

図5 院内心停止レポートフォーム

J-PULSE ホームページ (<http://j-pulse.umin.jp>) で公開

院内心肺蘇生事例報告書 Ver.3 (H22.6.1改訂)		ID
<p>* 経過記録を元に下記の太枠内のみ、蘇生現場での記録者が記入する。 (当てはまる項目に☑を入れる) 発生当日から3日後までに、医療安全室に提出する。 * 塗りつぶしの項目については医師が記入する。</p>		
【発生記録】		
病棟名: _____		
発生日時: 年 月 日	時間帯: 時台	<input type="checkbox"/> 1.平日 <input type="checkbox"/> 2.休日
第一発見者に関する情報 ・職種: <input type="checkbox"/> 1.Dr <input type="checkbox"/> 2.NS <input type="checkbox"/> 3.コメディカル <input type="checkbox"/> 4.その他 ・職歴: ()年目 ・性別: <input type="checkbox"/> 1.男性 <input type="checkbox"/> 2.女性 ・ACLS(BLS)受講有無: <input type="checkbox"/> 1.あり <input type="checkbox"/> 2.なし		
【初期(急変時)の状況】		
<患者の基礎疾患>(複数選択可、医師記入)		
<input type="checkbox"/> 1.不整脈() <input type="checkbox"/> 2.急性冠症候群 <input type="checkbox"/> 3.心筋症 <input type="checkbox"/> 4.弁膜症(心不全) <input type="checkbox"/> 5.肺塞栓 <input type="checkbox"/> 6.脳血管疾患 <input type="checkbox"/> 7.大動脈解離 <input type="checkbox"/> 8.TAA/AAA <input type="checkbox"/> 9.窒息 <input type="checkbox"/> 10.呼吸器疾患 <input type="checkbox"/> 11.腎機能障害 <input type="checkbox"/> 12.不明 <input type="checkbox"/> 13.その他()		
<心停止の直接要因>(複数選択可、医師記入)		
<input type="checkbox"/> 1.致死的不整脈 <input type="checkbox"/> 2.急性冠症候群 <input type="checkbox"/> 3.低血圧 <input type="checkbox"/> 4.呼吸抑制 <input type="checkbox"/> 5.代謝障害 <input type="checkbox"/> 6.その他() <input type="checkbox"/> 7.不明		
<急変(直)前の患者の状況>		
1.確認時間:急変の()分前 2.確認方法: <input type="checkbox"/> 1.ラウンド(病室) <input type="checkbox"/> 2.病棟内(廊下) <input type="checkbox"/> 3.外来(緊急・専門・総合) <input type="checkbox"/> 4.検査室 <input type="checkbox"/> 5.その他() 3.意識レベル: <input type="checkbox"/> 1.意識清明 <input type="checkbox"/> 2.意識混濁(呼吸・循環あり) <input type="checkbox"/> 3.自発呼吸なし(挿管中含む) <input type="checkbox"/> 4.鎮静中 <input type="checkbox"/> 5.その他() 4.確認時の心電図調律: <input type="checkbox"/> 1.洞調律 <input type="checkbox"/> 2.頻脈(OAF/OAF) <input type="checkbox"/> 3.徐脈 <input type="checkbox"/> 4.ペースク <input type="checkbox"/> 5.その他()		
<急変時の状況・経過>(医師記入)		
<心停止(意識消失)目撃の有無>(モニターによる目撃も含む)		
<input type="checkbox"/> 1.目撃あり → ありの場合、心電図モニタリングの有無 <input type="checkbox"/> 1.あり <input type="checkbox"/> 2.なし <input type="checkbox"/> 2.目撃なし		
【蘇生処置の状況】<第一発見者による蘇生処置実施の有無>		
<input type="checkbox"/> 1.あり → ありの場合、以下より実施したものを全て選択 <input type="checkbox"/> 2.なし(理由を以下より選択) <input type="checkbox"/> 1.意識の確認 <input type="checkbox"/> 1.DNARを確認 <input type="checkbox"/> 2.脈の確認 <input type="checkbox"/> 2.その他() <input type="checkbox"/> 3.心臓マッサージ <input type="checkbox"/> 4.人工呼吸 ⇨ { <input type="checkbox"/> 1.口対口 <input type="checkbox"/> 4.バックバルブマスク <input type="checkbox"/> 2.フェイスシールド下での口対口 <input type="checkbox"/> 5.ジャクソンリース <input type="checkbox"/> 3.ポケットマスク } <input type="checkbox"/> 5.除細動の実施(AED含む)		
(ウツタイン様式を改変)		

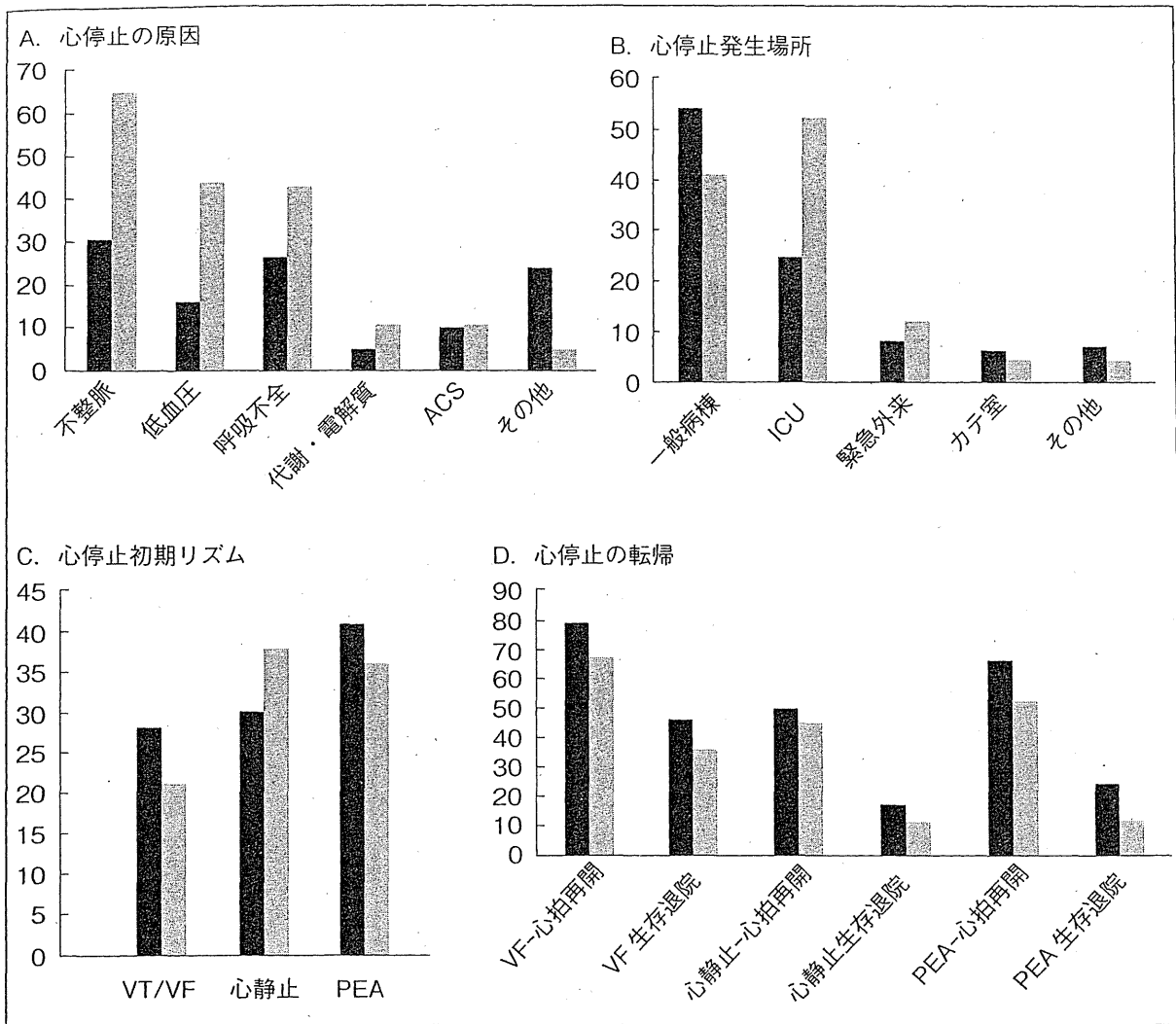
* 以下は医療安全室記入欄(記入しないでください) 現在の入院病棟: _____		
<診療科> _____		<主治医> _____
<心停止(急変直前)の患者の状況>(該当するもの全てにチェック)		
<input type="checkbox"/> 1.静脈確保 → <input type="checkbox"/> 中心静脈 <input type="checkbox"/> 末梢静脈 (○昇圧剤投与 ○抗不整脈剤投与 ○その他) <input type="checkbox"/> 2.心電図モニター <input type="checkbox"/> 3.酸素投与 <input type="checkbox"/> 4.気管内挿管、人工呼吸 <input type="checkbox"/> 5.PMI <input type="checkbox"/> 6.ICD <input type="checkbox"/> 7.体外循環 <input type="checkbox"/> 8.その他() <input type="checkbox"/> 9.なし		
<発生場所>		
<input type="checkbox"/> 1.集中治療室病室(ICU,CCU,SCU,NCU,PIGU,緊急病棟) <input type="checkbox"/> 2.一般病棟病室 <input type="checkbox"/> 3.カテ室 <input type="checkbox"/> 4.手術室 <input type="checkbox"/> 5.検査室 <input type="checkbox"/> 6.病棟内廊下 <input type="checkbox"/> 7.トイレ <input type="checkbox"/> 8.浴室 <input type="checkbox"/> 9.緊急外来 <input type="checkbox"/> 10.一般外来 <input type="checkbox"/> 11.その他()		
<AED使用状況>		
AED使用の有無: <input type="checkbox"/> 1.あり <input type="checkbox"/> 2.なし AED使用者の情報 ・ACLS(BLS)受講歴: <input type="checkbox"/> 1.あり <input type="checkbox"/> 2.なし ・性別: <input type="checkbox"/> 1.男性 <input type="checkbox"/> 2.女性 ・年代: <input type="checkbox"/> 1. ~30台 <input type="checkbox"/> 2. 30~40台 <input type="checkbox"/> 3. 50台以上 ・職種: <input type="checkbox"/> 1.医師 <input type="checkbox"/> 2.看護師 <input type="checkbox"/> 3.コメディカル <input type="checkbox"/> 4.その他 ・職歴: ()年目		
<患者の転帰>		
<input type="checkbox"/> 1. 24時間以内に死亡 <input type="checkbox"/> 2. 2~7日間以内に死亡 <input type="checkbox"/> 3. 8日目以降()日目死亡 <input type="checkbox"/> 4. 30日以内に生存退院 <input type="checkbox"/> 5. 2~6ヶ月以内に生存退院 <input type="checkbox"/> 6. 7~12ヶ月以内に生存退院		
<1ヶ月後または退院時のCPC(意識レベル)>		
<input type="checkbox"/> 1. 適用せず、生存退院せず。 <input type="checkbox"/> 2. 脳機能良好、明瞭覚醒。 <input type="checkbox"/> 3. 中等度脳障害 <input type="checkbox"/> 4. 重度脳障害 <input type="checkbox"/> 5. 昏睡・植物状態。意識なし。 <input type="checkbox"/> 6. 脳死/臓器提供候補者		
作成: JRCPR (Japanese Registry of CardioPulmonary Resuscitation)		

る基礎疾患、心停止の直接原因、急変前に確認された状況、急変時心電図調律、心肺蘇生処置の状況(第一発見者の処置、CPR 中止状況)に関する情報も必要である。

全米のNRCPRとの対比した、日本の基本データ(JRCPR)の比較を呈示する²⁰⁾。図6Aは、心停止の原因を示すが、日本では不整脈について呼吸不全が多く、心電図以外に呼吸モニタリングの工夫などの院内対策が必要である。発生場所については、日本ではICU病床が少ないため、心停止の発生場所は米国と比較して一般病床が多い(図6B)。また、原因疾患を反映し

図6 JRCPRとNRCPRの比較

■ JRCPR : Japanese Registry of Cardiopulmonary Resuscitation
 □ NRCPR : the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation



(Yokoyama H, et al. Report from the Japanese registry of CPR for in-hospital cardiac arrest (J-RCPR). Circ J 2011; 75: 815-22. をもとに作成)

て院内心停止の初期心電図調律は、心室細動よりも心静止や無脈性電気活動(PEA)が多い(図6C)。心拍再開率 return of spontaneous circulation (ROSC)と生存退院率は、日本と米国で同様であり、心室細動に比べると、PEAあるいは心静止における生存率が低い(図6D)。さらに、院内心停止発生時間帯の救命率を検討し、NRCPRと同様に夜間発生時に有意に救命率が低いこと、循環器系と非循環器疾患を比較すると後者で救命率が低率であること、第一救助者がCPRトレーニングを受講しているほうが、神経学的予後が良好であったことが明らかになりつつあり、今後の対策を検討するうえで重要なデータが提示された。



以上のように、日本において院内心停止の救命率向上の方策を立案するには、全国規模で統一された登録実態調査が必要である。施設規模や専門の人員数などの外的要因、病院におけるシステムの問題点、基礎疾患など患者特性に起因した施設間格差などを調整したリスク調整標準モデルを確立し、全国水準との比較を行うことが必要である。本書により、RRSの導入を含

めた全国的な取り組みが進むことが期待される。

◎文献

- 1) Recommended guidelines for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest: the 'Utstein style'. Prepared by a Task Force of Representatives from the European Resuscitation Council, American Heart Association, Heart and Stroke Foundation of Canada, Australian Resuscitation Council. *Resuscitation* 1991; 22: 1-26.
- 2) Iwami T, Kawamura T, Hiraide A, et al. Effectiveness of bystander-initiated cardiac-only resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation* 2007; 116: 2900-7.
- 3) SOS-KANTO study group. Cardiopulmonary resuscitation by bystanders with chest compression only (SOS-KANTO): an observational study. *Lancet* 2007; 369: 920-6.
- 4) Sayre MR, Berg RA, Cave DM, et al. (2008). Hands-only (compression-only) cardiopulmonary resuscitation: a call to action for bystander response to adults who experience out-of-hospital sudden cardiac arrest: a science advisory for the public from the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee. *Circulation* 2008; 117: 2162-7.
- 5) Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, et al. Nationwide public-access defibrillation in Japan. *N Engl J Med* 2010; 362: 994-1004.
- 6) 総務省消防庁. 平成 22 年版救急・救助の現況. [URL http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/2212/221203_1houdou/01_houdoushiryuu.pdf](http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/2212/221203_1houdou/01_houdoushiryuu.pdf)
- 7) Cummins RO, Chamberlain D, Hazinski MF, et al. Recommended guidelines for reviewing, reporting, and conducting research on in-hospital resuscitation: the in-hospital 'Utstein style'. American Heart Association. *Circulation* 1997; 95: 2213-39.
- 8) National Registry of CPR.
[URL http://www.nrCPR.org/StaticContent.aspx?Name=ProjectInfoInclusionCriteria30](http://www.nrCPR.org/StaticContent.aspx?Name=ProjectInfoInclusionCriteria30)
- 9) Nadkarni VM, Larkin GL, Peberdy MA, et al. First documented rhythm and clinical outcome from in-hospital cardiac arrest among children and adults. *JAMA* 2006; 295: 50-7.
- 10) Chan PS, Krumholz HM, Nichol G, et al. Delayed time to defibrillation after in-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 2008; 358: 9-17.
- 11) Peberdy MA, Ornato JP, Larkin GL, et al. Survival from in-hospital cardiac arrest during nights and weekends. *JAMA* 2008; 299: 785-92.
- 12) Chan PS, Krumholz HM, Spertus JA, et al. Automated external defibrillators and survival after in-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2010; 304: 2129-36.
- 13) Edelson DP, Abella BS, Kramer-Johansen J, et al. Effects of compression depth and pre-shock pauses predict defibrillation failure during cardiac arrest. *Resuscitation* 2006; 71: 137-45.
- 14) Abella BS, Alvarado JP, Myklebust H, et al. Quality of cardiopulmonary resuscitation during in-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2005; 293: 305-10.
- 15) Abella BS, Sandbo N, Vassilatos P, et al. Chest compression rates during cardiopulmonary resuscitation are suboptimal: a prospective study during in-hospital cardiac arrest. *Circulation* 2005; 111: 428-34.
- 16) Abella BS, Edelson DP, Kim S, et al. CPR quality improvement during in-hospital cardiac arrest using a real-time audiovisual feedback system. *Resuscitation* 2007; 73: 54-61.
- 17) Edelson DP, Litzinger B, Arora V, et al. Improving in-hospital cardiac arrest process and outcomes with performance debriefing. *Arch Intern Med* 2008; 168: 1063-9.
- 18) Ewy GA. Cardiology patient page. New concepts of cardiopulmonary resuscitation for the lay public: continuous-chest-compression CPR. *Circulation* 2007; 116: e566-8.
- 19) Hillman K, Chen J, Cretikos M, et al. Introduction of the medical emergency team (MET) system: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet* 2005; 365: 2091-7.
- 20) Yokoyama H, Yonemoto N, Yonezawa K, et al. Report from the Japanese registry of CPR for in-hospital cardiac arrest (J-RCPR). *Circ J* 2011; 75: 815-22.

Heart View 別刷

メジカルビュー社

〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町2-30

TEL 03(5228)2050

企画にあたって

野々木宏 (静岡県立総合病院)

2000年に国際蘇生連絡委員会(International Liaison Committee on Resuscitation; ILCOR)と米国心臓協会(American Heart Association; AHA)による国際的な心肺蘇生法(cardiopulmonary resuscitation; CPR)ガイドラインが発表された。このガイドラインの特徴は、世界におけるCPRの標準化を目指し、大規模試験によるエビデンスに基づいた勧告、市民による自動体外式除細動器(automated external defibrillator; AED)やCPRの実施が謳われていることであった。

日本には、当時CPR教育の統一化や蘇生に関するエビデンスはなく、ILCOR加盟には至っていなかった。当時を知る海外のメンバーからは、“nothing, ten years ago in Japan”といわれたぐらい、対策が遅れていた。最も優れた救急システムで世界一の救命率を誇っていたシアトル市へ視察に行き、システムの創設者であるCobb先生から「自分は院外心停止に対する取り組みを30年間行い、心停止予防対策に成果を上げた。君は何歳？30年ががんばれるか？」といわれ、10年で追いつきたいと発憤材料になったぐら

いである。AHAの標準的な心肺蘇生法〔一次救命処置(basic lifesupport; BLS)、二次救命処置(advanced cardiovascular life support; ACLS)]トレーニングを導入し、院外心停止の登録データ解析を行い、各学会でCPRの取り組みを行い、AHAでのエビデンス発表、論文化、国際交流など、この10年間で多くの方々と(図1)さまざまな試みを実践してきた。

この間に、2回のガイドライン改訂があり、ILCORは各国のガイドライン作成の基盤となるコンセンサス(Consensus on CPR and ECC Science with Treatment Recommendations; CoSTR)を作成し、日本もILCOR加盟が実現し、2010年には日本蘇生協議会(Japan Resuscitation Council; JRC)ガイドライン2010として、米国や欧州と同時にガイドラインを公開しえた。その2010年ガイドラインには、この10年間の多くの方々の成果が反映され、ガイドライン改訂に影響するエビデンス提供が可能となり、胸骨圧迫のみのCPR(hands-only CPR)、CPRの手順がABCからCABへと50年ぶりに変更された。また、AHAとの交流では、10

年間のCPR活動に対してAwardをいただき、さらに蘇生科学の領域では低体温療法の多施設共同研究グループ(J-PULSE)に対して全員でAwardをいただいた(図2)。

2005年の改訂時には、市民や医療従事者が実践しやすいように、①圧迫・換気比を30:2に変更、②ショックを3回連続から1回ショック後に直ちにCPRを実施、③胸骨圧迫の中断を最小にする、などの工夫が行われた。しかし、院外心停止の救命率は、なお10%以下と低率で、第1発見者によるCPR実施率は50%に満たないことから、2010年には市民へのCPR実施をさらに強化する内容に変更された。

このように、実臨床のデータをエビデンスとして解析し、ガイドラインへ反映し、トレーニングを行い、臨床へ活かすというサイクルを実践することで、蘇生救命率の向上が図れるものと考えられる(図3)。

本特集では、市民教育にフォーカスをあて、実際にガイドライン改訂に影響を与え、あるいは市民教育の第1線で活躍されている先生方に執筆をお願いした。

2010年の改訂が実際の教育や救急の現場に生かされる時期に、本特集が組まれたことは意義深く、今後のわが国における蘇生教育を考えるうえで、大変参考になる内容が盛りだくさんであると思われる。今後の救急診療や教育に役立てていただけると企画者として望外の喜びである。

日本からエビデンスを発信する 国際的な連携作り



図1 海外の研究者との連携

AHAとの交流 トレーニング、ReSS、データ発信、 ILCORガイドライン



図2 AHAとの連携

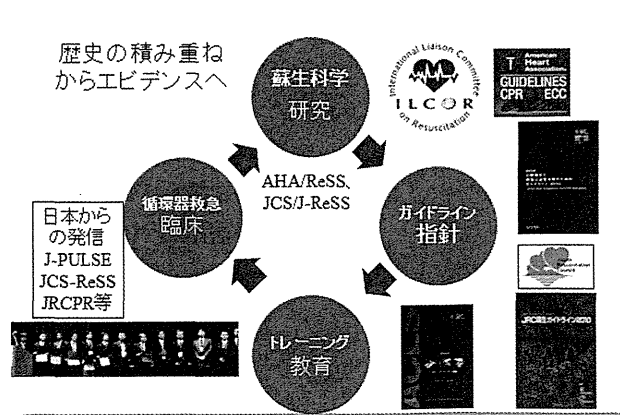


図3 蘇生科学と実臨床実践のサークル

心肺蘇生・心血管救急

ガイドブック

ガイドラインに基づく
実践診療

編集

笠貫 宏

野々木 宏

高木 厚

南江堂

第1部 心肺蘇生・心血管救急—総論

1

循環器救急医療と院外心停止の現状・課題

A 循環器救急医療のフォーカスは院外へ

日本における3大死因は、悪性腫瘍、心疾患、脳卒中であるが、後者2疾患を循環器疾患で合計すると悪性腫瘍とほぼ同数となる。その特徴として、急性期治療が奏効すると救命の可能性や社会復帰率が上昇することがある。急性心筋梗塞 (acute myocardial infarction : AMI) の院内死亡は、再灌流療法などの導入により過去30年間で5%前後まで下がってきた。しかし、地域発症状況の全国調査では致命率はいまだ約20%と高率であり、その半数は院外死であることが明らかになった¹⁾。米国も同様に院外死が半数以上であり、AMI救命対策のフォーカスは院外にあるといえる²⁾。

B 院外心停止の現状と対策

臨床疫学の立場から院外心停止が定義され、国際的に共通な様式で記録するためのガイドラインが作成された³⁾。最初の会議の開催地の名前に因んでウツタイン様式と呼ばれている。この様式による心停止とは「脈拍が触知できない、反応がない、無呼吸で確認される心臓の機械的な活動の停止」と定義される。心原性、非心原性に分けられており、原因が不明な場合には除外診断に基づき心原性と扱われている。ウツタイン様式の適用のメリットに①国際比較が可能となること、②経年変化がわかることが挙げられる。日本においても大阪府や東京都でこの様式による登録が始まり、大規模データベ-

スによる報告は世界から注目されている。目撃のある心原性心停止で、初期調律が心室細動 (ventricular fibrillation : VF) の救命率と脳蘇生良好 (社会復帰) 率は年々増加している⁴⁾。この要因は市民による心肺蘇生法 (cardio-pulmonary resuscitation : CPR) 実施率の増加と、通報から救急救命士による除細動実施までの時間短縮にある。しかし、院外心停止例のうちVF例は約20%と低率である。東京都のデータをまとめた長尾らの報告⁵⁾によると、心停止から心電図記録までの時間が3分以内の場合にはVFの占める割合が約50~60%と高い。VFが低率である要因は、①心電図記録までの時間が長い、すなわち初期治療の遅れがあること、②市民のCPR実施率がなお低いことによると考えられる。

市民のCPR実施率はなお約30~40%程度であり、その理由としてCRP手技が複雑であることや口対口呼吸に対する嫌悪感が挙げられる⁶⁾。胸骨圧迫 (心臓マッサージ) のみでも標準CPRと同様⁴⁾あるいはより効果的⁷⁾な救命率であることが示された。これらの日本のエビデンスにより、AHAは胸骨圧迫のみのCPRとしてhands-only CPRを勧告した⁸⁾。この勧告により市民によるCPR実施率が上がりつつある。

これまでの成果をふまえ、総務省は全国的なウツタイン登録を開始し、重要なデータを呈示している⁹⁾。悉皆性の高い年間10万件の全国データ登録が開始されたことは、世界的にも稀有なことである。このデータは国際的に評価され、市民によるAED適用によるの効果が明ら

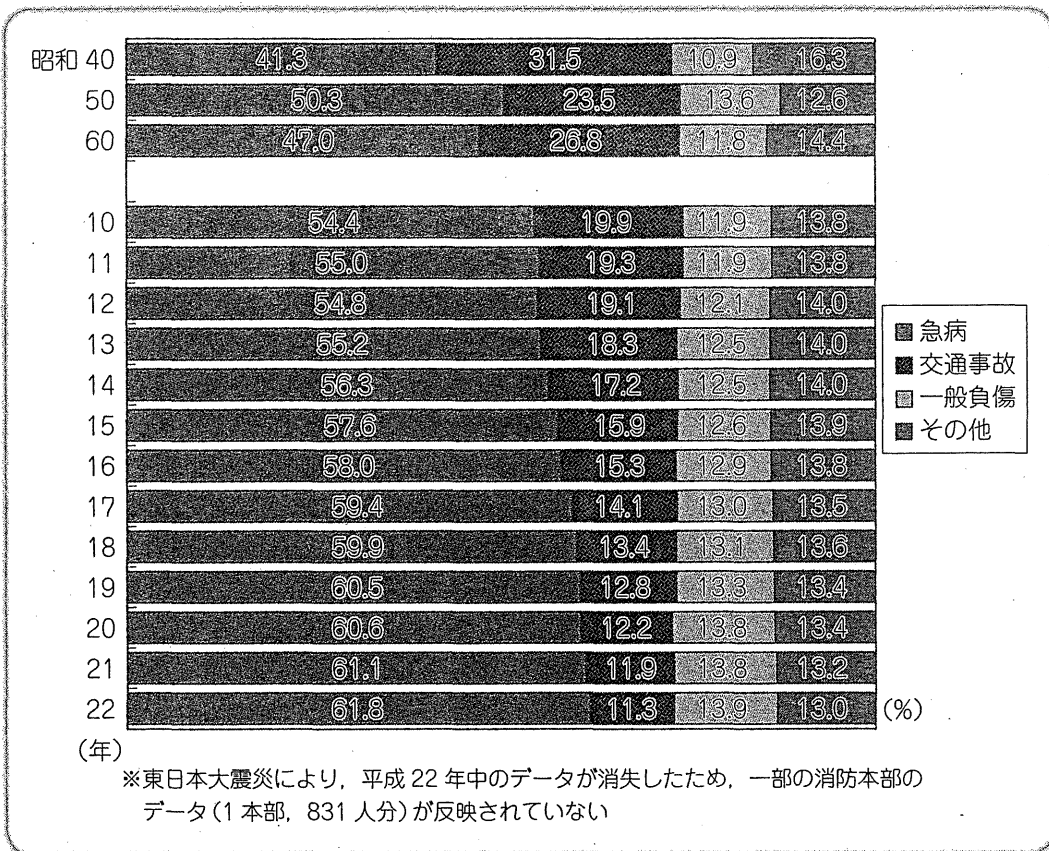


図1 救急救助の概要(総務省) (総務省消防庁：平成23年版救急・救助の概要，p6，2011)
急病の比率が年々増加して、過半数を占めている。

かにされた^{10,11)}。今後もさらに国内外の救急医療体制の対策構築に有用な発信が期待される。

循環器救急医療システムの現状と課題

1 現状のシステム

日本の救急システムは交通外傷の増加に対応し、一次～三次救急システムを含む順次搬送システムが実施された。三次救急医療機関である救命救急センターは人口100万人に1施設の割合で設置され、重症の複雑外傷・多臓器傷害例などの搬送が勧められ、地域の最後の砦として機能するよう求められた。また、1980年代からは内科的疾患の重症例が増加し、心停止となった際の救命率の低さが問題となり、1992年に救急救命士が誕生した。心停止に対する特定行為(気管挿管、電気ショック、静脈ライン確保とアドレナリン[エピネフリン]使用)が認

められ、救命率の向上対策がとられてきた。今後の救急救命士制度の課題は心停止前と心拍再開後の処置の拡大であり、トリアージ機能を検討するうえで消防司令台の役割の重要性、オンラインメディカルコントロールや教育の充実が必要である。

2 循環器救急増加に対する課題

近年、交通事故の減少とともに疾病救急が約6割と増加している(図1)。中でも、循環器疾患は脳卒中と心臓病を併せると最多であり、かつ死亡例や重症例の比率が高い(図2)。しかし、疾病、とくに循環器疾患の発症時に重症度の判定は困難なことが多く、順次搬送中に増悪し致命的になることもまれではない。内因性疾患のうち、とくに緊急性を要する循環器疾患は、専門医が初期からかわり救急医との密接な連携のもとに一次～三次まで包括すべきであ

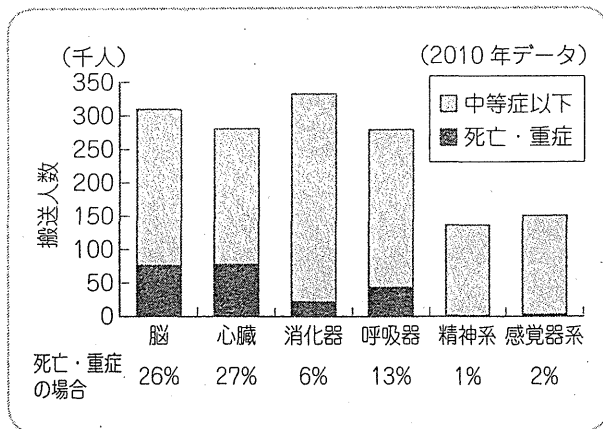


図2 救急搬送の重症度(総務省)

疾病救急の件数は消化器や呼吸器とほぼ同様であるが、重症度は循環器(脳, 心臓)が搬送例の1/4と高い。(総務省消防庁:平成23年版救急救助の現況, p34, 2011)

ると考えられる。

③ 循環器救急システムモデルの提言

三次救命救急センターのCCUあるいはSCU機能のみでAMIや脳卒中の全症例に対応することは困難であり、地域医療計画やメディカルコントロールにおいて、地域のネットワーク化を検討する必要がある。基幹病院と、それを支援する専門病院の連携システムをつくり、基幹病院は、複数のカテーテル治療室を24時間体制で運営が可能となるような診療態勢(交替制勤務が可能となるスタッフ構成)と集約化をはかる(図3)。広域の場合には、ドクターヘリ搬送を検討する必要がある。胸背部痛、呼吸困難、意識障害、麻痺を有する症例を地域総合病院併設の二次専門病院と三次救急施設が全例受け入れを行う体制をつくる。また、CCU、SCU機能を要し、専門医が複数体制で24時間・365日体制で血栓溶解療法、カテーテル血管内治療、心大血管および脳血管手術が可能であることも条件となる。通常の待機的診療と急性期～回復期までの高度医療の提供や集中治療(補助循環・低体温療法)・緊急外科チームとの連携も必要である。そのための人的体制には医師のみならず、コメディカルスタッフも含めた交替制勤務が可能となるような支援が必要であ

る。2009年に消防法改正が行われ、地域の救急医療体制の充実がはかられ疾病救急にもフォーカスが当たることが期待される¹²⁾。

④ 地域市民への啓発：生命危機管理をアピール

心血管系、脳卒中、胸部症状、四肢の異常などがあれば、救急車にてセンター病院へ早期受診を推奨する。緊急受診のコンビニ化を避けるため、不急の症例は救急相談などで日中の受診を誘導する。また、後期高齢者や介護施設入所症例では、連携先病院との連携を強めて、日頃から緊急時の対応を十分相談し、在宅医療の適用や機能など、看取り機能を十分理解しておくことが重要と考えられる。救急医療を守り、安心・安全を確保していくためには無償では難しく、救急診療加算や救急車の有料化や民間搬送システムの導入も検討が必要となるだろう。

⑤ 日循救急医療委員会とその役割

日本循環器学会で循環器救急医療にまつわる諸問題を検討するため、循環器救急医療委員会が設置された(図4)。この委員会は4つの小委員会から構成され、循環器疾患の予後の改善を推進するための方策を提言、実践することを目的としている。

① AED検討小委員会

普及啓発委員会から移行したものであり、さらにAEDを普及するために必要な事柄を循環器専門医の立場から提言することを目的としている。

② 蘇生科学小委員会

循環器救急医療における日本のエビデンスを国際的に発信し、日本蘇生協議会(Japan Resuscitation Council: JRC)に加盟し、アジア蘇生協議会(Resuscitation Council of Asia: RCA)を通じて、国際ガイドライン検討組織である国際蘇生連絡委員会(International Liaison Committee On Resuscitation: ILCOR)との連携を行うものである。全国ウツタイン登

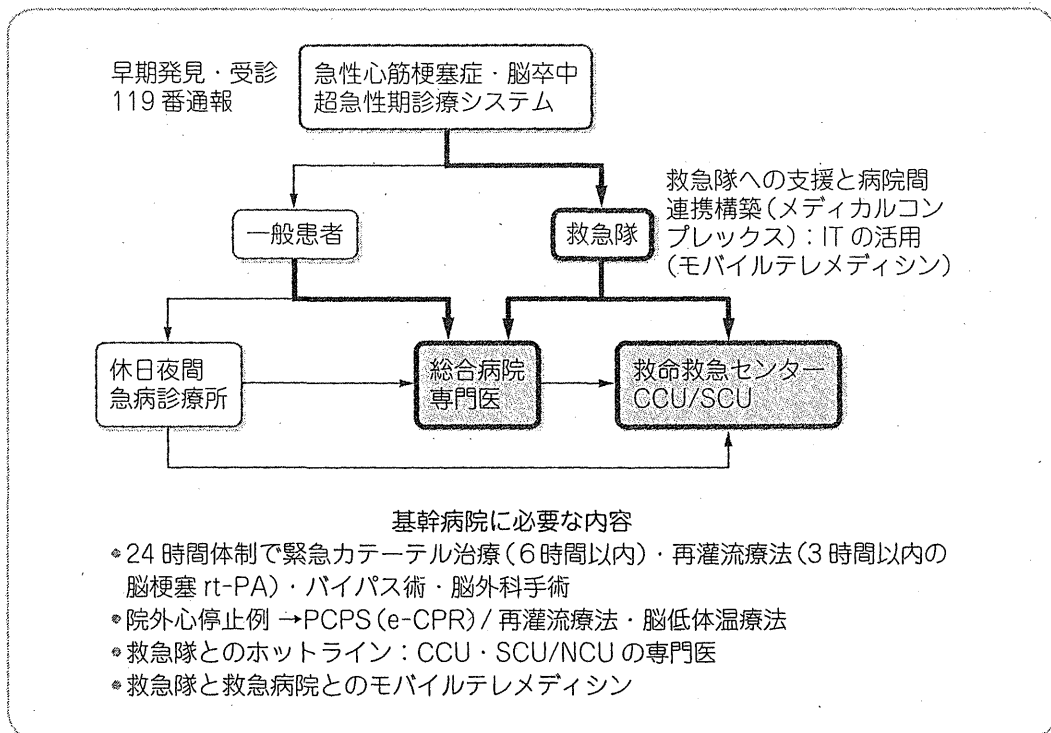


図3 循環器救急医療における診療システム提言

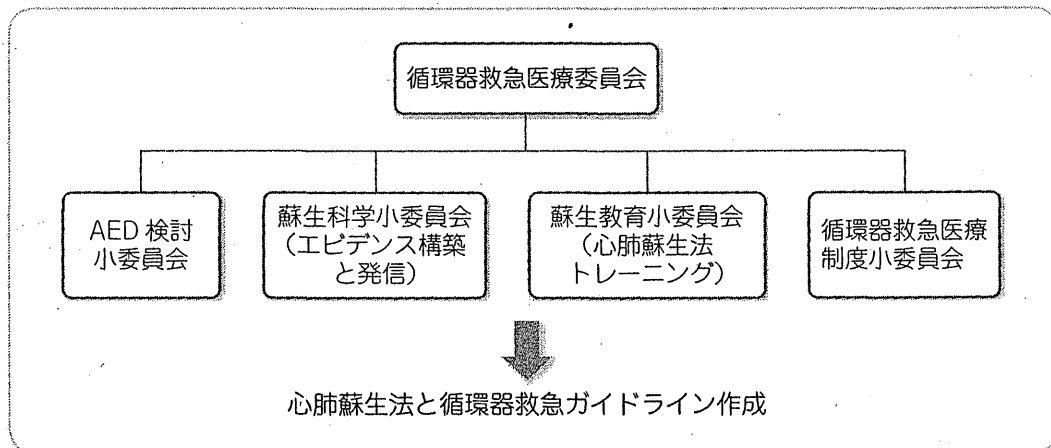


図4 日本循環器学会循環器救急医療委員会の構成と役割

いつでもどこでも誰でも高度な循環器救急医療を受けるために、必要なシステム構築と提言を行う。

録データの循環器領域の観点から心原性院外心停止例の解析, JRC ガイドライン作成委員会作業部会の循環器領域の担当, ILCOR 国際的コンセンサス作成作業部会委員の推薦, ショック全国登録の試みなど積極的な活動を実施している。

◎ 蘇生教育小委員会

AHA との連携で, AHA の一次救命処置 (basic life support : BLS), 二次救命処置 (ad-

vanced cardiovascular life support : ACLS) 教育システムを導入し, その指導者を養成することで, 日本における蘇生教育のリーダーとして救命率の向上をはかるものである。また市民教育や新しいトレーニング方法の開発も検討している。

◎ 循環器救急医療制度小委員会

日本の循環器救急医療の現状を把握し, その課題を学会として広く提言するための資料を作

成する。

文献

- 1) 野々木宏 : ECC : 超急性期をのりこえる, 中山書店, 東京, p2-5, 2007
- 2) Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 7 : the era of reperfusion : section 1 : acute coronary syndromes (acute myocardial infarction). The American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation. Circulation 102 [8 Suppl] : 1172-203, 2000
- 3) Cummins RO et al : Recommended guidelines for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest : the Utstein Style : a statement for health professionals from a task force of the American Heart Association, the European Resuscitation Council, the Heart and Stroke Foundation of Canada, and the Australian Resuscitation Council. Circulation 84 : 960-975, 1991
- 4) Iwami T et al : Effectiveness of bystander-initiated cardiac-only resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest. Circulation 116 : 2900-2907, 2007
- 5) SOS-KANTO committee : Incidence of ventricular fibrillation in patients with out-of-hospital cardiac arrest in Japan : survey of survivors after out-of-hospital cardiac arrest in Kanto area (SOS-KANTO). Circ J 69 : 1157-1162, 2005
- 6) Taniguchi et al : Attitudes toward the performance of bystander cardiopulmonary resuscitation in Japan. Resuscitation 75 : 82-87, 2007
- 7) SOS-KANTO study group : Cardiopulmonary resuscitation by bystanders with chest compression only (SOS-KANTO) : an observational study. Lancet 369 : 920-926, 2007
- 8) Sayre MR et al : Hands-only (compression-only) cardiopulmonary resuscitation : a call to action for bystander response to adults who experience out-of-hospital sudden cardiac arrest : a science advisory for the public from the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee. Circulation 117 : 2162-2167, 2008
- 9) 総務省消防庁 : 様々な条件下での救急救命処置の生存率への効果に関する結果報告 : ウツタイン様式調査オンライン処理システム. 2007
- 10) Kitamura T et al : Nationwide public-access defibrillation in Japan. N Engl J Med 362 : 994-1004, 2010
- 11) Kitamura T et al : Conventional and chest-compression-only cardiopulmonary resuscitation by bystanders for children who have out-of-hospital cardiac arrests : a prospective, nationwide, population-based cohort study. Lancet 375 : 1347-1354, 2010
- 12) 総務省消防庁 : 消防法の一部を改正する法律の概要. 消防の動き 458 : 4-7, 2009

2

ILCOR 国際コンセンサス 2010 改訂のポイント

A 国際ガイドライン作成の経緯と日本の取り組み

米国心臓協会 (AHA) の1974年の心肺蘇生法に関するガイドライン作成の取り組みにより、欧州ではまずAHAのガイドラインを各国ごとの事情に合わせて取り入れるようになったが、その後共通の蘇生法を利用できるマニュアルの作成へと機運が高まり、1989年に欧州蘇生協議会 (European Resuscitation Council : ERC) が結成された。

AHAはCPRガイドラインを約6年ごとに改訂し、その後1992年、ERCとともに国際蘇生連絡委員会 (International Liaison Committee On Resuscitation : ILCOR) が設立された。ILCORには、米国、カナダ、欧州、オーストラリア・ニュージーランド、南アフリカ、ラテンアメリカの各蘇生協議会が加盟した。アジアからは日本、シンガポール、台湾、韓国、中国がオブザーバーとして参加した。日本、シンガポール、台湾、韓国により、アジア地域の国際蘇生団体としてアジア蘇生協議会 (RCA) が2005年に設立され、翌2006年に日本からのILCOR加盟が実現した。

ILCORにより2000年に発表されたガイドライン (G2000) は心肺蘇生の国際ガイドラインとして発表され、世界の標準として広く知られることになった。大規模試験によるエビデンスに基づき勧告の優先度が決定されたこと、AEDの実施をはじめとする市民の積極的な関与が謳われている¹⁾。

その後、ILCORから蘇生に関するデータの集大成として“心肺蘇生と緊急心血管治療のための科学と治療の推奨に関わる国際コンセンサ

ス (CoSTR)”が2005年11月のCirculation誌とResuscitation誌と電子版で発表された²⁾。このCoSTRに基づき各地域や国の実情に合わせた心肺蘇生のガイドラインが作成されることとなり、AHAとERCからCoSTR発表と同時にガイドラインがオンラインで発表された³⁾。

2007年から3年間にわたり同様の作業が実施され、2010年版CoSTRが10月に発表された⁴⁾。守秘義務のもとにCoSTRの事前の入手可能によりガイドライン作成が行われ、CoSTR公開とともにERCガイドライン⁵⁾、AHA⁶⁾ガイドライン、日本のガイドライン発表が可能となった。2010年10月に日本救急医療財団と日本蘇生協議会 (JRC) のホームページに、オンライン版『JRC (日本版) ガイドライン2010』<http://jrc.umin.ac.jp/index.html>として公開された。2011年10月には冊子『JRC蘇生ガイドライン2010』が刊行されている⁷⁾。

B ILCOR 勧告の作成方法

CoSTRは科学的根拠に基づき綿密に作成されている。2005年作成時は、蘇生に関する276のトピックスが選ばれた。1つのトピックスに2名の担当者があてられ数百の文献から科学的に信頼性が高いものが選出され、403のワークシート (WS) が作成された。380名の専門家により5回の国際会議が開催され、最終のコンセンサス決定会議が2005年1月にダラスで開催された。科学的な妥当性を十分吟味したうえで勧告 (コンセンサス) の一字一句まで修正が行われ、それぞれのトピックスに関する科学的な勧告が確定された。CoSTRはタスクフォース

により最終確定され、2005年11月のCirculation誌とResuscitation誌に発表された。この作業は費用と時間が膨大にかかり、またトピックス担当のWS作成者への負担が大きかったため、2010年改訂ではさまざまな工夫と改善が行われた。

1 ILCOR : CoSTR2010への準備

2010年に向けて、2007年11月のオランダで開催されたAHA学術会議から会合が開始された。年2回の国際会議があり、2009年3月にはアジアで初の会議が大阪で開催された。2010年2月にテキサス州ダラスにおいて世界中の専門家が集結し、全体会議と作業部会に分かれてエビデンスに基づいた最重要検討項目やWSの最終吟味がなされた。

CoSTR 2005を作成したときに未解決の276の課題がKnowledge Gapとして、CoSTR 2010作成時に最優先課題として取り上げられ発表された⁸⁾。2005年に比べるとトピックスは235から285と増加し、WS数も412から534と増加した。作業部会は6つに分けられ、BLS、ALS、急性冠症候群 (acute coronary syndrome : ACS)、小児蘇生、新生児蘇生、教育訓練 (EIT) から構成され、ILCOR加盟蘇生協議会からの推薦された世界中の専門家がそれぞれに割り振られた。

2 ワークシートの構成

WSは2005年のもの比べて簡便化され、共通のフォーマットであり、それを抽出した討論用のパワーポイントテンプレートも配布された。エビデンスを評価するうえで、PICO形式で確認することは効果的であり、WSにおけるすべてのトピックスはPICO形式で呈示されている(図1)。また、WS作成にあたり利益相反 (conflict of interest : COI) の開示は厳格に求められた。これは研究やガイドライン作成時に企業から不当な影響が疑われると科学的な判断がゆがめられる可能性がある。科学者は透明

臨床的疑問点

標準化されたPICOフォーマット:

(P)atientsは、(I)nterventionを受け、(C)omparatorと比較して、(O)utcomeが改善される

例: In cardiac arrest patients due to VF (P), does the use of VF waveforms (I) allow the diagnosis of a successfully defibrillatable rhythm (ROSC) (O)?

心停止症例において(P:誰に対して)、心室細動波形の解析により(I:何をすると)、解析なしに比べて(C:何に比べて)、除細動成功(心拍再開)の判断は可能か(O:どうなるか)?

図1 臨床的疑問の作成:PICO

性を確保のため、COIを開示し、議論やCoSTR作成時にCOIがある場合には、関連する議論に参加しない、あるいは作成に参加しないというルールが適用された。これらのCOIはCoSTRあるいはガイドラインに掲載され、ILCOR会議ではCOIを事前に登録し、発言するときにはCOI番号を明らかにしてCOIリストでのチェックあるいはスライドで掲示がされ、透明性を高めていた。

WS作成でもっとも重要な点は、トピックスに関する2005年以後の論文をすべて抽出する作業である。そのためPICOのキーワードを組み合わせた文献検索式が重要となる。この検索式を用いて文献データベースにあたる。この検索式を用いればすべて再現できるように記述が残される。この検索式が妥当なものであるか、事前にILCORの査読者のチェックを受ける必要がある。海外のWS作成者の中には、所属の図書館の職員より、これらの検索の支援を受けた例もあり、今後の各施設の図書館機能の充実が期待される点である。

データベースの使用方法や有料サイト(Cochrane, EMBASEなど)のアクセス権の提供、また文献管理ソフトであるEndnoteの提供もあった。最終的にはEndnoteによる文献呈示が求められ、そのままCoSTR作成時の引用文献として使用された。

表1 治療法の評価に関する文献のエビデンスレベル

エビデンス のレベル	定義
Level 1	無作為臨床試験(RCT)あるいはRCTを集めたメタ解析
Level 2	完全にランダム化されていない比較試験
Level 3	過去のデータを用いた比較試験
Level 4	対照群のない試験
Level 5	特定の患者群を対象としないもの(例:異なる背景の患者群の比較, 動物実験など)

各論文のエンドポイントの評価法を付記する

A=心拍再開, B=事象による生存, C=生存退院, D=神経学的に後遺症なく生存, E=他のエンドポイント, F=30日死亡/非致死的心筋梗塞/非致死性障害を有する脳梗塞, G=42日目の死亡あるいは再梗塞, H=30日死亡

(Circulation 122 [Suppl 2]: S250-581, 2000より引用改変)

表2 無作為比較試験の文献における研究の質

研究の質	基準
good	下記の7要素のすべて, もしくはほとんどを含んでいる
fair	7要素のうち, いくつかを含んでいる
poor	7要素をほとんど含んでいない(しかし, 評価に値するもの)

質を決める7要素

1. 患者の割り付けはランダム化されているか
2. 割り付けリストは秘密にされているか
3. 登録されたすべての患者が結論を導き出すためにカウントされているか
4. 患者はランダムに割り付けられたグループにおいて解析されているか
5. 患者や治療医はどの治療群に割り付けられたか隠されているか
6. 研究目的の治療法以外の治療は, 両群で平等に行われているか
7. 両群の患者背景は, 研究開始時点で同等か

(Circulation 122 [Suppl 2]: S250-581, 2000より引用改変)

抽出した論文は数百に及び, 非英語論文も採択基準に挙げる事が求められた. 国際ガイドラインへ採択されるためには和文誌にも英語抄録を付けておくことは重要なことである.

抽出した論文をレベル分類と研究の質(表1, 2)により評価し, WS内にまとめ, それらの論文からトピックスへの回答を作成し, 科学的コンセンサスと推奨対応案を記載した.

③ CoSTR 完成までの過程

WSを論文投稿システム(Circulation Journalと同様)を用いてILCOR-Centralへ投稿する. 編集室での吟味と科学的な妥当性を吟味する査読者(エビデンス評価エキスパート, Peter Morley氏)により査読がなされ, また各作業部会においても年2回開催される国際会議と, 月1回の国際電話会議(欧州は夜間, 米

国は午後, 日本は早朝)を行い, Webinarと呼ばれるインターネット会議システムが導入された. このシステムは, 国際会議に参加できない場合や, 旅費などの経費節減に効果を挙げた. 複数回の会議で妥当性が吟味され, 再投稿を繰り返し, 最終のWS完成とともにトピックスに対するCoSTRが完成する. この過程は論文投稿と同じであり, 真にピアレビューがなされる, 今後の日本でのガイドライン作成にあたり参考になる点である. 完成したWSはインターネット上で公開され, パブリックコメントが受け付けられた.

④ ガイドライン作成と今後への期待

最終会議で全CoSTRが見直され, CoSTR執筆陣により3ヵ月をかけて完成した(2010年6月). 公開の10月までは守秘義務期間でその

間の見直しや各蘇生協議会へ CoSTR 提供がなされ、各国のガイドライン作成準備が行われた。2010年10月に CoSTR 発表とともに同時にガイドライン発表があった。

日本でも『JRC 蘇生ガイドライン2010』の作成準備が守秘義務のもとに開始された。これまでは、CoSTR 発表後に AHA や ERC のガイドラインを参考に、日本の方針を変えてきた。そのため国際的な心肺蘇生法の変更に遅れを取っていたが、今回はほぼ同時にガイドライン発表が可能となった。その後実際の現場に役立つ指針作成が行われた。JRC 蘇生ガイドラインは英文でも公開する予定であるので、国際発信とくにアジアにおける範となり、今後アジアで共通のガイドライン作成につながることを期待される。

文献

- 1) The American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) : Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 102 [Suppl 1] : 1-384, 2000
- 2) 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiovascular Care (ECC) Science with Treatment Recommendations (CoSTR). (https://www.erc.edu/index.php/guidelines_download_2005/en/)
- 3) 2005 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 112 [Suppl 1] : 1-211, 2005
- 4) 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation* 122 [Suppl 2] : S250-581, 2010
- 5) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. *Resuscitation* 81 : 1219-1451, 2010
- 6) 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 122 : S640-946, 2010
- 7) 日本蘇生協議会, 日本救急医療財団(監) : JRC 蘇生ガイドライン2010, へるす出版, 東京, 2010
- 8) Gazmuri RJ et al. : Scientific knowledge gaps and clinical research priorities for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care identified during the 2005 International Consensus Conference on ECC [corrected] and CPR science with treatment recommendations : a consensus statement from the International Liaison Committee on Resuscitation (American Heart Association, Australian Resuscitation Council, European Resuscitation Council, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Council of Southern Africa, and the New Zealand Resuscitation Council) ; the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee ; the Stroke Council ; and the Cardiovascular Nursing Council. *Circulation* 116 : 2501-2512, 2007

ICU, CCU における臨床倫理に基づく末期医療へのアプローチの必要性について

野々木 宏*¹

要約

集中治療領域では、移植医療や人工心臓をはじめとする補助循環の導入で、これまで致命的であった症例が救命可能となり、難治性疾患の救命率が向上している一方で、救命されたなかで社会復帰困難例や、回復の見込みのない症例も増加し、現場はその対応に苦慮しているのが現状である。そのため、新しい治療法の適応や中断条件などについて、倫理的な観点からの勧告が必要とされている。そこには、癌を中心とした終末期医療対策と異なった医学的また社会的なコンセンサスの確立が必要である。

はじめに

治療の進歩により難治性疾患の救命率が向上している一方で、救命されたなかで社会復帰困難例や、回復の見込みのない症例も増加し、集中治療の現場はその対応に苦慮しているのが現状である。とくに循環器領域では、移植医療や人工心臓をはじめとする補助循環の導入で、これまで致命的であった症例が救命可能となり、治療抵抗性難治性循環器疾患に対しては、新しい治療開発の努力を継続していくことが求められている。そのため、新しい治療法の適応や中断条件などについて、超高齢化時代に即した治療体系の確立が必要とされている。そこには、癌を中心とした終末期医療対策と異なった医学的また社会的なコンセンサスの確立が必要と考えられる。

その対策として、日本循環器学会のガイドライン作成合同研究班において「循環器疾患における末期医療に関する提言」が作成された^{1, 2)}。本稿では、その骨子を紹介し現場での倫理的な検討の必要性について言及したい。

I. わが国における院内心停止の状況と倫理的な課題

集中治療の体制や急変対応システム (RRS) の導入を検討する上で、院内の全心停止の状況や最重症例がどのような状況にあるか、救命対策や重症化予防対策の現状はどうか、という疑問に対して、院外心停止や院内心停止の現状を把握することは重要である。

院内ウツタイン様式を用いた登録方法を国立病院機構共同臨床研究班と厚生労働省科学研究班で提案し、多施設共同研究を実施した。データ収集の方法として、国立循環器病研究センターでは、心停止や急変例に対して現場で記載されたデータを医療安全推進室で全例集約している。全例収集するためには、コードブルーなどの救急チームの出動例の把握のみでは不十分なため、医療安全室で集約することが最適と思われる。

院内心停止の登録基準は、①胸骨圧迫または電気的除細動を必要としたすべての院内心停止、②入院患者に限らず、外来受診者、患者家族などすべての院内で発症した心停止、③院外心停止で搬送された症例は病院到着後 20 分以上自己心拍を

認め、再度心停止を生じた場合とした。除外基準として、手術室での心停止、院外心停止、に加え、DNARが含まれている。

米国、わが国の報告とも院内心停止登録による救命率は20～30%程度であり、救命率をあげる対策が提言されている。それには、予期せぬ心停止の予防と対策が必要であり、疾病の末期や終末期を想定したDNAR (Do Not Attempt Resuscitation)の取り決めが必要である(図1)³⁾。多くは、がん末期患者へのDNARであるが、終末期に事前の指示が無く、口頭でCPRを実施しない場合も数多くある。その場合の倫理性が課題となっているため、施設における終末期医療への指針が必要である。下記は終末期医療に対する静岡県立総合病院における医師のための診療基本指針である。

1. 終末期医療の基本

病状が悪化し、死が間近に迫った治療不能な終末期状態に至った場合、下記の条件を満たせば延命措置を実施せず、できる限り苦痛緩和を行い、患者家族への心のケアを含め、やすらかな最期を迎えられるようにする。終末期の判断は、担当医/主治医(指導医)以外に複数の医師により重症度判定などを客観的に行う。

2. 患者の意思の確認

入院した患者には最大限の救命努力を行うことを患者家族へ提案し、終末期の状態となった場合に、侵襲的な治療を含めた積極的な治療を希望するのか、終末期の人工呼吸器の使用や蘇生術をしない(DNAR: Do Not Attempt Resuscitation)などの治療の手控えあるいは治療の終了を希望するのか、担当医/主治医は看護師同席のもとに、「患者と家族」もしくは「代表する意思を持つ家族」に文書により説明し同意を取得する。

3. 事前指示について

担当医/主治医は、DNARの指示をカルテに記載し、治療内容の個々(気管挿管、人工呼吸器、除細動、胸骨圧迫心臓マッサージ、血管収縮薬など)について指示する。

担当医は、医療チームおよび患者家族にDNAR指示と今後の治療方針についての話し合いの機会や見直しの機会を設ける。また、医療チームで判断がつかない場合には、臨床倫理委員会にてその妥当性を検討する。

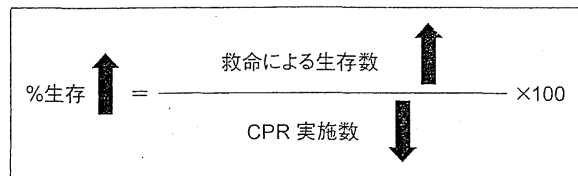


図1 院内心停止による救命率を上げる方策
院内の予期せぬ急変事例の生存率を上げるには、母数(下段)のCPR実施例を減少させることで、それには心停止の予防対策(重症例の事前把握と早期介入)とCPR不要例の事前取り決め(Do Not Attempt Resuscitation: DNAR)が必要である。また分子(上段)の救命数をあげるには、質の高いCPRの実施が求められる(文献3)から改変)。

II. 集中治療における末期医療の定義

集中治療の対象疾患における末期状態(end-stage)とは、最大の薬物治療でも治療困難な状態である。その状態に対して、侵襲的治療として人工呼吸や血液浄化に加え、大動脈内バルーンポンピング(IABP)、経皮的人工心肺装置(PCPS)、補助人工心臓(VAS)、臓器移植、人工透析、ペースメーカー植え込み、ICDなどがある。さらには移植医療の提供がある。

終末期(end-of-life)は、繰り返す病像の悪化あるいは急激な増悪から、死が間近に迫り、治療の可能性のない末期状態をさす。また、繰り返す緩解増悪を経て最終的に終末期を迎える場合と、急激な発症により突然終末期を迎える場合がある(図2)。

両者を区別して取り組む必要がある。

III. 循環器疾患の末期状態への取り組み(図2)

集中治療を必要とする循環器疾患には、心不全(心筋症、弁膜症、虚血性)、不整脈、腎疾患など慢性経過する疾患があり、増悪と緩解により入退院を繰り返すようになる。この時期に、今後の治療手段(適応決定)や見通し、終末期のことを十分に説明や相談を行い、意思の確認が必要である。循環器疾患に対する緩和ケアは、チーム医療としてこの時期から開始し、症状への対応や精神的支援、治療方法の選択支援などが必要である。

終末期は、死を間近にした状態であり、慢性的な経過からの移行と、脳卒中、急性心筋梗塞、急性心筋炎、大動脈解離などにより突然終末期を迎

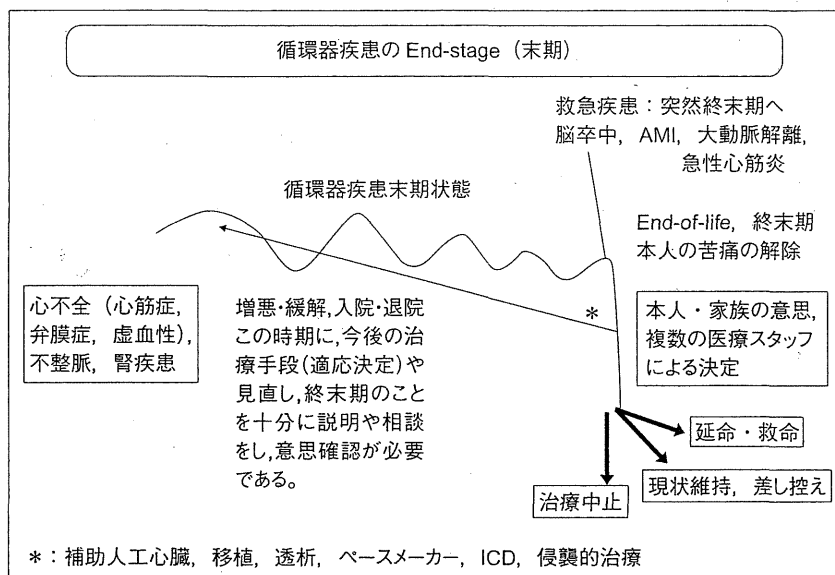


図2 集中治療を要する循環器疾患の末期状態 (文献1) から改変)

える場合がある。後者は救急医療や集中治療で、事前の説明などが無い状態で搬入され、本人の意思の確認をすることはできない場合が多く対応が問題となることが多い。

循環器疾患の特徴は、終末期になっても補助人工心臓、移植、透析、ペースメーカー、ICD、侵襲的治療などの集中治療により改善するチャンスがあることである。したがって、集中治療室においても、救命、延命、治療差し控え、中断などを検討する必要があり、これには本人や家族の意志の確認と複数の医療スタッフによる検討が必要である。自ずとこれらには精神的なサポートを含めた緩和ケアが重要となることはいうまでもない。

IV. 施設における生命倫理的検討

日本集中治療医学会のガイドラインでは、担当医は末期状態であると推定した場合、患者あるいは家族の意思を把握した段階で、末期状態であることの判断について施設内の公式な症例検討会などで合意を得るべきであると勧告している。また、透明性を高め維持する方策について、複数の医師が患者本人と家族の意思を確認すること、末期状態の判断について施設内の公式な症例検討会などに付議すること、診療録に経過を記載することは透明性を高め維持するために不可欠な要件であると勧告されている。さらに、施設での生命倫理に関する検討に対して、末期医療に関わる倫理アドバイザーや倫理アシスタントの育成が勧められて

いる⁴⁾。

国立循環器病研究センターでは2006年から倫理的なアドバイザーシステムともいえる病院内の全重症例への多職種による重症例検討制度を実施している。チーム構成は、副院長、医療安全推進室長、内科系部長(心臓血管内科、脳血管内科)、外科系部長、感染対策室感染管理医、医療安全管理者、医事専門官の8名で、医師、看護師、事務からなる多職種チームである。重症例(末期や終末期)や死亡例にたいして24時間連絡可能な対応をとっている。

その目的は、死亡例の異状死届け出やモデル事業への届け出に関する病院としての判断実施、終末期への診療方針決定に関する医学的倫理的妥当性の検討、緩和ケアの妥当性、臓器提供の可能性確認などである。担当医チームと病棟看護師長をまじえて、症例発生毎に検討会を実施している。月平均12例の検討を行い、担当診療チーム単独で判断が困難な末期医療に関する事象に対して、多職種による検討により担当診療チームへの支援を行い、その結果は診療録に全員の署名とともに記載を行っている。重症例や死亡に至る症例はほぼ把握され、また別途実施されている院内心停止事例の全例登録とあわせると重症例の全例把握のシステムが確立されているといえる。これにより末期医療に対する方針を医療チーム単独で決定されることがなくなり透明性が高まり、また倫理的な問題点を院内で共有することが可能となった²⁾。このようなシステムに倫理アドバイザーが

参画することが期待される。



V. 各疾患の集中治療における末期医療

日本循環器学会では、心不全、不整脈、循環器集中治療、蘇生後脳症、腎不全、集中治療での呼吸管理、心臓血管外科、脳卒中、看護、補助循環での末期医療の問題について提言を行った²⁾。

1. 心不全

心不全では経過中に症状増悪による入退院を繰り返す、その度に徐々に身体活動能力は低下するが、他疾患と異なり、急性増悪により身体活動能力が大きく低下し入院するが、退院時にはある程度身体活動能力が回復することがあることが特徴である。さらに、心移植が可能な症例では末期状態であっても、心移植により、劇的に状況が回復し得ることである。一方、循環器疾患の末期状態で、最大の薬物治療でも治療困難な状態に対して、侵襲的治療として人工呼吸や血液浄化に加え、IABP, PCPS, VAS, 臓器移植, 人工透析, ペースメーカー・心室再同期療法 (CRT)・ICDなどの治療が選択され、積極的に機械的補助装置を装着することにより、延命治療と終末期治療の境界を定義することが困難になっていることも事実である。

心不全末期状態の主たる治療内容は、疼痛緩和とQOLの向上であることは癌における末期医療と同じであるが、心不全末期では最新の治療目標を設定する必要がある。治療目標には、薬物療法や機械的補助療法以外に、患者や患者家族（介護者）との繊細なコミュニケーションを取ることも含まれる。心不全の終末期治療では、患者の意に反し、急激に病態が変化した場合に、安らかな死を損なう状況が生じえる。その状況を回避することも心不全末期の重要な治療目標に含まれる。欧米では事前に患者本人の蘇生指示の意思を明確にすることが推奨されている。心不全の進展と治療の変更は繊細な事柄であり、十分注意して対応し、積極的治療と緩和療法のバランスを考慮することも重要である。それゆえ、心不全末期患者の治療においては、生活の質を保つために症状をコントロールするとともに、患者と家族を包括した繊細なコミュニケーションを取ることで、死亡後の介護者のケアを行うことも治療の一貫として提唱されている。

ICD・CTR治療の普及、再入院を繰り返す低心機能症例の増加、心臓移植医療の変化により、心不全末期状態の患者と向き合うことが多くなっている。補助循環、移植治療、再生治療など新たな循環器医療を考えると、心不全末期状態に対する治療介入と、その対応に関して、将来的な取り組みの課題や方向性について検討することが必要である。その場合には、心不全外来において、担当医のみならず多職種によるチームで制止的な支援も含めた緩和的なチームアプローチが必要となる。

2. 不整脈疾患

近年、致死的心室性不整脈例あるいは低心機能例にICDやCRT-Dの植込みが増加している。このような症例では、高齢化あるいは病状の進行により回復不能な心不全状態または末期状態といたることがまれではない。その場合に、心臓移植適応がなければ、デバイス機能を停止させるか否かが問題となってくる。また、適応についても十分な検討が必要である。

ICDの植込み適応について、日本循環器学会非薬物治療ガイドライン⁵⁾で、6ヵ月以上の余命がない場合には非適応とされている。このようなデバイスを植込むときには、終末期を迎えた場合には、停止が可能なことや代替え治療法の支援があることを患者や家族へ情報の提供をする必要がある。また、突然終末期を迎えることがまれではないため、事前に停止を含めた蘇生処置の可否に関する本人の意思確認が必要である。

3. 集中治療室における対応

本来、集中治療室 (ICUあるいはCCU) は、救命治療の場であり終末期ケアを提供する場所ではない。しかし、特殊治療に依存して中止できない症例がまれではない。その実態を把握するため研究班で循環器専門施設504病院 (回収率50%) へアンケート調査を実施した¹⁾。

特殊治療に依存した症例の家族からの中断申し入れを経験した施設は47%あり、人工呼吸、PCPS, CHDF (持続血液濾過透析)、透析が多かった。治療中断を検討した施設は71%であったが、結果的に中断に至ったのは28%と低率であった。集中治療における重症患者の末期状態での治療の進め方について、治療の手控えや終了には医学的、法的ならびに倫理的に適正な判断と手続きが勧告されている。しかし、現実には各現場で