

緊急事態に対する病院の新しい取り組み：院内急変から テロ・災害時における地域連携まで

嶋津岳士 中江晴彦 富吉浩雅 浅沼博司 松田外志朗
栗原敏修 橋本直樹

近畿大学医学部附属病院救急診療部

はじめに

緊急事態への対応(emergency management), リスクマネジメント(risk management), 危機管理(crisis management)は社会活動における優れて今日的な課題であるが, 医学・医療領域からのアプローチはいわゆる医療過誤対策を中心になされてきた^{1,2}。しかし, 医療機関の社会的役割を考慮すると, より広範な緊急事態に対応することが求められている。すなわち, 病院内での急変, 院内感染, 針刺し事故などの不測の事態(contingency)に対処するだけでなく, 地域の医療に関わる諸問題(種々の災害・事故, NBCテロ, 感染症アウトブレイクなど)に対しても諸機関と連携して適切に対応することが求められている。

本稿では, 緊急事態対応医学(Emergency Management Medicine)の概念について解説し, 院内緊急患者への対応システムと災害に対する病院の取り組みに関する近年の動向を紹介する。

緊急事態管理(対応)医学とは

「緊急事態管理(emergency management)」を名前に冠する組織は海外には多数あり, 災害時に活躍する組織として有名な米国のFEMA(Federal Emergency Management Agency, 連邦緊急事態管理庁)もその一つである。そして, 企業や組織(自治体を含む)には, 緊急事態管理に関わる責任者(emergency manager)が任命されており, 予防や危機管理の役割を担っている。また, 緊急事態管理者国際学会(IAEM)は56年の歴史があり, 58カ国が参加している。わが国では日本自治体危機管理学会が2006年に設立されている。

一方, 「緊急事態管理(対応)医学」は確立された用語ではなく, その概念も同様であるが, 広義の医療リスクマネジメントを病院内から地域(二次医療圏レベル)へ連続的に拡大して整備, 実践することにより, 臨床医学と社会医学の壁を越えた新たな展

開をはかるものである。そのため, 関連する領域としては, 救急医学, 災害医学, 感染症学, 中毒学を含む臨床医学の諸領域から, 公衆衛生, 臨床疫学などの基礎医学, さらには社会学や工学など多分野に及ぶ。

a) リスクマネジメント

リスクマネジメントはもともと産業界で用いられていた言葉で, 事故発生を未然に防止することや, 発生した事故を速やかに処理することにより, 組織の損害を最小のコストで最小限に食い止めることを目的とした経営管理手法である²。医療の分野へは, 医療訴訟が頻発した1970年代の米国で最初に導入された。わが国の医療リスクマネジメントでは, 専ら医療事故防止が課題となっているが, 本来は, 病院の運営に関わる様々な事故およびその予防を対象とするものである。

b) 緊急事態管理医学の原則

リスクマネジメントが本来, 経営管理手法であるのに対して, 緊急事態管理(対応)医学では, その現場での実践者(臨床家, ただし医師に限るわけではない)の視点を重視しているのが特徴である。そのため, 手技においては救急医学領域に, またシステム構築においては災害医療に負うところが大きい³。

緊急事態管理医学の原則は, ①あらゆる緊急事態を対象とする(all-hazards approach), ②組織横断的である(multi-disciplinary, cross-sectoral), ③病院機能の維持・継続をめざす(business or service

表1 緊急事態管理医学の原則

- | |
|--|
| ①あらゆる緊急事態を対象とする (all-hazards approach) |
| ②組織横断的である (multi-disciplinary, cross-sectoral) |
| ③病院機能の維持・継続をめざす (business or service continuity planning) |
| ④経験に学ぶ(lessons learned approach) |

continuity planning), ④ 経験に学ぶ (lessons learned approach) に集約される (表1)。

オールハザード・アプローチは災害医学から始まった取り組みである。従来の災害計画は「台風」, 「地震」, 「列車事故」など個別の災害への対応策がそれぞれ作成されていたが, いずれの災害においても, 消防, 警察, 医療, 地方自治体などの参加者(組織)は同じであり, その手順, 活動内容もほぼ同様である。そこで, 個々の事例に対して個別の計画をたてるのではなく, すべてに対応しうる基本となる対応計画を作成しようというものである。これは病院の緊急事態管理でも有効な方法である。

大学病院に限らず, 多くの組織は縦割りの構造をもっており, 横の連携は十分ではない場合が多い。この弊害をなくすために, ふだんから顔の見える関係をつくり, 緊急事態において部署間, 組織間が協力できるようにすることが重要である。このような組織横断的な取り組みは, 病院内だけではなく, 地域の他組織(消防, 警察, 保健所, 他の医療機関, 医師会, 行政など)との連携という二重の組織横断性が求められる。

リスクマネジメントの目的(「最小の被害で組織が継続できること」)に該当する事項として, 病院においては「病院機能の継続ないし早期再開」が挙げられる。このことを実現するには医療的な観点だけではなく, 経営的な観点が不可欠であり, 病院の管理者および事務部門の果たす役割が重要である。米国では, 1996年の法律(The Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA))により, すべての医療施設にとって事業継続計画(business continuity planning)と災害時の機能回復力(disaster recovery capability)が必須要件となっている⁴。

緊急事態管理においては準備, 予防が不可欠である。それらは論理的に導かれるものも少なくないが, 実際の緊急事態の経験から得られた教訓は何よりも貴重である。これは症例報告を積み上げて体系化していく取り組みにたとえることができる帰納的な過程である。さらに緊急事態の経験と教訓は, 他の構成員や組織と共有することが重要である。

c) 病院内における緊急事態管理

本来, 病院の役割を果たすことに関わる事象はすべて医療リスクマネジメントの対象となる。そのなかでも, 具体的な医療対応を重視する緊急事態管理の観点からは, 病院内での急変患者への対応, 院内感染および新興・再興感染症への対応, 針刺しなどへの事故対応が重要である。多くの病院には安全管理(リスクマネジメント)部門や感染対策(ICT)部門があるので, これらの部署と連携して実効的な組

織を作ることが重要である。なお, 病院内での急変患者への対応およびその新しい動向(Rapid response system)については後述する。

d) 地域(病院外)における緊急事態管理

地域(二次医療圏レベルを想定)において病院が役割を果たすべき緊急事態としては, 地震や台風, 列車事故などの種々の災害, 爆弾やNBC(核, 生物, 化学兵器)を用いたテロ, 感染症アウトブレイクなどが挙げられる。米国の病院では災害対応計画にこれらの事態における対応が具体的に記載されている⁵。地域で求められる役割を果たすためには, 地域の他組織(消防, 警察, 保健所, 他の医療機関, 医師会, 行政など)との連携が不可欠である。

災害医療については, 阪神淡路大震災以降の関心と需要の高まりを受けて, わが国でも整備が進められている。例えば, 全国の災害拠点病院には災害派遣医療チーム(DMAT)が整備されるようになり, 災害急性期に被災地の医療支援を行う体制が整いつつある⁶。しかし, 病院としての災害対応計画の作成や訓練の実施については今後の課題である。

近年, 地域の救急医療の崩壊が問題となっている。しかしながら, 緊急事態管理と救急医療体制とは密接に関連しているものの, 本来は別のものである。なぜなら, 緊急事態管理はcontingency(不測の事態)を対象とするのに対して, 救急医療では毎日必ずほぼ一定の需要が生じていることから, 救急医療体制は日常の医療システムの一部として構築する必要があるためである。

院内緊急患者への対応

病院内で患者の緊急事態が発生した場合の対応は, テレビ番組のタイトルにもなった「コードブルー」がよく知られている。code blueは米国の医師が用いるスラングの一つで, 心肺機能停止の患者を指し, 蘇生チーム(コードチーム)が院内の発生場所へ急行し, ただちに二次救命処置(ACLS)を開始する。他の緊急事態を表すために, code black, code pink, code 10, code 20など様々な色や数字がコードとして用いられているが, code blueも含めて, これらのコードは施設や地域によってその意味するところは一定ではない。

一般に, 病院内での心肺停止の発生頻度(コードチームの招集頻度)は, 欧米では入院患者の約0.03%とされているが, その場合の生存率は0-40%, (多くは15-20%程度)と予後は非常に悪い^{7,8}。また, 院内心停止例の1/3では除細動実施までに2分以上を要しており, この除細動の遅れは生存率の低下と関連するとの報告も見られる⁹。

このような状況に対して、心肺停止に陥るよりも早い段階で、コードチームではなく緊急対応チーム (Rapid Response Team: RRT) を招集して対応することにより、医療の質を高めようという動きが見られる¹⁰。

a) Rapid Response System: 院内緊急に対する新しい動向

緊急対応システム (Rapid Response System: RRS) において従来の対応と大きく異なるのは、コードチームは心肺停止が発生した段階で呼び出されるのに対して、緊急対応チーム (RRT) は心肺停止を避けることを目的として、より早い段階で招集されるという点である。患者に予期せぬ急変 (緊急事態) が生じた場合の経過について、この相違を模式化したのが図1である¹⁰。患者の活力 (vitality) を縦軸にとり、横軸を時間経過 (time) とすると、緊急事態が発生した後は概して患者の活力は時間とともに低下してゆく。このように急変した患者が、適切なレベルの医療 (例えば、集中治療室での治療) を受ける機会を持つことなく死亡した場合には、「救命の失敗」であった可能性も否定できない。そこで、従来のコードチームが介入するよりも早い段階で RRT が介入すれば、適切な高いレベルの医療を提供することが可能となり、活力が回復して退院することが期待できる、というのが基本となる仮説である。なお、病状の改善が見込まれず、緩和医療を行うべき患者はこの RRS の対象とならない。

緊急対応システムには、心肺停止の可能性のある患者を特定する「監視機能 (部門)」と、緊急対応チームと呼ばれる「介入機能 (部門)」の両者が必要である (図2)^{10,11}。ここで特に問題となるのは、監視機能において、誰が、どのような頻度でバイタルサインをチェックするのか、また異常を発見した場合にどのような方法で報告を行い、介入を開始するのかが、病院により大きく異なっていることである。標準的な方法をどのように設定するかが、このシステムの有効性を左右する鍵であると言っても過言ではない。

緊急対応システムは1990年代の後期にオーストラリアと英国で導入され、現在はヨーロッパ各国に広がっている。米国でも導入する病院が急速に増加しており、2005年にはピッツバーグで第一回の国際コンセンサスミーティングが開催された¹¹。緊急対応チームが呼び出される頻度は病院によって異なるが、「病床30床につき1日1回」、「入院患者の0.53%」、「1000人の入院患者について20-25回」などと報告されており、院内心呼吸停止と比べると圧倒的に頻度が高い。院内での「救命の失敗」という病院に

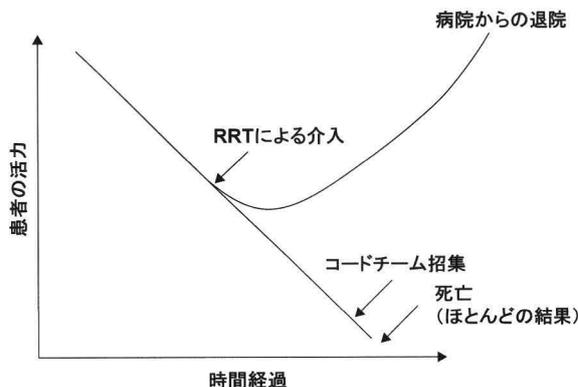


図1 患者の急変に対して RRT (緊急対応チーム) が介入した場合とコードチームが介入した場合の時間経過と予後 (文献10より引用) 詳細は本文を参照のこと。

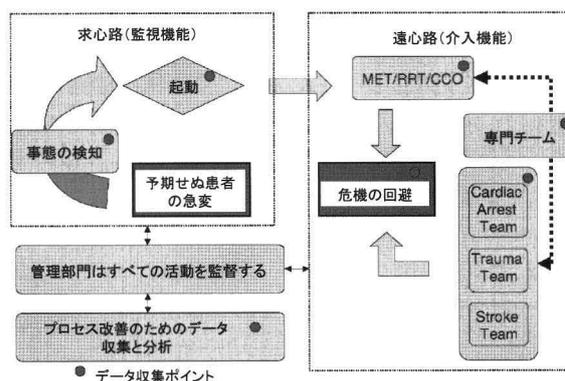


図2 緊急対応システム (RSS) の構造 (文献11より引用、一部改変)

患者が急変して、その医療面でのニーズに対応できず、その結果として非常に危険な状態にある場合、求心路によってその異変を察知して、組織的な対応を開始させる。専門チームは患者の全身状態を安定化させ、患者のニーズに合った適切なサービスが受けられる場所 (ICU や CCU など) へとトリアージする。緊急事態の発生頻度、必要な資源 (人的、物的)、結果 (予後) を明らかにするためにデータ収集を行い、将来の緊急事態に対する準備あるいは予防に役立てるための解析を行う。統括的な機構により、組織の各構成要素をモニターし、必要な資源を提供することが必要である。

MET: Medical emergency team, RRT: Rapid response team, CCO: critical care outreach

(これらは RRT とほぼ同義と考えてよい)

とって望ましくない事態を回避するために、緊急対応システムは非常に合理的で、効果的なシステムであると考えられる。実際、RRS が有効であったとする論文は多数見られるが、有効性を示すエビデンスは確立されていない¹⁰⁻¹²。その最大の理由は厳密な研究デザインを設定することが困難なためであ

る¹²。これまでに質の高い研究が2つ報告されているが、その結果は相反するものである。平均在院日数、治療費、看護師や患者の満足度、病状、死亡率などさまざまな指標について質の高い研究を行うことが今後の課題である¹⁰。

b) わが国における院内緊急対応

わが国においても、諸外国と同様に、院内心肺停止患者への対応についての研究がなされてきた。RRSについては、日本予防医学リスクマネジメント学会の第6回学術集会(2008)において、「日本における緊急時対応システム(RRT)の検討」というパネルディスカッションが開催されている¹⁰。一方、臨床領域からのRRSに対する関心は決して高くないのが実情と思われるが、実際には、心肺停止だけではなく、急変患者をも対象とした院内救急対応を行っている病院も少なくない¹³。

雑誌「救急医学」の特集、「院内救急；今、そしてこれから」(2004年)では、大学病院や地域の基幹病院を主な対象として、院内救急(急変)についての検討がなされている(表2)¹³。まず、院内緊急患者の発生を連絡するための呼び出し(コール)の名称としては、「狭山コール」(近畿大学)、「CPRコール」(大阪大学)、「コードブルー」(日本医科大学)、「EMコール」(都立墨東病院)などの名称が用いられている。また、連絡方法としても、院内全館放送、ポケベルの利用、担当部署への専用電話(ホットライン)、あるいは上記方法の併用など多様である。対応するのは全科の医師の場合と専従医師(救急部、ICU、救命センター医師)がほぼ同数であったが、前者の場合には全館放送を用いていることが多い。緊急事態に対するチーム(MET)としての対応については、チームが組織として病院内に存在するのは2施設

(認知されているのはうち1施設のみ)で、自主的にチームを構成しているのが6施設と過半数を占めている。一方、院内緊急患者に対応した場合には、ほぼすべての施設で、事後報告書と事後検証がなされている。

興味深いことに、施設における年間の発生件数は140件(750床)から3件(1208床)と大きな差が見られる。これは院内緊急コールを行う基準(心肺停止に限るか否か)、発生場所、職員の考え方などが影響しているためである¹³。上山は社会保険中京病院の集計から、院内救急コールがなされた750例(1992-2004年)のうち、心呼吸停止(CPA)は238例(32%)、CPAではないが救命処置(呼吸・気道管理、循環管理、高度意識障害)を要したのは305例(41%)、軽症143例(19%)、DNAR例の死亡確認64例(8%)であったと報告している¹⁴。このなかには、緊急コールを利用せず各診療科で対応した事例は含まれていないが、院内緊急コールの基準を心肺停止に限定しない場合には、院内で発生したかなりの数の重症患者が、緊急コールの対象となっていることが注目される。これは欧米の緊急対応システム(RRS)に相当する役割を果たすものである。

院内での患者安全を高めるためには、院内緊急コールを設置するだけでは不十分で、ハードウェア、ソフトウェア両面での整備が不可欠である。具体的には、①対象患者をCPAに限定しないこと、②対象患者をできるだけ早期に見つけ出すこと、③発見者が対応医師(チーム)の到着を待つことなく可能な処置を開始すること、④院内緊急システムを全職員に周知すること、⑤対応医師(チーム)への連絡方法を工夫すること、⑥対応医師(チーム)ができるだけ早く現場に到着し、治療を開始できる体制を作

表2 院内救急対応の実際(文献13より引用、一部改変)

| 医療施設 | ベッド数 | 院内コール名称 | 全館放送の有無 | 対応医師(*1) | MET(*2,*3) | 年間発生件数 | 事後報告書 | 事後検証 |
|------|------|----------------|---------|----------|------------|--------|--------|--------|
| A | 1485 | urgent call | あり | 全医師 | △ | 20 | 必要に応じて | 必要に応じて |
| B | 1208 | code blue | あり | 全医師 | — | 3 | あり | あり |
| C | 1100 | code blue | あり | 全医師 | — | 5 | なし | なし |
| D | 1076 | CPR call | なし | 専従医 | △ | 40 | あり | あり |
| E | 1030 | 院内ホット | なし | 専従医 | △ | 50 | あり | あり |
| F | 1020 | J-STAT call | あり | 専従医 | ◎ | 20 | あり | あり |
| G | 750 | 検討中 | なし | 専従医 | △ | 140 | あり | あり |
| H | 700 | code blue | あり | 専従医 | △ | 50 | あり | あり |
| I | 611 | 院内ホット | なし | 専従医 | ○ | 50 | あり | あり |
| J | 600 | emergency call | あり | 全医師 | △ | 4 | あり | あり |

(*1) 専従医とは主として救急部、ICUもしくは救命救急センター勤務の医師をいう

(*2) MET: Medical Emergency Team (緊急事態に対応するためのチーム組織)

(*3) ◎: 認知されている, ○: 組織として存在しているが認知されていない, △: 自主的に構成している, —: 存在していない, 不明

ること、⑦院内各部署に緊急薬品や器具、AEDを配備し、それらの共通化を図ること、⑧緊急処置を行う場合の情報共有と指揮命令系統を確立すること、⑨緊急対応時の詳細な記録と事後報告書の作成ならびに事後検証を実施すること、などが挙げられる。特に、職員に対するBLS、ALSおよびAED使用の教育が重要である。しかし、欧米の場合と同様に、これらの有効性を示すためのエビデンスを求める努力が必要である。

災害への対応：病院と地域医療

災害やテロの危険が世界中で増大していることを受けて、病院が種々の緊急事態に対して責任をもって対応することが求められている。上述のように米国では、1996年の法律(The Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA))により、すべての医療施設が事業継続計画(business continuity planning)と災害時の機能回復力(disaster recovery capability)を明確にしなければならない⁴。災害や緊急時の病院の対応の基本として位置づけられているのがHospital Emergency Incident Command System (HEICS)である。その後改訂がなされて、現在ではHICS(Hospital Incident Command System)と呼ばれるものになっているが、これは、病院の危機管理の手法で、災害の種類や規模を問わない応用性の高いシステムである¹⁵。

HICS(HEICS)は一連の指揮系統より構成されており、緊急事態指揮者(Emergency Incident Commander)の指揮の下に病院の4つの主要な機能、すなわちOperations(現場)、Logistics(ロジスティクス、後方支援)、Planning(企画運用)およびFinance(経理)の部門が統括される。ここでは緊急事態管理(emergency management)のための組織と機能が必須となる。特筆すべきは、HICSは米国の国家非常事態管理体制とも整合性を持っており、災害対応が国内で標準化されているという点である。すなわち、病院内から地域、さらには国家レベルへと連続し、また異なる組織間で共通のシステムが構築されている。

災害医療教育についても米国では医師会による研修コース(Basic/Advanced Disaster Life Support (BDLS/ADLS))が設けられている。一方、英国で開発された災害医療教育コースであるMIMMSは60ヶ国以上で採用されている世界標準ともいえるものである。わが国の災害派遣医療チーム(DMAT)もまたMIMMSの枠組みを取り入れている。また、大阪府医師会の災害対応の基本(「災害時における医療施設の行動基準(第二版)」, 2007年)もMIMMS

に準拠したものである。本稿では、医療者の災害対応の基本となるMIMMSについて紹介する。

a) MIMMS：英国の災害医療教育システム

MIMMSは“Major Incident Medical Management and Support”を略したもので、大災害(Major Incident)時に広く医療(Medical Management and Support)に関わる警察、消防、救急、医療機関、行政、ボランティアなどの各部門の役割と責任、連携の仕方、組織体系、対処法の実際と装備などをまとめて、講義・訓練する少人数向けの教育システムである³。英国内だけでなく、スウェーデン、オランダ、オーストラリア、ニュージーランド、キプロス、日本などの海外でも開催され、現在までに数千人が受講し、大規模集団災害医療の国際的な基準の1つとなっている。このコースはALSG(Advanced Life Support Group: <http://www.alsg.org>)という英国の慈善団体によって運営されている。

MIMMSの基本となるのは、どのような事故災害に対しても同一の系統だった対応を行うことが重要であるという理念のもとに、現場活動の原則と優先順位を明確にしている点である。すなわち、災害時に体系的な対応を行うための活動原則と優先順位はC(指揮・命令系統)、S(安全)、C(情報伝達)、A(評価)、T(トリアージ)、T(治療)、T(搬送)の7項目に集約される(表3)。

“CSCA”は災害時対応の運営(medical management)部分に相当し、“TTT”は医療支援(medical support)を示す。災害現場での活動においては、これらの項目をその順番に従って実施することが重要である。また、状況が変化した場合や必要と判断した場合にはCSCATTTを繰り返し実行する。このようなアプローチ方法は、すべてのスタッフに有用であるが、特に現場で保健医療サービスを統括する指揮者にとって重要である。

①指揮・命令系統(C)：医療の領域では指揮命令はなじみが少ないが、災害時には指揮命令系統を確立することから始まる。本来、Command(指揮)は各機関内の縦の連携を指し、Control(統制)は関係各機関の横の連携を意味する。現場では機関(組織)

表3 災害対応における優先事項(CSCATTT)

| | |
|-----------------------|------------|
| ● Command and control | 指揮・命令系統の確立 |
| ● Safety | 安全 |
| ● Communication | 情報伝達 |
| ● Assessment | 評価 |
| ● Triage | トリアージ |
| ● Treatment | 治療 |
| ● Transport | 搬送 |

ごとに指揮官(者)が定められるが、消防(救急)や警察の組織ではもともと指揮系統が明確に規定されている。一方、災害現場などで複数の医療機関からのチームが参加する場合には、指揮命令系統を確立することは非常に困難となるが、ひとつの組織として機能するためには避けられない課題である。

現場での指揮・統制を円滑に行うために、指揮には3つ階層が設定される。すなわち、災害現場を含む直近地域を管轄するブロンズ、外側警戒線の内側を担当しブロンズを指揮するシルバー、そして現場から離れた最上級レベルであるゴールドの3階層である。通常は各組織のシルバー指揮本部が集まって形成される現場合同指揮本部(JSEC)が現場活動の拠点となる。

②安全(S): 2番目の優先事項は安全の確保である。医療従事者はややもすると直ちに傷病者の下へ駆け寄りがちであるが、これは決して望ましいことではない。まず自分の安全、次に現場の安全を確認し、さらに生存被災者の安全を確認した上でなければ、傷病者に近寄ってはいけない。また、災害現場で活動しようとする人は適切な個人防護装備を着用していることが必須である。

③情報伝達(C): 災害時に適切な対応を行うためには、確固とした情報伝達が不可欠の要素である。対応がうまくいかなかった過去の事例の多くにおいて、情報伝達の失敗が指摘されている。

④トリアージ(T): トリアージ、治療、搬送は「災害医療の3T」としてわが国のテキストでも強調されている。しかし、TTTを行うためには、その前の段階としてCSCAを適切に行うことが不可欠である。

トリアージは原則として二段階のトリアージを実施する。現場ではふるい分けトリアージ(シーブ)と呼ばれる簡便な方法を実施する(図3)。これはSTART式トリアージと同様の内容であるが、歩くことのできる人を最初に「緑」として分けるので、効率的に一次トリアージを実施することができる。二次トリアージは選別トリアージ(ソート)と呼ばれ、トリアージ用改訂外傷スコア(TRTS)を用いる。これは呼吸数、収縮期血圧、意識レベル(グラスゴー・コーマ・スケール)の生理学的指標にそれぞれ0から4の点数をつけ、その合計点により優先順位を定める。すなわち、合計が1-10点は優先度1(赤)、11点は優先度2(黄)、12点を優先度3(緑)とする。トリアージ・ソートは現場救護所から病院への搬送の優先順位をつける際などに使用する。

⑤治療(T): 治療に関しても合理的な方針が明確に記載されていることが注目される。例えば、災害

現場において治療を要する者の数が医療従事者数よりも多い場合には、心臓マッサージは(原則として)治療内容には含まれていない。また、現場救護所での治療の目的は、「傷病者を病院まで安全に搬送できるようにすること」と明確に定義されている。その理由は、それ以上の治療は無駄となり、治療がそれ以下では患者を救命できないからである。

⑥搬送(T): 搬送活動を円滑に実施するためには、救急車の周回路と現場救護所の傷病者の流れの両面から体制を整備することが重要である。患者の搬送順位はトリアージカテゴリー(ソート)とその他の要因(搬送手段、受入病院、患者の準備状況など)を考慮して総合的に決定する必要がある。

MIMMSは災害現場での医療対応について教え

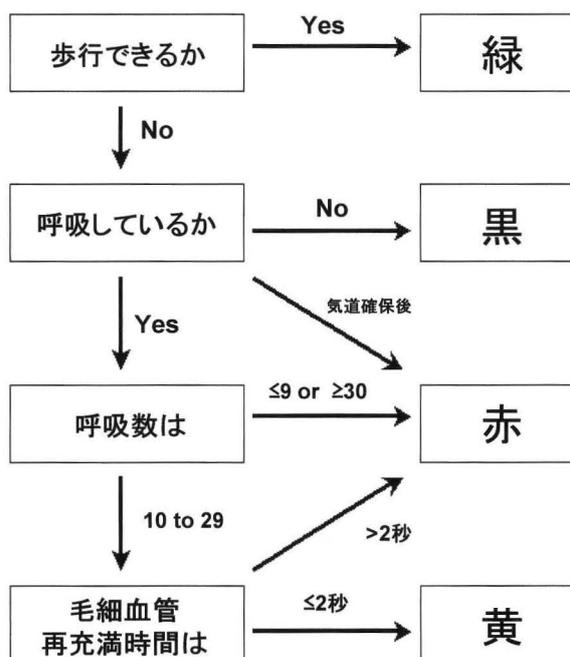


図3 ふるい分けトリアージ(トリアージ・シーブ)



図4 Hospital MIMMSにおける机上演習

るものであるが、その原則は病院においても適応される。近年、病院における対応に特化したコース (Hospital MIMMS) が開催されており、ここでは具体的な医療内容よりも災害時の病院運営が主題となっている¹⁶。災害発生後の時間経過を迫って、院内の対応組織の構築と指揮命令系統の確立、職種別の対応と連携についての原則を学び、シミュレーション (机上演習) を行う (図4)。災害時に病院の管理・運営に関与する人達を対象とするため、医師、看護師だけではなく事務部門や検査部門などの管理的な職員の参加が重要である。

おわりに

災害や緊急事態における病院の対応は、米国の The Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) や HICS に見られるように、病院が事前の準備を行わずに単独で実施できるものではなくなっている。医療安全、リスクマネジメント、緊急事態、災害・テロなどのあらゆる状況に適応可能で、すべてのレベル (院内、地域、国) で標準化され、他の組織 (消防、警察、行政等) とも共有できるシステムを構築することが目標となっている。

米国のシステムをそのままわが国に取り入れることにはさまざまな問題があるが、わが国の緊急事態対応を検討する上で有用なモデルとなる。しかし、かつてハリケーンや地震への対応で高い評価を受け、わが国においても阪神淡路大震災以来、災害対応の手本と思われていた緊急事態管理庁 (FEMA) が、ハリケーンカトリナに際しては、対応が後手後手にまわり大きな批判を受けたことは記憶に新しい。このように、システムを構築するだけでは不十分で、適切な人材養成が不可欠である。これは病院における緊急事態対応においても銘記すべき教訓である。

文 献

1. 安達秀雄 (2001) 3 日本における医療危機管理, 「医療危機管理」, 東京, メディカル・サイエンス・インターナショナル, p29-40
2. 阿部好文 (2005) リスクマネジメント, 「医療安全キープ」, 東京, 診断と治療社, p72-74
3. 小栗・吉岡・杉本監訳, MIMMS 第二版, 大事故災害への医療対応—現場活動と医療支援. 大阪: 永井書店, 2005
4. Coleman P: 2001, Business continuity planning in the health environment. In Rainey WT ed, 2001 Disaster Resource Guide. Santa Ana, Ca., Emergency Lifeline Corp., p42-43
5. Parkland Health and Hospital System, NBC Readiness Guidelines. September 2000
6. 辺見 弘: 平成13年度厚生科学特別研究「日本における災害派遣医療チーム (DMAT) の標準化に関する研究」総合報告書, 2002
7. Galhotra S, DeVita MA, Simmons RL, Dew MA (2007) Mature rapid response system and potentially avoidable cardiopulmonary arrests in hospital. *Qual Saf Health Care* 16: 260-265
8. Scandroni C, Nolan J, Cavallaro F, Antonelli M (2007) In-hospital cardiac arrest: incidence, prognosis and possible measures to improve survival. *Intensive Care Med* 33: 237-45
9. Chan PS, Krumholz HM, Nichol G, Nallanathu BK (2008) Delayed time to defibrillation after in-hospital cardiac arrest. *New England J Med* 358: 9-17
10. Jacobs JL (2008) Rapid response system: an overview. 第6回日本予防医学リスクマネジメント学会, 第6回学術総会プログラム, p24-28 (翻訳 p29-30)
11. DeVita MA, Bellomo R, Hillman K, Kellum J, Rotondi A, Teres D, Auerbach A, Chen WJ, Duncan K, Kenward G, Bell M, Buist M, Chen J, Bion J, Kirby A, Lighthall G, Ovreveit J, Braithwaite RS, Gosbee J, Milbrandt E, Peberdy M, Savitz L, Young L, Harvey M, Galhotra S (2006) Findings of the first consensus conference on medical emergency teams. *Crit Care Med* 34: 2463-2478
12. Teplick R, Anderson AE (2006) Rapid response systems: move a bit more slowly. *Crit Care Med* 34: 2507-2509
13. 根本 学 (2005) 院内救急対応の現状. *救急医学* 29: 631-637
14. 上山昌史 (2005) 社会保険中京病院における院内救急対応の実践. *救急医学* 29: 660-664
15. 大橋教良 (2008) HICS (Hospital Incident Command System) に学ぶ災害時の病院組織の考え方. *救急医学* 32: 163-166
16. Advanced Life Support Group: Major Incident Medical Management and Support. The Practical Approach in the Hospital. Blackwell Publishing, Inc., Massachusetts, 2005