

図3 回復期心リハ不参加理由の経年的変化

1993年・1999年・2006年の3年間分の心リハ不参加理由の解析を行った。最近では医学的理由が大半を占め、非心疾患が多くなっていることが明らかとなった。不明という理由も減少を示した。χ²検定による不参加理由の心疾患と非心疾患における経年的変化の比較はp値<0.001と有意差を認めた。

表3 心リハ不参加の医学的理由の経年的変化

	1993年 (n = 56)	1996年 (n = 42)	2006年 (n = 35)
心疾患			
PCI予定	3 (5.4%)	0 (0%)	0 (0%)
CABG予定	7 (12.5%)	7 (16.7%)	2 (5.7%)
重症虚血	12 (21.4%)	1 (2.4%)	0 (0%)
	39.3%	40.7%	5.7%
非心臓疾患			
脳血管障害	9 (16.1%)	7 (16.7%)	10 (28.6%)
脳以外の歩行障害	18 (32.1%)	14 (33.3%)	17 (48.6%)
大動脈瘤・解離	1 (1.8%)	4 (9.5%)	5 (14.3%)
腎不全	2 (3.6%)	3 (7.1%)	0 (0%)
消化器疾患	1 (1.8%)	3 (7.1%)	0 (0%)
その他	3 (5.4%)	3 (7.1%)	1 (2.9%)
	48.2%	50.0%	77.2%

特に、歩行障害を理由とする割合が増加していることが明らかになった。

1. 心リハ参加率の経年的変化

AMI患者の高齢化にもかかわらず、すべての群で心リハの参加率が上昇していることが明らかになった。この要因として、プライマリーPCIの普及により、残存虚血や心不全といった心リハ参加の妨げとなるAMI合併症が減少したこと、合併症減少の結果として早期離床が可能となり、重症の身体デコンディショニングが軽減したこと、クリティカルパスの導入により心リハ開始指示が確実になったこと、などがあげられる。特に、当センターでは、2001から02年にAMIクリティカルパス14日間コースの第4病日

(10日間コースでは第3病日)に病棟で実施される200m歩行負荷テスト合格の翌日に「心リハオーダー確認」の項目を掲載して以来、担当医の消極性や不注意(オーダー忘れ)による不参加が著しく減少した。図3における「心リハ不参加理由不明」の項目の最近の減少はこれによるものと考えられる。

1996から98年に施行された多施設調査⁴⁾では、AMI患者の回復期心リハ参加率は、全国推計でわずか5%、日本循環器学会循環器専門医研修指定施設で12%、心リハ施設基準認定施設でも35%と低値であった。同時期に当センターにおける心リハ参加率が60%強であったことは、AMI患者の6割以上が、心リハ室での積極的な運動療法に参加し得ることを示しており、わが国で心リハ参加率が低いのは、併

存疾患や患者の拒否によるものではなく、おそらく多くのAMI診療施設において回復期心リハプログラムへの参加がシステムとして確立されていない(クリティカルパスに組み込まれていない)結果と推測される。

2. 高齢患者心リハ参加率と不参加理由

高齢患者は筋骨格系が脆弱で運動耐容能が低く、また、併存疾患を有する率が高い。そのため、過去においては積極的な運動療法の是非について議論があったが、高齢者での心リハにおいて合併症が増加するという報告は、現在までになされておらず、近年ではリハの安全性や利点が証明されてきている⁵⁾。さらに、高齢者でも運動療法によってbody mass index (BMI)や血清脂質の改善、抑うつ・QOLの改善、運動耐容能の増加が若年者とほぼ同等に期待でき、骨格筋筋力の増加もみられることが認められている^{6)~8)}。それにもかかわらず、過去の多くの報告において高齢患者の参加率は低値を示している⁹⁾。Wittらの最近の報告¹⁰⁾においても、地域全体での心リハ参加率は55%(男性:67%, 女性:38%)で、特に、60歳未満では81%と高かったが、60から69歳で66%, 70歳以上で32%であり、加齢に伴い心リハ参加率は低下を示した。

本研究の結果、高齢者の不参加理由は、1993年には心筋虚血および理由不明(おそらくシステムの未整備と担当医の消極性による)が多かったが、最近では脳血管障害および整形外科的障害による歩行障害が圧倒的に多いことが明らかになった。この知見は、高齢者に対する心リハの今後の方向性を考える上で重要である。

Adesら¹¹⁾は、高齢患者(62歳以上)の退院後の心リハ参加率に関して、最も強力な規定因子は主治医の薦めであり、主治医の薦めに影響を及ぼす因子は年齢であったと報告している。本研究では、退院後の参加率は集計していないため、直接の比較は困難であるが、AMIの在院日数が大幅に短縮しつつある現在、退院後の心リハ継続率を向上させるためにも、


入院中に高齢患者に対して、回復期心リハを導入するシステムを確立することが重要である。

3. 女性患者の心リハ参加率と不参加理由

運動療法により女性は男性と同様の改善を示すことが知られているにもかかわらず¹¹⁾¹²⁾、過去の報告では、女性の参加率が低いことが示されている。Jacksonらの16,804人を対象とした32研究の分析¹³⁾では、女性の参加率は男性の半分程度であり、女性は医療保険未加入患者と並んで医師により心リハ参加を勧められにくい因子の1つであった。さらに、彼らは女性の心リハ参加率が低い理由として、高齢・肥満・病気の重症度・併存する疾患・うつ(男性の2倍)や家庭の拘束が男性と比較すると多いこと、運動能力が低いこと、配偶者の介護が必要であったり、自分で運転ができないため、公共機関に頼らざるを得ないなどをあげている。Dalyら¹⁴⁾、Bittnerら²⁾の報告でも、女性では男性より心リハ参加率が低く、脱落者が多いことが示されている。女性の心リハ参加率が低い原因として、女性はAMIの発症年齢が男性より高いため、高齢で併存する非心疾患を多く有すること、交通のアクセスの問題、内科医の勧めの欠如、女性は心リハへのモチベーションが低いこと、AMI後、男性より睡眠障害・不安障害や抑うつといった心リハ参加の妨げ要因¹⁵⁾となる精神的障害を受けやすいことなどをあげている。そのほか、保険への加入状況・経済状況・配偶者の有無・家族の支援などが参加率に影響を及ぼすことが指摘されている³⁾¹⁶⁾。欧米での研究は、いずれも退院後の外来での心リハ参加率の調査であるため、本研究との直接比較は困難であるものの、女性患者は、高齢で心リハ参加率が低いことと、併存する非心臓疾患が心リハ参加の妨げとなっている点は共通している。

4. 本研究の臨床的意義

今回の結果では、近年は重症心筋虚血による心リハ不参加が減少し、歩行障害による不参加が増加していた。歩行障害の原因は、脳血管障害、整形外科



的疾患、ASO、下肢筋力高度低下などであり、いずれも通常の心リハにおける持久運動のみでは対処が困難である。ただし、下肢筋力低下を有する高齢心疾患患者に対しては、近年、低強度レジスタンストレーニングの併用が推奨されている¹⁷⁾。また、ASOによる歩行障害に対しては、運動療法が有効であることが示されている¹⁸⁾。一方、脳血管障害や整形外科的疾患を有する心疾患患者に対しては、これらの領域のリハ医や理学療法士との連携による個別的な運動メニューの工夫が必要である。今後、高齢患者がさらに増加することが、予想されることから、併存疾患を考慮した処方や、トレーニング方式を確立する必要がある。

本研究におけるもう1つの重要な知見は、75歳以上の女性の不参加理由(図2)で多くみられた「不明」が、近年減少している点である。心リハ参加の判断を患者本人の自発性に委ねると、高齢女性では明確な理由がなく、心リハへのエントリーを希望しない例が増加すると思われる。主治医の勧めは、心リハ参加の最も強い要因であるため³⁾、病棟および外来担当医は年齢・性別を問わず心リハの有用性を説明し、参加を強く勧めることが重要である。さらに、すでに述べたとおり、回復期心リハ開始をAMI院内クリティカルパスに組み込んで、担当医の消極性やオーダー忘れの要因を排除することが重要である。

高齢患者が心リハプログラムに参加することにより、社会での交流の機会も増加し、抑うつや孤独感といった心理面にも効果的であるとされている¹⁹⁾。高齢男性は、運動に伴う痛みを恐れ、高齢女性は、感情のサポートの必要性を求めているとされる²⁰⁾。したがって、単に身体活動能力の向上のみならず、心理的安定やQOL向上のためにも、高齢患者の心リハ参加率を高める環境作りが必要であると考えられる。高齢者の心リハ参加率は低いが、退院後の脱落率は若年者よりもむしろ少ないという報告²¹⁾もあるので、初期参加率を高める工夫が重要である。

5. 本研究の限界

本研究では、回復期心リハを退院後からではなく、心リハ室での積極的運動療法開始からと定義した。その理由は、1993年当時は在院日数が長く、回復期心リハは入院中に実施するのが通例であり、それに定義を統一する必要があるためである。その結果、心リハ不参加理由として欧米の退院後のphase II心リハでは、交通アクセスなどの利便性、仕事、保険診療支払いの問題、家族の支援などの社会的理由が大きく占めるのに対し^{3)13)~15)}、本研究では、医学的理由が大半を占めており、乖離がある。今後、高齢患者・女性患者の退院後の参加継続率と、その阻害要因を明らかにするためには、新たな調査が必要である。

また、今回は、心リハ室での積極的な回復期心リハ運動プログラムへの参加を対象とし、病棟におけるベッドサイドでの個別的理学療法は含めていない。したがって、下肢筋力低下を有する高齢心疾患患者に対するベッドサイドでの理学療法を心リハの1つの形態と考えるなら、「心リハ参加」の定義を再考する必要がある。そのほか、高齢者で、特に、非心臓疾患の併存症による歩行障害が多く認められたが、これらが入院前から合併していたのか、あるいは、入院中に発症したかの点に関して、今回は検討していない。

● 結論

AMI患者全体の高齢化の中で、75歳以上の高齢患者の回復期心リハ参加率は徐々に上昇しているものの、依然として若年患者に比べ低く、特に、高齢女性患者で低値である。不参加理由として、経年的に心筋虚血を理由とする不参加が減少している反面、高齢患者では、歩行障害などの非心疾患を理由とする比率が著しく高い。今後、高齢AMI患者の回復期心リハ参加率を高めるために、院内クリティカルパスなどの心リハ導入システムの確立と併存疾患を有する高齢患者に対する運動プログラムの改良が必要と考えられる。

謝辞：本研究は、厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業)による研究助成を受けている。

文 献

- 1) Goto Y, Itoh H, Adachi H, et al : Use of exercise cardiac rehabilitation after acute myocardial infarction. *Circ J* 2003 ; 67 : 411-415
- 2) Bittner V, Sanderson BK : Women in cardiac rehabilitation. *J Am Med Womens Assoc* 2003 ; 58 : 227-235
- 3) Ades PA, Waldmann ML, McCann WJ, Weaver SO : Predictors of cardiac rehabilitation participation in older coronary patients. *Arch Intern Med* 1992 ; 152 : 1033-1035
- 4) Goto Y, Saito M, Iwasaka T, et al : Poor implementation of cardiac rehabilitation despite broad dissemination of coronary interventions for acute myocardial infarction in Japan : a nationwide survey. *Circ J* 2007 ; 71 : 173-179
- 5) Wenger NK, Froelicher ES, Smith LK, et al : Cardiac rehabilitation as secondary prevention. Agency for Health Care Policy and Research and National Heart, Lung, and Blood Institute. *Clin Pract Guidel Quick Ref Guide Clin* 1995 ; 17 : 1-23
- 6) 後藤葉一, 高木 洋, 岡野嘉明, ほか : 高齢者における急性心筋梗塞症回復期リハビリテーション ; 効果と問題点. *心臓リハ* 1997 ; 2 : 47-51
- 7) Lavie CJ, Milani RV, Littman AB : Benefits of cardiac rehabilitation and exercise training in secondary coronary prevention in the elderly. *J Am Coll Cardiol* 1993 ; 22 : 678-683
- 8) Pasquali SK, Alexander KP, Peterson ED : Cardiac rehabilitation in the elderly. *Am Heart J* 2001 ; 142 : 748-755
- 9) Wenger NK : Current status of cardiac rehabilitation. *J Am Coll Cardiol* 2008 ; 51 : 1619-1631
- 10) Witt BJ, Jacobsen SJ, Weston SA, et al : Cardiac rehabilitation after myocardial infarction in the community. *J Am Coll Cardiol* 2004 ; 44 : 988-996
- 11) Ades PA, Waldmann ML, Polk DM, Coflesky JT : Referral patterns and exercise response in the rehabilitation of female coronary patients aged greater than or equal to 62 years. *Am J Cardiol* 1992 ; 69 : 1422-1425
- 12) Lavie CJ, Milani RV : Benefits of cardiac rehabilitation and exercise training in elderly women. *Am J Cardiol* 1997 ; 79 : 664-666
- 13) Jackson L, Leclerc J, Erskine Y, Linden W : Getting the most out of cardiac rehabilitation : a review of referral and adherence predictors. *Heart* 2005 ; 91 : 10-14
- 14) Daly J, Sindone AP, Thompson DR, et al : Barriers to participation in and adherence to cardiac rehabilitation programs : a critical literature review. *Prog Cardiovasc Nurs* 2002 ; 17 : 8-17
- 15) Sanderson BK, Bittner V : Women in cardiac rehabilitation : outcomes and identifying risk for dropout. *Am Heart J* 2005 ; 150 : 1052-1058
- 16) Thomas RJ, Miller NH, Lamendola C, et al : National Survey on Gender Differences in Cardiac Rehabilitation Programs. Patient characteristics and enrollment patterns. *J Cardiopulm Rehabil* 1996 ; 16 : 402-412
- 17) Williams MA, Haskell WL, Ades PA, et al : Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease : 2007 update : a scientific statement from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology and Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation* 2007 ; 116 : 572-584
- 18) Bendermacher BL, Willigendael EM, Nicolai SP, et al : Supervised exercise therapy for intermittent claudication in a community-based setting is as effective as clinic-based. *J Vasc Surg* 2007 ; 45 : 1192-1196
- 19) Williams MA, Fleg JL, Ades PA, et al : Secondary prevention of coronary heart disease in the elderly (with emphasis on patients > or =75 years of age) : an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention. *Circulation* 2002 ; 105 : 1735-1743
- 20) Dolansky MA, Moore SM, Visovsky C : Older adults' views of cardiac rehabilitation program : is it time to reinvent? *J Gerontol Nurs* 2006 ; 32 : 37-44
- 21) 小西治美, 丸次敦子, 楠木沙織, ほか : 急性心筋梗塞症回復期心臓リハビリテーションにおける参加回数減少傾向は高齢患者の増加によるものか? *心臓リハ* 2005 ; 10 : 262-266

総説

心肺蘇生法ガイドライン 2010

野々木 宏

総説

心肺蘇生法ガイドライン 2010

野々木 宏*

はじめに

2010年に、世界同時に心肺蘇生法(CPR)のガイドラインが発表され、我が国からもJRC(日本蘇生協議会)ガイドライン2010が発表された。これらは国際組織によるコンセンサス作りから生まれたものである。

2000年の国際ガイドライン発表以来、市民や医療従事者によるCPRを簡便化し普及啓発が行われた。しかし、世界的になお院外心停止の救命率は低く、CPRの実施率もなお低い。そのため今回の改訂では、50年ぶりにCPRの手順の変更があり、より重要で簡便にスタートできる胸骨圧迫から開始となった。このエビデンスを提供したのは我が国からの発信によるところが大きい。

本稿では、世界共通の勧告であるCoSTRから各

ガイドラインがほぼ同一内容で同時発表された。しかし、それぞれの地域の状況などにより若干内容が異なるところもある。

主にJRCガイドラインの内容を紹介しながら、違いを解説したい。

国際ガイドライン策定までの経緯とILCORについて

2010年はCPRが確立されてから50周年である(図1)。50年前の1960年は、人工呼吸法(口対口呼吸)、胸骨圧迫心臓マッサージ法、電氣的除細動と3つが揃って統合された年である。現代のCPRの開幕は1960年といえる。米国心臓協会(AHA)はCPRの研究・普及にいち早く取り組み1974年に“CPR standards”を発表した。ヨーロッパでは、AHAのガイドラインを、各国ごとの事情に合わせ

現代のCPRは1960年に確立された

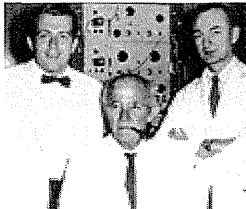
1960年は、人工呼吸法(口対口呼吸)、循環確保法(胸骨圧迫心臓マッサージ)、電氣的除細動と3つが揃って統合された年

人工呼吸開発

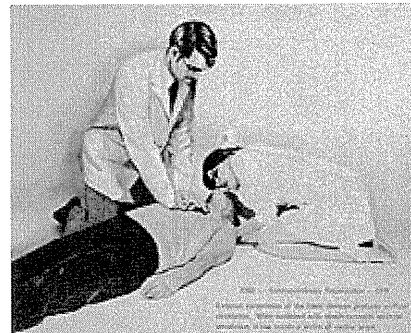


Safarら

胸骨圧迫開発



Judeら



A ⇒ B ⇒ C

気道確保 人工呼吸 心臓マッサージ

図1 CPR 確立 50周年

*国立循環器病研究センター心臓血管内科

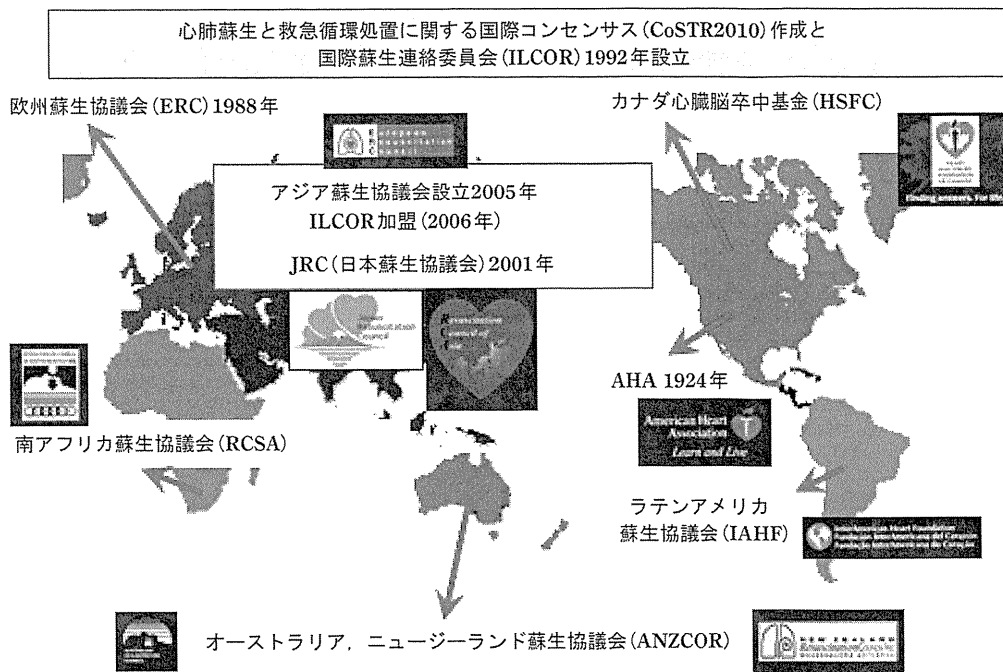


図2 国際蘇生連絡委員会 (ILCOR) 加盟国

て取り入れるようになり各国が共通の蘇生法を利用できるマニュアルを作成しようとする機運が高まり、1989年には、ヨーロッパ蘇生協議会 (ERC) が結成された。AHA は6年毎の改訂により1992年には“Guidelines for CPR and ECC”とタイトルを変更した。その同じ年、院外心停止に対する国際的登録基準を作成したウツタイン会議のメンバーが母体となり、国際蘇生連絡委員会 (ILCOR) が設立され、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 (図2)。AHA は、2000年に ILCOR と共同編集で“Guidelines 2000 for PCR and ECC”を発表した。これにより、このガイドラインは世界の標準として広く知られることになった。その特徴は、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、自動体外式除細動器 (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ことが特徴であった¹⁾。5年後の2005年11月改訂では、ILCOR はガイドラインでなく“国際コンセンサス (CoSTR)”を発表した²⁾。この CoSTR に基づき、各地域や国の実情に合わせて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⁾。

日本は ILCOR からの加盟依頼を受けて、日本蘇生協議会 (JRC) を結成するなど加盟に向けた準備を進めてきた。しかし、ILCOR の定款が改正されて、加盟のためには「複数の国家または地域からなる蘇生団体であること」が条件となったことなどから、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 (Resuscitation Council of Asia: RCA) が2005年に設立され、翌年ようやく日本からの ILCOR 加盟が実現した (図2)。

更に2010年版 CoSTR が10月に発表された⁴⁾。ILCOR 加盟国は CoSTR を守秘義務のもとに事前に入手が可能であり、我が国もその一員となり、それに基づきガイドライン作成を行った。JRC と日本救急医療財団日本版ガイドライン策定小委員会がガイドライン作成合同委員会を構築し、CoSTR 公開と共に ERC ガイドライン⁵⁾、AHA⁶⁾ ガイドラインと同様にほぼ同じ時期に日本のガイドラインとして日本救急医療財団と日本蘇生協議会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』⁷⁾として公開された。

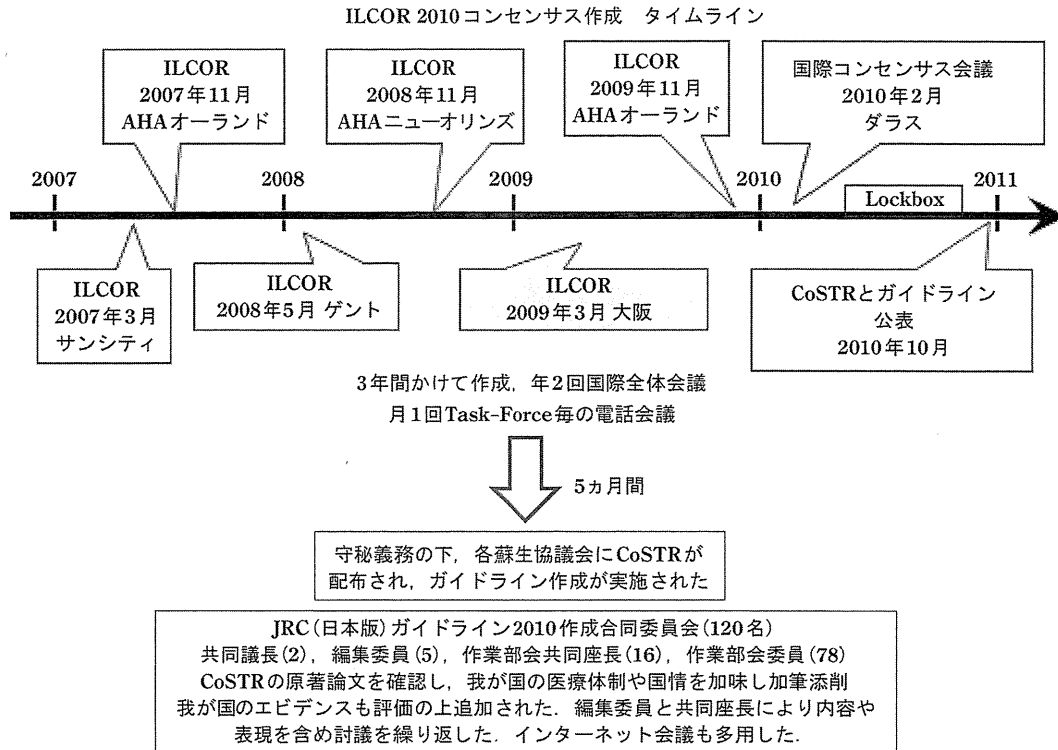


図3 2010CoSTR 作成のタイムラインと JRC ガイドライン作成

ガイドライン作成方法

A. ILCOR 勧告の作成方法

ILCOR-CoSTR 作成のステップは下記のサイトで公開されている。この作業は、ガイドライン作成をする上で、大変参考になるとと思われるため概略を解説する。

http://www.heart.org/HEARTORG/CPRAndECC/Science/ILCOR/C2010-Consensus-Process_UCM_306587_Article.jsp

2010年に向けて3年前からエビデンスに基づく準備が開始された(図3)。2007年11月のオーランドで開催されたAHA学術会議から合会が開始され、年2回国際会議が招集され、2009年3月にはアジアでは初の会議を大阪での日本循環器学会総会の直前に開催された。最終会議は、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、エビデンスに基づいた最重要検討項目やWSの最終吟味が全体会議と作業部会に分かれて議論された。

2005年の235のトピックスから285と増加し、ワークシート数も412から534と増加した。作業

部会は6つに分けられ、一次救命処置(BLS)、二次救命処置(ALS)、急性冠症候群(ACS)、小児蘇生、新生児蘇生、教育訓練(EIT)から構成され、それぞれにILCOR加盟蘇生協議会からの推薦による世界からの専門家が割り振られた。1つのトピックスに対して、ワークシート作成者が2名割り振られた(図4)。

B. ワークシートの構成

ワークシートの最も重要な点は、トピックスに関する主に2005年以後の論文を全て抽出する作業である。そのため提示されたPICO形式のトピックスに関するキーワードを組み合わせた検索式が重要となる(図5)。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全て再現できるように記述が残される。海外のワークシート作成者所属の図書館の職員(ライブラリアン)がこの能力を有して、これらの検索支援ができる施設もあった。今後の我が国でも文献検索能力を有する図書館機能の充実が期待される点である。この検索式や論文の採択基準と除外基準は事前に査読を受け、妥当なものであるか検証され、承認が

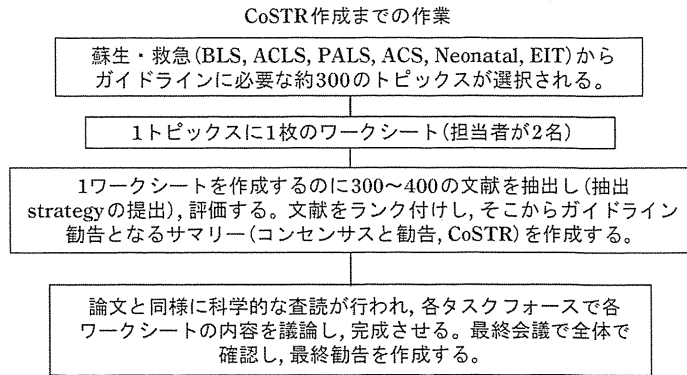


図4 CoSTR 作成までの作業

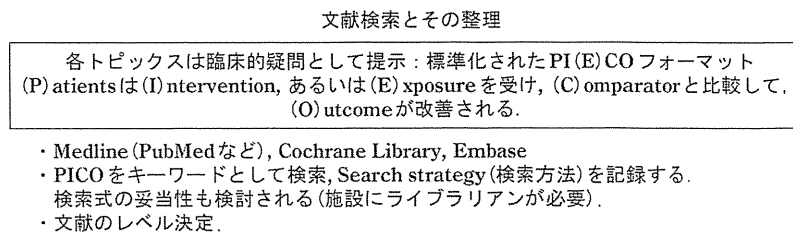


図5 PICO 形式による文献検索と文献の評価方法

得られればワークシート作成者による文献検索が開始されることになる。

文献データベースとして, PubMed, Cochrane, EMBASE などの無償提供が行われ, また文献管理ソフトとして Endnote が使用され提供された。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る。非常に効率よく運営されていた。

抽出した論文は数百に及ぶもので非英語論文も含めることが求められる。そのときには英文抄録があるものは採択されやすい。抽出した論文から, レベル分類と研究の質(表1, 2)によりまとめの表に整理し, それらの論文から得られるトピックスへの回答について解説を加え, 科学的コンセンサスと推奨対応案を記載する。選択した文献の評価を概略とともに記述することが求められた。

また, WS 作成にあたり利益相反(COI)の開示は厳格に管理された。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。科学者は透明性を確保のため COI を開示し, 議論や CoSTR 作成時に利益相反がある場合には, 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

ールが必要である。これらの COI は CoSTR あるいはガイドライン作成時に掲載されることが原則である。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。この COI の提示は, JRC ガイドライン作成においても踏襲され, 執筆者の COI が公開されている。

C. CoSTR 完成までの過程(図4)

作成したワークシートを論文投稿システムを用いて ILCOR へ投稿する。編集室で科学的な妥当性を査読され, 不十分な場合には再投稿が求められる。全く論文投稿と同じシステムである。しかし, エビデンス評価の結論はあくまで“討議によるコンセンサス”でまとめられ, 必ずしも1つの大規模試験で決まるわけではないし, 小規模研究であっても質が高ければ影響力を持つことが少なくない。その討議は, 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回の国際電話会議でなされ, Webinar と呼ばれるファイル共有機能を有するインターネット会議システムが電話会議と併用された。これにより国際会議に参加できない場合や, 遠隔地で旅費などの経費節減のため多用され

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)

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要素の全て,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. 登録された全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

効果をあげた。更に, e-room と呼ばれるインターネットディスクで, 全てのファイルが共有され, パスワード管理のもと, 全ての資料やワークシートやパワーポイントファイルが閲覧可能であった。複数回の会議で内容の妥当性が吟味され, 再投稿を繰り返し, 最終のワークシート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 Peer-Review がなされることは, 今後のガイドライン作成にあたり参考になる点である。完成したワークシート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。

D. ガイドライン作成予定と今後への期待

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 JRC を含め各国のガイドライン発表があった(図6)。

JRC ガイドライン 2010 の作成準備は守秘義務のもとに開始された。これまでは, CoSTR 発表後に発表された AHA や ERC のガイドラインを参考に,

我が国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り, その後に実際の現場に役立つ指針やマニュアル作成を行うこととなった。JRC と日本救急医療財団日本版ガイドライン策定小委員会がガイドライン作成合同委員会を構築し, 我が国の叡智を集めて『JRC(日本版)ガイドライン 2010』を作成することになり, 122名10学術団体が参画した。守秘義務のもとに事前に配布された CoSTR をもとに作成が開始された。これまでは, CoSTR 発表後に同時に発表された AHA や ERC のガイドラインを参考に, 我が国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り, その後に実際の現場に役立つ指針やマニュアル作成を行うこととなる。JRC ガイドラインは英文でも公開される予定であるので, 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事が期待される。

各ガイドラインの比較

CoSTR をもとにほぼ同時に発表された AHA,

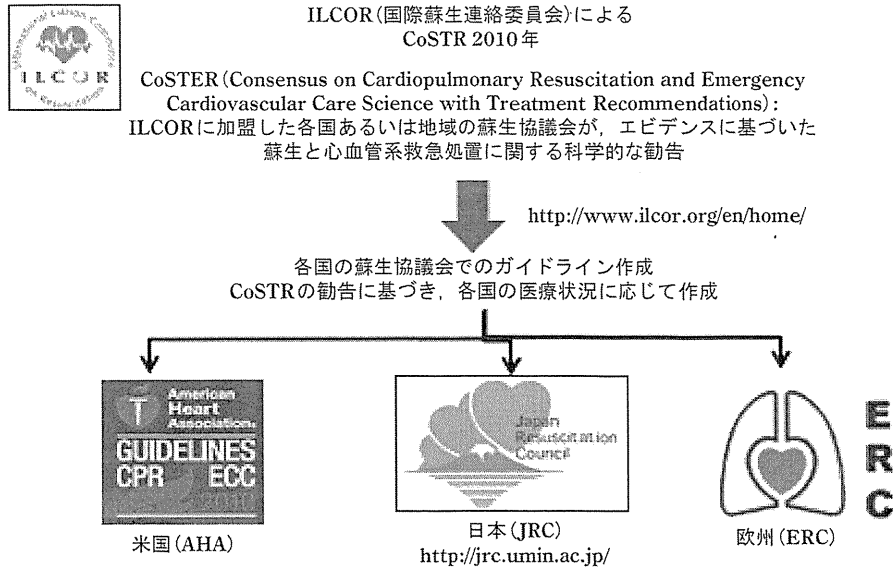


図6 各地域のガイドライン

ERC, JRCのガイドラインの比較を行うこととする(図6)。基本骨格はCoSTRの通りで、共通であるため異なる点を比較し、実際のCPRを実施する場合に混乱が生じないようにしたい。

ページ配分を比較するとガイドラインの力点が理解できると思われる。CoSTRにおける総論とBLS, ALSは45%で、それぞれAHAでは60%, ERCでは73%とALSに配分が大きく、JRC 32%で、JRCは各パートにほぼ均等に配分されていることが特徴である。またAHAは脳卒中、JRCでは神経蘇生を含めた神経蘇生を追加していることも特徴的である。

各ガイドラインの内容を成人BLSとALSで比較を行う。

A. 一次救命処置 BLS

(1)BLSの手順：心停止の判断は、反応がみられず、呼吸をしていないかあるいは正常な呼吸をしていない(死戦期呼吸)ことで行われる。通報と呼吸の確認の順序、また呼吸確認時に気道確保をするか、また、見て聞いて感じてという呼吸の確認を実施するか否かは、AHA, JRC, ERCそれぞれで微妙に異なる。最も簡単なのがAHAであり、呼吸の有無を胸部を見て判断するのみで、ERCは気道確保をして見て、聞いて、感じてという従来の方で確認して通報を行う。JRCは、この中間であり、医療従事者では、気道確保をして頸動脈

触知と同時に呼吸の確認を行う。この違いは、各蘇生協議会間で守秘義務期間のため調整をせず同時発表することに起因している。いずれにしても死戦期呼吸を確認することと胸骨圧迫開始までの時間を短くすることが重要であるので、それが活かされていれば本質的な問題ではないと思われる。最も重要で、容易に開始できる胸骨圧迫から心肺蘇生を開始することになったのは全ガイドラインで共通である。したがって、心肺蘇生法の手順が変更され、50年間の歴史のなかで初めての大きな変更点である。

(2)胸骨圧迫の質の重要性：CPRの質がその後の転帰に影響するため、特に胸骨圧迫の質が求められ、強く押す(少なくとも胸が5cm沈む)、速く押す(少なくとも100分のテンポ)、中断時間を10秒以内、リコイル(圧迫後に胸壁が完全に戻る)、過剰な換気を避けることが強調された。また心肺蘇生法の質をフィードバックする装置の使用が勧告された。

これは各ガイドラインで差はないが、ERCで上限が勧告されている。テンポ120/分、強さ6cmを超えないとあるが、エビデンスレベルは低い。

(3)比率：人工呼吸は2回で、胸骨圧迫との比率は30:2は共通である。

(4)胸骨圧迫の推奨は、一般市民で人工呼吸ができないか実施したくない場合に勧告されている。

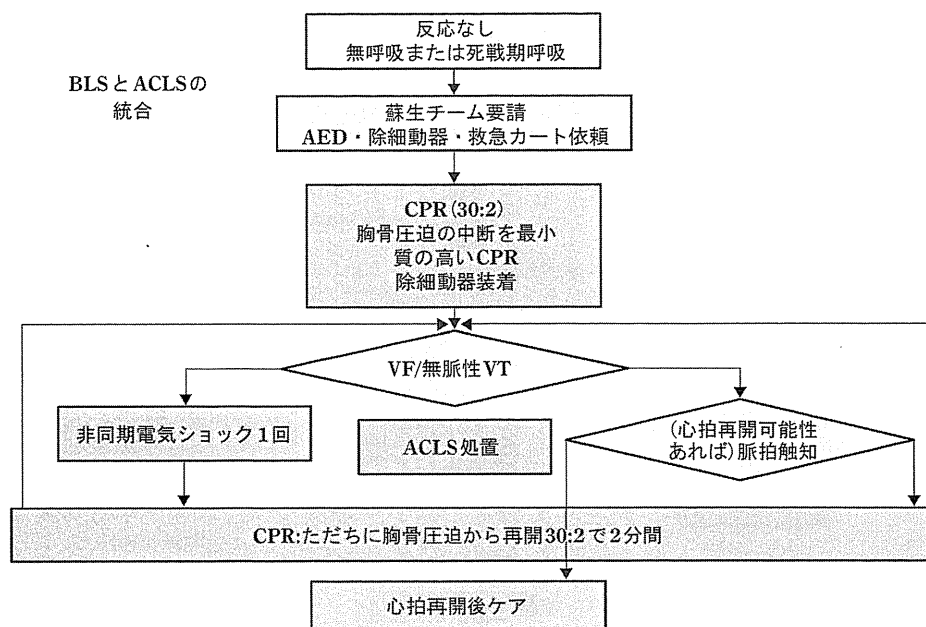


図7 ALSのアルゴリズム

B. 二次救命処置の手順(図7)

各ガイドラインともに二次救命処置の手順は大きく異なることはない。AHAは循環器を反映して、Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS)と呼び、またERCとJRCはAdvanced Life Supportと称しているが、内容的には同じである。

CPRを実施しながらモニター付き除細動器を装着し、リズム確認を行う。その場合には胸骨圧迫の中断を10秒以内とする。ショックの適応か否かを判定する。

C. 心室細動(VF)あるいは脈無し心室頻拍(VT)

(1)直ちに非同期電気ショックを実施する。2相性除細動器では、120-200Jの機種による推奨エネルギーを使用する。1相性では最大の360Jを使用する。ショック後は直ちに胸骨圧迫を再開する。2分ごとに繰り返す。

(2)次にCPRを実施しながら、薬物注入路すなわち末梢静脈路あるいは骨髄路を確保し、血管収縮薬(アドレナリン1mg)の使用準備をする。2005年ガイドラインでは、静脈路の確保が困難な場合には、気管挿管チューブから薬物注入が勧告されていたが、吸収が不安定なため成人においても骨髄路からの注入が勧告された。成人向けの骨髄路確保キットが入手可能となったため、トレーニングしておく必要がある。

2回目のリズム確認でVFあるいは無脈性VTなら電気ショック後にアドレナリンを使用する。

(3)3回目にVFあるいは無脈性VTが続行する難治性の場合には、抗不整脈薬(アミオダロン300mg静脈投与あるいはニフェカラント0.3mg/kg静脈内投与)を使用する⁴⁾。ニフェカラントは国産のIII群抗不整脈薬であり、これまでは国際的な勧告には取り上げられなかったが、2005年以降に我が国からの論文が数多くあり、ILCORの2010年CoSTRでは勧告に取り上げられた⁴⁾。米国と欧州のガイドラインでは、この薬物は入手できないためCoSTR勧告通りには記載されなかったが、日本のJRCガイドラインではCoSTRに沿ってガイドラインで取り上げられた⁷⁾。

(4)質の高いCPRを継続しながら、可逆的な原因の検索と是正を行う。

(5)酸素化が十分でない場合には、熟練した医師による気管挿管あるいは声門上気道デバイスの適用を考慮する。食道挿管を避けるため、気管挿管時の位置の確認には連続呼気CO₂モニター(波形表示型カプノグラフィ)が推奨される。また、気管挿管がされている場合には呼気CO₂値を10mmHg以上に、また動脈ラインが確保されている場合には動脈の拡張期圧(心臓マッサージをしていない時の動脈圧)を20mmHg以上に保つことにより有効

な胸骨圧迫が確保できる。

D. ショックが適応でない場合：心静止あるいは脈無し電気活動(PEA)

(1) CPR を行いながら、アドレナリン 1mg の静脈内投与を行う。PEA と心静止に対する硫酸アトロピンの使用は、2005 年以降支持するエビデンスがなく、転帰の改善が期待できないためルーチン使用は勧告されない。ただし、JRC ガイドラインでは、日本のエビデンスから心静止におけるアトロピン使用で入院生存率が高いことから、心静止ではアドレナリン投与が無効な場合には考慮してもよいとされた。

(2) 質の高い CPR を継続しながら、可逆的な原因の検索と是正を行う。PEA と心静止は転帰が不良であるため、治療可能な原因を検索することが重要となる。緊張性気胸、心タンポナーデ、毒物、冠動脈血栓症(急性心筋梗塞)、肺動脈血栓塞栓症、循環血液量低下、低酸素血症、アシドーシス、高カリウム血症、低体温があげられる。

E. 心拍再開後のケア

心拍再開後の転帰が不良であったため、2010 年ガイドラインから重要視されている。

当初は蘇生後あるいは心停止後のケアと称されていたが、蘇生行為は心拍再開後のケアも含むことや、心停止後は心停止中からのケアを含むと誤解を受けやすいため、我が国では心拍再開後のケアと統一された⁴⁾。ERC では post-resuscitation care、AHA では post-cardiac arrest care が用いられる。

二次救命処置の内、主に医療機関において行う部分については、低体温療法、循環管理、血糖管理、緊急カテーテル治療など蘇生後の集中治療に焦点が当てられた。この処置の大部分は、循環器救急の占める割合が大きく、特に補助循環や緊急カテーテル治療の実施ではリーダーシップが求められ、救急医とともに低体温療法と併用しながらチーム医療を実践する必要がある。

1. 吸入酸素濃度

心拍再開後には高濃度酸素(100%)が有害であるという報告があり、酸素飽和度を測定し、94～99%(ERC では 94～98%)に吸入酸素量を調整する。

2. 循環管理

心拍再開後に循環を維持するため、カテコラミン製剤や必要なら大動脈内バルーンポンプ法

(IABP)あるいは経皮的人工心肺装置(PCPS)(JRC ガイドライン)の適用を検討する。

3. 低体温療法

院外心室細動例で心拍再開後も昏睡状態である症例には、32～34度の軽度低体温療法を12～24時間施行することが勧告された。また、院外での心静止やPEA例、院内心停止例へも効果が期待されている。ただ、適切な開始時間や継続時間、復温時間、方法など確立されていない領域であり、我が国からの発信が期待されている。

4. カテーテル治療

心原性心停止の原因は、急性冠症候群によることが多いため、昏睡状態であることや心停止が冠動脈造影やカテーテル治療(PCI)実施の禁忌とはならず、低体温療法と併用して実施することが勧告されている。

5. 血糖管理

心拍再開後には、180mg/dl以上の高血糖は治療を考慮する。ただし、厳格すぎる血糖コントロールによる低血糖には注意を要する。

心停止の原因となり得る疾患への対策： 急性冠症候群

急性冠症候群について病院前救護体制と医療システムの連携を強化することにより発症から再灌流までの時間を短縮することが推奨された(図8)。

今回のガイドラインにおいて病院前すなわち救急隊による12誘導心電図の記録が推奨された。従来の救急システムでは、症状発現後に119番通報をし、12誘導心電図記録により、病院の選定を行い、救急病院は到着後から治療方針を決め、再灌流療法の適応であればチーム招集とカテーテル検査室の確保を行い再灌流療法を開始することが勧告されていた。

この勧告では、最初の12誘導心電図の情報は活かされず、病院側は救急室に到着してから再灌流療法(主にカテーテル治療、PCI)を検討することになり、Door-to-Balloon時間を短縮することに力を注いできた。しかし、発症から救急室までの時間遅延が問題とされ、今回の勧告では発症から再灌流療法までを2時間以内にするという目標が強調された⁴⁾。そのための勧告として、まず市民啓発により発症直後に119番通報を行うこと、これには

STEMI治療システムの地域での確立
：再灌流療法までの時間短縮

再灌流療法の目標：発症から再灌流達成<120分
救急隊接触から血栓溶解薬静注<30分
救急隊接触からPCI<90分

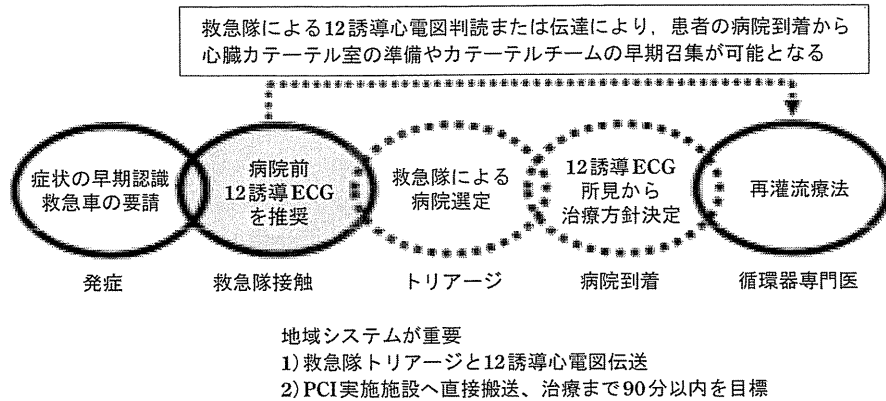


図8 急性心筋梗塞の発症から再灌流療法までの時間勧告

急性心筋梗塞を疑う警告症状の啓発と119番通報が利用できる環境作りが必要である。24時間PCIを実施可能な病院への直接搬送、救急隊が記録した12誘導心電図の情報を事前に伝達できる方法が必要である。この伝達方法として、ファクシミリによる伝送、自動診断装置の利用、モバイルテレメディシンなどによるインターネット伝送、トレーニングを受けたスタッフによる判断を伝達などが勧告されている。この伝達により受け入れ病院は、事前に急性心筋梗塞症の診断が可能となり、搬入前にカテーテル検査室やスタッフの確保が可能となる(図8)。この病院前の12誘導心電図の活用により約30分の時間短縮が可能と報告されている⁴⁾。CoSTRに基づき、JRCガイドラインでは最初の医療従事者(主に救急隊)との接触からPCIまでを90分以内とすることが勧告されている(図8)。しかし、なお、AHAとERCでは、ガイドラインではDoor-to-balloon時間を90分以内とする2005年ガイドラインにとどめている。

急性冠症候群(ACS)の診断に関する勧告では、ACSが疑われた場合には、心電図によりST上昇型心筋梗塞(STEMI)と非ST上昇型ACSに分けられ、さらにトロポニン(高感度)定量により正常値の99%タイル以上を心筋梗塞(NSTEMI)とし、上昇しない場合を不安定狭心症と診断することが提唱された。従来CPKあるいはMB-CPKの正常上

限値の2倍以上としていた従来の急性心筋梗塞の診断基準を再検討する必要がある。2倍以内で不安定狭心症としていた群の中に、高リスクのNSTEMIが含まれていたことになる。

以上のように、従来の急性心筋梗塞症のガイドラインと異なるのは、プレホスピタルから急性期治療までにフォーカスが当てられていることであり、市民啓発や地域の救急システムと専門病院との連携を包括的に検討することが強調されている。2010年のCPRガイドラインは、ACSの診療においても非常に重要な勧告と言える。

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 (suppl I). Circulation 2000; 102: I-1-384.
- 2) 2005 International Consensus on CPR and ECC Science with Treatment Recommendations (CoSTR) <http://www.c2005.org/>
- 3) 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care (Suppl). Circulation 2005; 112: IV-1-211.
- 4) Nolan JP, Hazinski MF, Billi JE, et al: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Part 1-12 (suppl 1). Resuscitation 2010; 81: e1-330.

- 5) Nolan JP, Soar J, Zideman DA, et al: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. Resuscitation 2010; 81: 1219-76.
- 6) Field JM, Hazinski MF, Sayre MR, et al: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care (18 Suppl 3). Circulation 2010; 122: S640-56.
- 7) JRC(日本版)ガイドライン 2010 <http://jrc.umin.ac.jp/JRC>

JRC立ち上げからILCOR, CoSTR2010まで

岡田和夫 野々木 宏 笠貫 宏

医学のあゆみ 別刷

Vol. 237 No. 10 2011. 6. 4

JRC立ち上げからILCOR, CoSTR2010まで

From JRC to ILCOR, CoSTR2010



岡田和夫(写真) 野々木 宏 笠貫 宏

Kazuo OKADA¹⁻³, Hiroshi NONOGI⁴ and Hiroshi KASANUKI^{5,6}

日本蘇生協議会会長¹, アジア蘇生協議会会長², 帝京大学名誉教授³, 国立循環器病研究センター心臓血管内科部門⁴, 早稲田大学理工学術院⁵, 日本蘇生協議会総務担当常任理事⁶

©2010年にJRC(日本版)ガイドラインが、日本ではじめて国際蘇生連絡委員会(ILCOR)のメンバーとして作成できることになった。そこまでに至る道は、2000年の日本蘇生協議会(JRC)、つぎにアジア蘇生協議会(RCA)の立ち上げを経て、ILCORの正式メンバーとなるまでの長い道のりがある。世界の一員として地域ごとのガイドラインを世界の基準(CoSTR)に準拠して出版できたが、今後の日本での蘇生法の進展において貢献できると思う。しかし、日本が世界で評価されるようになることが世界から期待される。この刊行には日本の各学会ほか多方面の協力をいただいた。誌面を借りて謝辞を述べておきたい。

Key Word : CoSTR, 日本蘇生協議会(JRC), アジア蘇生協議会(RCA), 国際蘇生連絡委員会(ILCOR), Peter Safar教授

心肺蘇生法(CPR)が姿を現したのは1960年で、それから半世紀が過ぎたが、救命率はめだって向上していない。Safar教授¹⁾が口吹込み法での人工呼吸法が胸を外から押す方法より確実に肺に送れるのを発表、Jude教授ら²⁾がclosed chest compression cardiac massageの論文を発表、同時に心室細動の治療として電気ショックが有効なことを示した。電気ショックの研究をしていてパッドを胸に強く押しつけると動脈で拍動が触れるという偶然の発見から、胸を押しての心臓マッサージ法が有効なことが証明された。こうして1960年はmodern CPRが立ち上がった年となった。それ以前は気道確保、外から胸を押す人工呼吸法だけが蘇生法として行われていた。

1960年からILCOR立ち上げまでの世界の潮流

1962年ごろからSafar教授は世界麻酔連合の依頼を受け“Pulse of Life”の映画をつくり、世界中でCPRの講演をして、翻訳版も数十か国語で発行された。心肺蘇生のABCとしてポスターも広く配布された。1962年にAHA³⁾はCPRを医療手段として取り上げ、はじめは市民が行うことは認めなかつ

たが、6カ月して救急救命士もCPRを行ってもよいとした。1965年にアメリカ赤十字も市民がCPRを行うことを認めた。1968年にSafar教授が世界麻酔連合の依頼で『Cardiopulmonary Resuscitation』⁴⁾

サイド
メモ
1

2010年は近代蘇生法導入から50年

医学・医療として心肺蘇生法(CPR)が導入されたのは、1960年にSafarが口吹込み人工呼吸法、Judeが胸郭圧迫による心臓マッサージ、電気ショックによる除細動が取り入れられてからである。以前は蘇生法は人工呼吸だけであり、その人工呼吸法も確実な方法が確立されてなかった。その後50年経過し、院外心停止の蘇生率が十分に改善されてきたとはいえない。ILCORが2000年のInternational Guidelines、2005年、2010年のCoSTRを世界レベルの蘇生のエビデンスを集めて出版し蘇生率の向上に努力しているが、思ったほどの成果が得られてないのが実情である。救命の連鎖の概念が蘇生の共通の概念として役立ったが、今後もこの内容が実地に役立つよう向上されることが期待される。基礎医学、臨床医学、translational researchを統合して、これまで思いつかない着想の蘇生法が導入されることもぜひ期待したい。

の小冊子を出版し、蘇生の手順を A, B, C, D, E, F, G, H, I という順序で行う論文⁵⁾を発表した。これは今日、一次救命、二次救命、蘇生後治療と“救命の連鎖”⁶⁾として示されているのほとんど同じである。第2版を1981年、第3版を1988年に『Cardiopulmonary Cerebral Resuscitation』⁷⁾として出版している。

アメリカ麻酔学会は Safar の努力を引き継がず、それに代わり AHA がつぎに述べるようにアメリカで蘇生に力を入れてきた。1962年には、AHA は医療として CRR を行うのを認め、数カ月後に救急関係者にも認め、CPR に力を注ぐことを決意したと思われる⁸⁾。1974年に JAMA に AHA は“Standards of CPR”⁹⁾を発表し、以後6年ごとに改定を進めた。1980年¹⁰⁾、1986年¹¹⁾は“Standards and Guidelines of CPR”として蘇生法の進歩に沿って改定し、1992年¹²⁾は“Guidelines for CPR”と名前を変えて、アメリカでの蘇生のリーダーの役を果たした。Standards から Guidelines に名前を変えたのは、厳格な Standards から広く普及をめざし Guidelines としたためである。つぎの1998年の改定を2年延ばして2000年に Guidelines を作成することにした。これは、ヨーロッパでの蘇生を研究・普及する団体の存在が無視できなくなったからである。これで2000年は AHA がアメリカ国内版の Guidelines から、国際版をめざした転換点になった。国際協力のパートナーがヨーロッパで創立された団体の ILCOR(International Liaison Committee on Resuscitation)である。

ヨーロッパでの蘇生をめざす胎動

—ILCORの誕生から2000ガイドラインまで

イギリス蘇生協議会が最初にヨーロッパで蘇生の重要性に注目していたが、ヨーロッパで循環器科、麻酔科を中心に蘇生の団体を立ち上げる動きがはじまった。Chamberlain, Morgensen, Bosseartらが中心になりヨーロッパ蘇生協議会の立ち上げを企画し、1986年にウィーンのヨーロッパ心臓学会で Resuscitation Working Group の設立を提案した。しかしこの学会では反対され、中断となった。しかし、1988年にベルギーのアントワープで Chamberlain は志を同じくする仲間とアントワープ

大学でヨーロッパ蘇生協議会(European Resuscitation Council: ERC)の創立を宣言した^{13,14)}。

いまでは ERC はヨーロッパを代表する蘇生の団体となったが、この創立時にあたり強力な意思と実行力をもった先達があったことがわかる。世界で蘇生を普及する国が増えてきて、ERC はその蘇生法が異なることに危惧をもって1990年6月に、その時点でガイドラインを作成していた ERC, AHA, Heart and Stroke Foundation of Canada (HSFC), Australian Resuscitation Council(ARC)を招集し、ノルウェーの Utstein 修道院で国際団体として蘇生の普及・教育を同じ歩調で行う討議をした¹⁵⁾。その成果の論文がいまも院外心停止の蘇生の成績の統計に引用されている、いわゆる“Utstein template”である¹⁶⁾。

1992年2月にアメリカのグラスで第5回 CPR and ECC National Conference が、AHA の主催で開催された。ここでも国際組織の立ち上げが必要との確認が得られ、同年11月に ERC の主催でイギリスのブライトンで International Resuscitation Conference が開催された。その会議の直後に1990年に Utstein に集まった蘇生の4団体に Resuscitation Council of South Africa(RCSA)が加わり蘇生の国際会議を開催して、International Liaison Committee on CPR の設立を宣言した^{13,14)}。これが ILCOR に名前が変わったのは、1996年の会議で、RCSA の Kloeck の提案で sick heart をラテン語で ill cor というので、この会の名称を ILCOR(International Liaison Committee on Resuscitation)と変えたため、この名称で今日にいたっている。

1993年の会議で ILCOR の使命は世界共通の International Guidelines をつくることであると宣言したが(表1)、それは各地域で違った蘇生法が行われているのがわかり、これを共通にしたいという理念からである。その手順として BLS(basic life support), ALS(advanced life support), PLS(pediatric life support)の task force を立ち上げた。

1997年に南アメリカが6番目の団体として Consejo Latin-Americano de Resuscitacion(CLAR)(いまは IAHF に名前が変更された)、1998年にはオーストラリアとニュージーランドが一緒になって、Australia and New Zealand Committee on

表 1 1993年のILCOR宣言²⁾

1993— “Liaison Committee on CPR”
 ・ “To provide a consensus mechanism by which the international science and knowledge relevant to emergency cardiac care can be identified and reviewed.
 ・ …provide consistent international guidelines on emergency cardiac care for Basic Life Support (BLS), Paediatric Life Support (PLS) and Advanced Life Support (ALS).”

Resuscitation (ANZCOR) として加入した¹³⁾。

ガイドラインを ILCOR がはじめて国際版として作成するプロセスを討論して、2000 版では基礎になるデータをそれまでの蘇生のエキスパートの意見や会議だけでの結論で決めていた方法から、論文の評価に evidence-based process を採用し、「level of evidence」「classs of recommendations」という科学的な解析で行う方式¹⁷⁾に変えることにした。

2000 年ガイドライン¹⁸⁾は ILCOR の最初の出版であるとともに、AHA の 1998 年版の国際版でもあり、ILCOR の宣言に述べた線に沿って、あくまで International CPR Guidelines をめざしていた。Task force は BLS, ALS, PLS, ACS (acute coronary syndrome) の部門ごとに分かれて作業し、全体会議で討議をして、結論がまとめられた。これには世界の各地域から特別参加した団体も討論会議に加わったが、めだった反対はなかった。著者はこの Evidence Evaluation 会議にはじめて出て、ILCOR が Universal Algorithm を提示し、世界で共有できるものをめざしているのがわかり、また世界中からの参加者も熱心に討論するのに感銘を受けた。ただ Safar 教授がフロアーから鋭いコメントをしたのが無視されたのに違和感を感じた。

日本蘇生協議会 (JRC) の設立¹⁵⁾

2000 年国際ガイドラインとして ILCOR が監修することがわかり、1998 年に ILCOR の Co-Chair の Petter Steen 教授から ILCOR 加入をよびかける手紙が岡田宛に届き、ILCOR の存在を知りえた。1999 年のダラスの ILCOR 会議、Evidence Evaluation 会議に参加することになったが、1999 年には日本に ILCOR の窓口がなかったため日本

救急医療財団心肺蘇生法委員ほかの時間が取れる人が参加した。ただ参加する、ガイドラインの作成を見学するという内容で終わった。

この状況で ILCOR の情報を集めるのが急がれて、1999 年 5 月 10 日、大阪サンパレスで開催された WADEM (世界災害救急医療学会、千里救急救命センター・太田宗夫会長) において、太田会長のご厚意により海外の参加者と ILCOR に関する意見交換会がもてた。日本側の出席者は厚生省健康政策局・土居弘幸課長補佐、太田宗夫千里救命救急センター長 (日本救急医学会)、田中経一福岡大学救急救命センター長 (日本麻酔学会)、野々木宏国立循環器病研究センター (日本集中治療医学会)、新井達潤愛媛大学麻酔・蘇生学教授 (日本蘇生学会)、美濃部 喬 (日本救急医療財団)、岡田和夫帝京大学麻酔学教授 (日本蘇生学会) であるが、厚生省が積極的に参加したのは、海外の蘇生に関する情報についての日本の窓口を真剣に考えていたからと思える。



JRC Guidelines の意義

蘇生に関するエビデンスのレベルが高くないのは、緊急のデータであり科学的な厳密な解析に耐えるのが難しいことがある。北アメリカでは Resuscitation Outcome Consortium (蘇生転帰共同体による登録制度) が進行しているが、世界からこのようなエビデンスが集められるのが望ましい。あくまで蘇生科学に基づく内容を求めるが、各地域でのレベル、訓練、救急体制に差があるので、各地域の独自の Guidelines が非常に有用である。ILCOR も International Guideline の作成を 1993 年の創立では宣言し、2000 年版は Guidelines を出したが、2005 年、2010 年版は Consensus on Science と変更した。蘇生科学をエビデンスレベルから検索、評価し treatment recommendations も付けられた。2005 年では各 Council のうち AHA, ERC, ARC Guidelines しかだされなかった。しかし、2010 版では ILCOR はアジア蘇生協議会 (RCA) の新規加入もあり、各地域が地域に適した Guidelines を作成することを積極的に推奨している。RCA が 2006 年に加入でき、2010 年の RCA Guidelines を JRC Guidelines をたたき台にして英語版で出すとした企画は、ILCOR のほかの Council に大きなインパクトとなっている。

2001年7月16日に日本救急医療財団第13回心肺蘇生法委員会が開催され、日本蘇生協議会(Japan Resuscitation Council: JRC)の名前がはじめてこの会議の議題に上がり、日本救急医療財団の大塚理事長から、財団の委員会が国を代表する協議会になるのはなじまない、また理事会、評議員会の議決、厚生大臣の認可を必要とすること、またILCORは学術団体の集まりであり、日本も学術団体の代表で構成された組織にすべきなどの討議があり、財団の委員会とは独立してJRCがILCORの日本の窓口という結論になった。この会議は厚生省会議室で開催されたが、土井課長補佐が大阪サンパレスでのWADEMでの海外の出席者との意見交換会でILCORの日本の窓口の決定は急を要する案件と認識したためと思われる¹⁵⁾。

JRCは2002年1月18日に第1回JRC委員会を開催した。参加団体は12団体、関連団体3団体であった。その後今日までに18団体になった。

日本に招待状が届き、1999年にダラスのEvidence Evaluation会議に参加したが、その後岡田あてにSteen教授から再度ILCOR参加のよびかけがあり、2000年のアントワープの会議に岡田が参加した。これはERC学術集會に合わせた開催だが、ここでアメリカのBecker, Idris教授と知り合いになれたのは、ERCのChamberlain教授との出会いとともにJRCにとっての幸先よい機会となった。

JRCのILCORへの参加

2001年にノルウェーのUtstein修道院で“Education on CPR”¹⁹⁾のシンポジウムと総会が開催された。JRCがオブザーバーとしての参加で、ILCORの7番目の団体とすることが議論に上り、2002年のメルボルンのILCOR会議で決定するために、はじめてILCORの定款案を作成することが決まった。Utstein修道院は1990年にUtstein templateを作成した蘇生のメッカにあたる場所であるが、岡田にとりUtstein修道院の会議の出席は生涯忘れられぬ体験となった(写真1)。

2002年のメルボルンの会議でJRCのILCOR加入が討議されたが、ここで決まった定款でこれからは単一国でなく地域を代表する団体の加入と決まり、JRCでなくアジアをまとめて再度加入申



写真1 Utstein修道院

請してほしいという結論になった。考えてみるとJRCの加入の討議でILCORの定款がつくられたことになったわけである。同年9月にイタリアのフローレンスでERC学会に合わせILCOR会議が開催され、ここで2005年版を作成すること、BLS, ALS, PLSのtask forceの立ち上げも決まり、neonatal task forceもあらたに認められた。

2003年はブラジルのレシフェ(大西洋岸の保養地)で開催され、開会式にブラジルの厚生大臣が出席する熱の入れ方で、CLARはInter-American Heart Foundation(IAHF)と改名された。この会議で2005版は“Consensus on Science”としてGuidelinesとは異なることが決まり、これに沿った作成がはじまることになった。

2004年はブダペストで開催されたが、胸骨圧迫：人工呼吸を30：2、8歳未満でもAED使用が可能と決まり、さらに1990年にUtstein修道院で作成したUtstein templateをupdateして院外心停止の観察を簡素化した報告書を出した²⁰⁾。Utstein-style reportは表2に示すように6編報告されているが、これとは別にILCORは18編のadvisory statementを多くの分野の主題から作成した。これらを基礎にして2005年のconsensusの作成が進んできた。

2000版でめざしたUniversal GuidelinesでなくConsensus on Science(Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations: CoSTR)としたのは後でも述べるが、苦渋の選択による結論である。2000～2011年のILCOR会議を表3に示す。JRCはすべての会議に出席したが、