弘人、前田幸宏・三次救急医療機関の機能を評価する指標の開発と今後の課題・日本救急医学会雑誌・2002・13(769-778)

15) 坂本哲也、森村尚登、藤田 尚、東平日出夫、益子邦洋、三宅康史、齋藤大蔵、小野寺謙吾、小関一英・外傷診療の質評価としてのTrauma Registry・日本外傷学会雑誌・2004・18(400-402)

16) 小関一英、益子邦洋、坂本哲也、三宅康史、齋藤大蔵、藤田 尚、森村尚登、東平日出夫、小野寺謙吾、青木則明、横田順一郎・Trauma Registry 検討委員会活動と今後の展望・日本外傷学会雑誌・2004・18(394-399)

17) 益子邦洋、小関一英、坂本哲也、森村尚登、藤田尚、東平日出夫、三宅康史、齋藤大蔵、小野寺謙吾、井上徹英、横田順一郎、有賀徹・Trauma Registry における臨床評価指標・日本外傷学会雑誌・2004・18(403-408)

18) 東平日出夫、小関一英、齋藤大蔵、坂本哲也、藤田 尚、益子邦洋、森村尚登、横田順一郎・外傷登録に関するアンケート調査 Abbreviated Injury Scale のコード選択のルールについて・日本外傷学会雑誌・2004・18(409-413)

19) 三宅康史、小関一英、益子邦洋、坂本哲也、齋藤大蔵、藤田 尚、森村尚登、東平日出夫、小野寺謙吾、青木則明、横田順一郎・AIS90 と ICD-10 の相互変換の意義・日本外傷学会雑誌・2004・18(414-417)

20) 森村尚登、藤田 尚、青木則明、東平日出夫、坂本哲也、三宅康史、益子邦洋、齋藤大蔵、小野寺謙吾、小関一英・Trauma Registry の運用(規則とセキュリティ)・日本外傷学会雑誌・2004・18(418-422)

21) 齋藤大蔵、小関一英、益子邦洋、坂本哲也、三宅康史、藤田 尚、森村尚登、東平日出夫、小野寺謙吾、青木則明、横田順一郎・Trauma Registry を利用した医学研究に関する期待と問題点・日本外傷学会雑誌・2004・18(423-425)

	救命救急センター	入院機能を有する救急医療機関	救急医療担当医療機関
① 構造	<p>(人員) 救急科専門医が常時診療に従事していること。 院内の循環器、脳神経等の専門医との連携があること。 交代勤務制と適切な超過勤務を導入していること。(宿 日直制は認められない)</p> <p>(設備) 高度な救命救急医療を行うために必要な施設及び 設備を有すること。 重篤(重症で緊急度の高い)救急患者のために優先的 に入院できる病床を有すること。</p>	<p>(人員) 救急科専門医もしくははその指導下にあ る医師が病院内で常時診療に従事しているこ と。</p> <p>(設備) 救急医療を行うために必要な施設及び 設備を有すること。 傷病者のために優先的に入院できる病床を有 すること。</p>	<p>(人員) 救急医療を担当する医師が夜間・ 休日を合わせて診療に従事していること。</p> <p>(設備) 救急医療を行うために必要な施設 及び設備を有すること。</p>
② 過程	<p>(連携) 初期救急医療機関や入院機能を有する救急医療機 関、消防機関との連携体制を構築し、医療計画で明示 されていること。 メデイカルコントロール協議会において中心的な役割 を担っていること。</p> <p>(研修) 臨床研修医を年間4人以上受け入れていること。 救急隊員(救急救命士を含む)の臨床での研修を年間 120人以上受け入れていること。</p>	<p>(連携) 救命救急センターや初期救急医療機関、 消防機関との連携体制を構築し、医療計画で 明示されていること。</p> <p>(研修) 救急隊員(救急救命士を含む)の臨床 での研修を年間8人以上受け入れているこ と。</p>	<p>(連携) 救命救急センターや入院機能を有 する救急医療機関、消防機関との連携 体制を構築し、医療計画で明示されて いること。</p>
③ 結果	<p>(搬送) 重篤救急患者の搬送依頼を全て受諾すること。 (治療) 重篤救急患者を年間365名以上受け入れている こと。</p>	<p>(搬送) 救急患者の搬送依頼を全て受諾するこ と。 年間搬送件数750件以上あること。 (治療) 救急患者の入院を年間365名以上受 け入れていること。</p>	<p>(搬送) 夜間・休日の救急患者の受診を全 て受諾すること。 (治療) 夜間・休日の救急患者を年間3 65人以上受け入れていること。</p>



## 重篤救急患者の基準

救命救急センター入院患者の重篤の基準として以下のものを提示する。

- |               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| 1. 病院外心停止     | 病院前心拍再開例、外来での死亡確認例を含む             |
| 2. 重症急性冠症候群   | ST上昇型急性心筋梗塞または緊急冠動脈カテーテル施行例       |
| 3. 重症大動脈疾患    | 大動脈解離もしくは大動脈瘤破裂                   |
| 4. 重症脳血管障害    | 来院時 JCS 100 以上または開頭術もしくはは血管内手術施行例 |
| 5. 重症外傷       | Max AIS が 3 以上または緊急手術施行例          |
| 6. 重症熱傷       | Artz の基準による                       |
| 7. 重症急性中毒     | 来院時 JCS 100 以上または血液浄化法施行例         |
| 8. 重症敗血症      | 感染性 SIRS で臓器不全、組織低灌流または低血圧を呈する例   |
| 9. 重症体温異常     | 熱中症または偶発性低体温症で臓器不全を呈する例           |
| 10. 特殊感染症     | ガス壊疽、壊死性筋膜炎、破傷風等                  |
| 11. 重症呼吸不全    | 人工呼吸器管理症例（1～10 を除く）               |
| 12. 重症急性心不全   | 人工呼吸器管理症例（1～10 を除く）               |
| 13. 重症出血性ショック | 24 時間以内に 10 単位以上の輸血必要例（1～10 を除く）  |
| 14. 重症意識障害    | JCS 100 以上が 24 時間以上持続（1～10 を除く）   |
| 15. 重篤な肝不全    | 血液浄化療法施行例（1～10 を除く）               |
| 16. 重篤な急性腎不全  | 血液浄化療法施行例（1～10 を除く）               |

## 救命救急センターの充実段階の評価方法について (案)

- 1 「救急医療対策事業等の現況調について」による調査の回答結果に基づき、「救命救急センターの評価項目及び配点」に基づく配点を行い、その合計点数を区分に応じ、次表のとおり「充実段階」として評価する。

〇〇点以上	充実段階 A
〇〇点以上〇〇点以上	充実段階 B
〇〇点以下	充実段階 C

- 2 上記の充実段階に関わらず、下記の項目は「救命救急センター」に必須である。下記の項目を1つでも欠く場合は、「充実段階 C」として評価する。

・重症患者数 〇〇〇人/人口10万人 以上

解説；救命救急センターの評価において、地域で発生する重症患者の内どれだけ受け入れているかが重要な評価項目である。救命救急センターの重症患者の受け入れ状況を調査し、人口10万人あたりの予測重症患者発生数を勘案して、その〇〇%を受け入れているという指標を作成する。

## 救命救急センターの評価項目および配点

### I. 地域救急医療における救命救急センターの役割

解説；この項目では、救命救急センターがどれだけ地域の救急医療にコミットしているかが問われている。その地域のすべての救急患者が標準的な治療を受けているか、救命救急センターはその質の管理をしなければならない。また、その地域の救急患者の動向を捉えていなければならない。地域で如何なる救急患者がどの程度発生し、何処へ搬送されているかなど捉えていなければならない。行政的な部分も含まれるが、むしろしっかり行政と組んで質の管理をしなければいけない。

#### 1 地域の2次医療関係者等と定期的な会合を持ち、下記を定めている。

- ・初療のプロトコルを決め、3次への転送基準を明文化した形で持っている：2点
- ・3次の転送基準のみ明文化した形で持っている：○点
- ・開催はしているが、決めごとはない：○点

開催している場合は、その会合名と年何回開催かを下記に記載する。

会合名 \_\_\_\_\_ 頻度 \_\_\_\_\_ 回/年 \_\_\_\_\_

#### 2. 地域のメディカルコントロールへの参画状況

○活動基準（プロトコル）作りに参画しているか

- ・している：○点
- ・していない：○点

○事後検証を行なっているか、またその対象は何か

- ・事後検証の対象となる症例の基準を定めており、一定以上の重症患者はすべて事後検証を行っている：○点
- ・心肺停止のみ事後検証を行っている：○点
- ・行っていない：○点

○救急救命士に対する指示体制

- 救急専用電話により、24時間専従医が即応：○点
- 救急専用電話により、24時間必ず医師が即応：○点
- 救急専用電話により、時間帯によっては医師以外：○点

○救急救命士の教育

救急救命士の研修受け入れ実績、

下記の項目3つで○点、2つで○点、1つで○点

- ・挿管挿管実習

- ・ 薬剤投与実習
  - ・ 就業後 128 時間の実習を 250 人日以上
3. 救急医療に関して一般市民への何らかの教育、啓蒙活動を行なっているか  
(例えば、BLS 教育、AED 教育、応急手当などの教育普及にコミットしているか)
- 行なっている： ○点  
行なっていない： ○点
- 行っている場合はリストを提出 \_\_\_\_\_
4. 地域のどの場所に AED が設置されているか把握しており、使用状況も検証している。
- している： ○点  
していない： ○点
5. 消防との三次救急以外の連絡方法
- 救急専用電話が
- ・ ある： ○点
  - ・ ない： ○点
- 救急専用電話の対応は
- ・ 医師あるいはトリアージナースが対応： ○点
  - ・ 上記以外： ○点

## II. 救命救急センターと院内の連携

解説；I.においては、救命救急センターの外に向かった役割、すなわち地域での役割に関して問うたが、ここでは内に向かった役割、すなわち院内での役割に関して問う。基本的な考え方は、救命救急センターを有する医療機関を受診するすべての救急患者に対して、救急専従医は診療の質を管理しなければならない。

1. 救急車で来る患者に対する救命救急センターの役割
- ・ 全症例を把握しており医療の質の管理を行っている： ○点
  - ・ 一部の重症患者のみ把握し、医療の質の管理を行っている： ○点
  - ・ 関与していない： 0点
2. 救急車以外の救急患者に対する救命救急センターの役割
- ・ 全症例を把握しており医療の質の管理を行っている： ○点
  - ・ 一部の重症患者のみ把握し、医療の質の管理を行っている： ○点
  - ・ 関与していない： ○点