

JRC NEWSLETTER

Volume 2 No 1. February 13, 2018



Japan Resuscitation Council

目次

JRC 蘇生ガイドライン 2015 ALS の解説と 2020 年への期待	1
一般社団法人 日本蘇生協議会 理事 相引 眞幸 (愛媛大学)	
【特集：母体救命を考える】	
日本から世界へ発信すべき母体救命の現状	2
石川 源 (日本医科大学)	
妊産婦死亡の現状と課題	3
長谷川 潤一 (聖マリアンナ医科大学)	
妊産婦の心停止に対する対応と死戦期帝王切開	4
照井 克生 (埼玉医科大学総合医療センター)	
救急医学から見た妊産婦の心停止とその対応	5
櫻井 淳(日本大学)、三宅 康史(帝京大学)、池田 智明(三重大学)、山畑 佳篤(京都府立医科大学)、 関沢 明彦 (昭和大学)、長谷川 潤一 (聖マリアンナ医科大学)、岡井 崇 (愛育病院)	
妊産婦心停止に対するガイドラインとコンセンサス ～日本と世界の標準は何か?	6
山下 智幸 (日本赤十字社医療センター)	
わが国での死戦期帝王切開の実態	7
室月 淳 (宮城県立こども病院)	
JCIMELS について	8
関沢 明彦 (昭和大学)	
ネパール視察報告	9
一般社団法人 日本蘇生協議会 名誉会長 岡田 和夫	
編集後記	
一般社団法人 日本蘇生協議会 事務局長 永山 正雄 (国際医療福祉大学)	

JRC Newsletter 編集委員会

<編集長>

野々木 宏 (静岡県立総合病院)

<編集委員>

菊地 研 (獨協医科大学病院)

世良 俊樹 (県立広島病院)

武田 聡 (東京慈恵会医科大学)

永山 正雄 (国際医療福祉大学)

星山 栄成 (獨協医科大学)



JRC 蘇生ガイドライン 2015 ALS の解説と 2020 年への期待



一般社団法人 日本蘇生協議会 監事

愛媛大学大学院医学系研究科救急医学分野 教授 相引 眞幸

◆ JRC GLs 2015 の主変更点

1. VF/pVT に対する除細動

初回ショックが無効で、より高いエネルギーが出せる場合、エネルギーを上げる。

2. CPR 中の酸素化など

CPR 中は、可及的に高濃度吸入酸素を使用。

(解説) 心拍再開後は PaO₂ を正常内に調節。

カプノグラフィ

気管チューブの位置確認と監視。

(解説) 本指標のみの予後予測を避ける。

3. CPR 中の循環補助

機械的 CPR 装置のルーチン使用は避ける。

(解説) 質の高い用手圧迫の継続不可時や、圧迫者が危険な場合の代替手段。ECPR は従来の CPR が奏功せず、基準を満たした場合施行。

4. CPR 中のモニタリング

心臓超音波検査は、心停止の原因検索に使用。気管挿管も確認可。

5. CPR 中の薬物

心停止時に標準量アドレナリンを、特に non-Shockable rhythm に、可及的早期投与。

難治性 VF/pVT の心拍再開改善を期待し、アミオダ

ロンを使用。無効の場合、ニフェカラントあるいはリドカインを考慮。

(解説) 2020 年 GLs では変更の可能性。

6. 体温管理療法

32 ~ 36℃ 内の設定温で 短くとも 24 時間持続。

(解説) 2017 年、33℃ の持続時間研究 (24 vs 48 時間) で、神経学的転帰差がなかったが、示唆に富む結果を解説した Editorial を参照されたい¹⁾。Kaneko らは、30 分以内の院外心停止で同療法の効果を確認している為²⁾、今後要検討である。

2020 年への展開

ILCOR の Systematic Review 集を基に、5 年ごとに各団体が GLs を作成していた。2020 年版は、新たな Evidence で適宜更新する Continuous Evidence Evaluation (CEE) 方式で行うため、JRC も GLs 作成手順等を変更した。PICO は、PICOST (PICO+ Study design and Time frame) の形式となる。既存の PICO は、抗不整脈薬、低体温療法など厳選され評価される。

Reference:

1) Aibiki M. Editorial for the paper of Dr. Hans Kirkegaard et al. JAMA 2017; 318: 341-50. J Emerg Crit Care Med 2017. doi: 10.21037/jccm.2017.11.02.

2) Kaneko T, Kasaoka S, Nakahara T, et al. Effectiveness of lower target temperature therapeutic hypothermia in post-cardiac arrest syndrome patients with a resuscitation interval of ≤ 30 min. J Intensive Care. 2015; 3(1): 28. doi:10.1186/s40560-015-0095-2.

体外循環補助を用いた CPR (ECPR)

Knowledge Gaps (今後の課題)

- ECPR と通常の CPR について、心停止症例の臨床的転帰に関して評価する比較臨床試験が必要である
- 心停止症例への ECPR における至適流速
- ECPR 戦略によって最も利益を受ける患者のサブグループは何か。
- ECPR を考慮すべき患者の類型は何か
- 心停止後 ECPR 実施中の症例における至適体温
- 心停止後 ECPR 実施症例における信頼できる予後因子

低体温による体温管理療法が施行された昏睡患者の予後評価

【推奨と提案】

- ✓ 心拍再開後 72 時間以前に、臨床所見のみで、予後評価しないよう提案する。
 - ✓ 単一の検査または所見のみを信用することなく、多元的な検査 (臨床所見、神経生理学的手法、イメージング、あるいは血液マーカー) を、予後評価のため使用することを提案する。
- ☞ 瞳孔反射、脳波、CT、神経特異エノラーゼ (NSE)

※両図は第 10 回 JReSS で発表された熊本大笠岡教授より借用掲載

日本から世界へ発信すべき母体救命の現状

石川 源 日本医科大学産婦人科学教室

去る2017年7月17日、第10回日本蘇生科学シンポジウム（J-ReSS）が、板橋家頭夫会長（第53回日本周産期・新生児医学会学術集会会長、昭和大学医学部小児科学講座教授）、細野茂春実行委員長（日本周産期・新生児医学会 新生児蘇生法委員会委員長、日本大学小児科学教室教授）のもとで開催されました。シンポジウム「母体救命を考える」では、池田智明座長（三重大学医学部産科婦人科学教授）と石川が進行役を務めさせていただき、思いがけず300名余の聴衆を迎え、母体救命にかかわる6名のエキスパートから講演を得、活発な議論が展開されました。講演内容につきましては、後段にごぞいます各演者の先生方の項をご高覧下さい。私からは、本シンポジウムを受けてのいくつかのキーポイントをお示ししたいと思います。

長谷川潤一先生、関沢明彦先生が示された通り、厚労科研池田班を契機として日本産婦人科医会が2010年より事業化した妊産婦死亡報告事業により、以下のような事実が明らかとなっています。すなわち、妊産婦死亡の約1/4は産科危機的出血が原因であること。産科危機的出血にともなうCPAは初発症状出現の1～2時間後に起こっていること。などです。これら母体死亡症例に関する情報集約の事実から、早期の止血処置や新鮮凍結血漿と赤血球液を中心とした輸血の重要性、躊躇なく遅滞なき高次施設への搬送の重要性が示され、「防ぎ得た母体死亡を」ゼロとし、後遺症なき母体救命のため、J-CIMELS（日本母体救命システム普及協議会）による母体救命講習が展開されており、今後、臨床現場・社会へのアウトカムが期待されるところです。

妊産婦のCPAでは、どのような処置を施行するのが最もふさわしいのか？ という疑問に対して、主に照井克生先生、山下智幸先生が明かにしておられます。JRC 蘇生ガイドライン2015（以下、JRC-GL2015）においては、CoSTRが示したエビデンス評価に忠実に従い、死戦期帝王切開を提案（弱い推奨、非常に低いエビデンス）するものの、蘇生中の左方骨盤傾斜や子宮の用手圧排については、推奨を決めるに十分な根拠がないとして、具体的な推奨に踏み込んでいません。AHAでは、ガイドラインのほかに、産科・周産期分野について多くの産科麻酔科医が参画してCardiac Arrest in Pregnancy (Circulation 2015;132:1747-73)としてScientific Statementを発表しています。また、ERCほか各国・各地域のガイドラインにも、より具体的な推奨が示されているところです。シンポジウムの席上では、ディスカッションとして、JRC-GL2015のほかに、救急蘇生法の指針2015（以下、「指針」）も示されており、今後、妊産婦のCPAにおける処置や対応のあるべき姿については、「指針」で明確に示していくべきことがコメントされました。

妊産婦のCPAの特徴は、その多くが非心原性であり、CPRを施行してROSCを得たとしても予後不良のことが多いとされます。櫻井淳先生からは、このような妊産婦CPAの特徴から、CPAに至らせないことの重要性が強調され、外傷救急におけるtrauma bypassのように、「obstetric bypass」を展開することが主張されました。さらに、「生殖細胞の保護」という概念が論じられており、妊産婦蘇生に新たなパラダイムが開かれた思いが致します。

室月淳先生からは全国17施設21症例に及ぶ死戦期帝王切開の実態が明らかにされ、これらの症例のうち、67%でROSCが得られたこと。PCPSの導入・施行が予後に寄与しそうなことが示されました。多施設・多症例にわたるわが国の死戦期帝王切開症例をお纏めいただき、報告されたことは大変貴重なことであり、わが国から発信する妊産婦蘇生の光を見た思いが致します。

わが国の分娩の実態をかえりみますと、一次医療施設での分娩と病院における分娩とがそれぞれ半々となっています。すなわち、年間100万人の出生を、開業医とより高次の病院とが半数ずつまかなっているという実態があります。このような中で、わが国の妊産婦死亡率は出産10万対2～3であり、この数字が高度に組織化されているに違いない米国の妊産婦死亡率の半数に過ぎないことは誇るべきことと考えます。昨今、産科医療集約化の潮流著しいものがありますが、いまいちど、世界に誇るべきトップレベルの妊産婦死亡率低値について、それを支えているわが国の一次産科医療と高次の周産期医療について、そのハード面と、産科医、関連諸部署やメディカルなどマンパワーの叡知について思い致すべきではないかと考えるものです。



特集：母体救命を考える 第10回 J-ReSS シンポジウム I (2017年7月17日横浜) から

妊産婦死亡の現状と課題

長谷川 潤一 聖マリアンナ医科大学産婦人科学

2010年から日本産婦人科医学会では妊産婦死亡報告事業をスタートさせ、妊産婦死亡の全数報告を会員にお願いしている。2010年には51例、2011年には41例、2012年は62例、2013年は43例、2014年は41例、2015年は50例、2016年は37例が報告されている。この事業では、厚労省の母子保健統計と同等あるいは少し多い数が報告され、その事例検討が本研究班で行われているため、この取り組みによってわが国の妊産婦死亡の全体像が把握できる状況にある。死亡の範疇は、61%が直接産科的死亡であり、26%が間接産科的死亡、5%が偶発的死亡(自殺、事故、犯罪)である。剖検数は減少傾向が続いており、現在7割以上の妊産婦死亡事例には剖検がなされていない。妊産婦死亡の原因別の頻度は、産科危機的出血23%、脳出血16%、古典的羊水塞栓症(心肺虚脱型)13%、心・大血管疾患が9%、感染症7%、肺疾患が6%である。産科危機的出血のなかでは、羊水塞栓症51%、弛緩出血10%、子宮破裂10%、子宮内反症7%、胎盤早期剥離8%である。発症時期は、分娩開始前の妊娠中、分娩中、胎盤娩出以降の産褥期でおおの1/3ずつである。初発症状出現から30分以内に心停止に至る事例が多いのは羊水塞栓症(心肺虚脱型)、心・大血管疾患、脳出血である。一方、産科危機的出血による心停止は、初発症状の発症から30分以内に起こった事例はなく、12時間に起こることが多い。高次施設への母体搬送は半分の事例で行われている。救急車内での心肺停止例も少なくない。しかし、それらの初発症状から心肺停止までの時間には、余裕がある産科危機的出血である事例も含まれている。妊産婦死亡症例検討評価委員会では、半数の妊産婦死亡は不可避であると考えているが、事例の収集がすすみ、疾患ごとの問題点や臨床上の注意点などが次第に明らかになってきている。まず、産科危機的出血に対しては、迅速な止血処置、輸血などの集学的な管理を行うことで、救命可能な事例があることを知り、先ず早急な輸血の決断、早急に輸血を開始できるシステムづくりが必要である。また、有床診療所などの一次施設では、自施設で輸血を行うよりむしろ、高次施設へ母体搬送して集学的治療を行ったほうが良いと考えられる。そして、比較的遭遇する機会の多い基本的な疾患に対する理解と治療戦略(術前準備、内科的、外科的な集学的治療)の徹底、施設内、施設間、他科とのコミュニケーションが重要であると考えられる。



特集：母体救命を考える 第10回 J-ReSS シンポジウム I (2017年7月17日横浜) から

救急医学から見た妊産婦の心停止とその対応

櫻井淳^{1,8)}、三宅康史^{2,8)}、池田智明^{3,8)}、山畑佳篤^{4,8)}、関沢明彦^{5,8)}、長谷川潤一^{6,8)}、岡井崇^{7,8)}

日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野¹⁾、帝京大学医学部救急医学講座²⁾、
三重大学医学部産婦人科学教室³⁾、京都府立医科大学救急医療部/救急・災害医療システム学⁴⁾、
昭和大学医学部産婦人科学講座⁵⁾、聖マリアンナ医科大学産婦人科⁶⁾、愛育病院⁷⁾、
日本母体救命システム普及協議会 (JCIMELS)⁸⁾

【背景】心臓に何らかの原因（虚血性心疾患、不整脈）があり心停止となる場合を心原性心停止と呼び神経学的転帰良好が期待できる。一方で非心原性心停止では、低酸素、低還流等が原因であり心停止に至るまでに脳虚血が始まっている症例が多く転帰は不良である。Hasegawa ら妊産婦の死亡症例は非心原性心停止が医療施設内で発生するのが特徴と報告している（Hasegawa, BMJ, 2016）。妊産婦でみられる非心原性心停止では脳虚血が先行し蘇生が成功しても転帰不良例が多く、心停止させないことが最重要課題である。

【Rapid Response System (RRS)】医療施設内での心停止防止システムとして RRS があり、米国心臓協会の AHA guideline 2015 では新たに院内心停止用の救命の連鎖を作成し最初の輪に RRS を入れている。同様に JRC 蘇生ガイドラインでは 2010 年から最初の輪で予防をあげている。RRS の考え方を母体救命に当てはめると、高度な処置が不可能な施設から重症化した妊産婦を死亡に至る前に搬送決定を行い安全に病院まで搬送する必要があると考えられた。生命に危機が迫っていると考えられる妊産婦の高次施設への搬送基準を作成すること、搬送元にドクターカーでピックアップに向かうシステムの構築すること等が有効である可能性がある。

【高次医療機関への搬送】搬送先の高次医療機関では心停止、気道確保困難、呼吸不全、大量出血・凝固能異常で止血困難といった状況に対応できる必要がある。よって、産科以外の手術を行う医師の他に、緊急の重症病態に慣れた救急科・麻酔科といった全身管理医や、大量輸血が可能な器具や供血体制、補助循環、人工呼吸、血液浄化装置等が必要となる。また trauma bypass の様に、多少の時間を犠牲にしても最終的に適切な医療を行える医療機関を選定した方が治療成績の向上が期待する“obstetric bypass”の様な考え方も議論していく必要がある。遠方でも適切な施設に妊産婦を搬送するには、救急車内で心停止となるような状況とならないために一定の基準で搬送の判断を速く行い、妊産婦の状態が安定しているうちに搬送開始する必要がある。この際には受ける側の高次医療機関は一定のオーバートリージは容認する必要がある。今後、高次医療機関での適切なオーバートリージの比率に関しては検討していく必要があると考えられた。

【地域での実現】危機的な妊産婦に対する搬送基準の決定や高次医療機関へ搬送を考えていくにあたり地域毎に事情が異なることが予測される。このため、地域での救急体制を検討しているメディカルコントロール協議会や周産期医療を検討している周産医療協議会が協働して、高次医療機関の指定、搬送基準の決定、救急搬送体制の整備等の検討を進めていく必要があると考えられた。



特集：母体救命を考える 第10回 J-ReSS シンポジウム I (2017年7月17日横浜) から

妊産婦の心停止に対する対応と死戦期帝王切開

照井克生 埼玉医科大学総合医療センター産科麻酔科

妊産婦の心停止に対して最も重要なのは、質の高い心肺蘇生を非妊婦と同様に的確に行うことである。すなわち、強く、早く、絶え間ない胸骨圧迫と迅速な AED である。JRC 蘇生ガイドライン 2015 では、ILCOR のエビデンス評価に忠実に従い、死戦期帝王切開を提案（弱い推奨、非常に低いエビデンス）するものの、蘇生中の左方骨盤傾斜や子宮の用手圧排（子宮左方転位と記す）については、推奨を決めるには十分な根拠がないとして、現状の診療やガイドラインを変更する可能性のある推奨は作らなかった。そこで現状の診療やガイドラインとして、American Heart Association による妊婦の心肺蘇生ガイドラインを紹介する。AHA は心肺蘇生ガイドラインを改定する毎に、妊娠中の心肺蘇生についても詳しく図入りで解説してきたが、今回初めて、妊娠中の心肺蘇生についての Scientific Statement として独立して発表した。著者 18 人の中に産科麻酔科医が 4 名含まれていることからわかるように、もともと AHA のガイドラインは妊娠中の生理学的変化や産科麻酔学の知見を反映した内容であったものが、今回の独立した Statement はより包括的で詳しい。院内発生の妊婦心停止に対する BLS は、子宮底が臍以上で、反応なし、呼吸なし、または正常でない呼吸パターンを認めた場合の緊急コールから始まる。緊急コールとして 3 人以上の応援を招集し救急カート運び入れる。同時に母体蘇生 ACLS チームも招集する。10 秒以内に脈拍を確認できなければ時刻を記録して質の高い胸骨圧迫を開始する。患者は仰臥位とし背部に堅い板を敷き、圧迫する手の位置は胸部中央として非妊婦と同じでよい。圧迫回数は 100 回 / 分以上、深さ 5cm 以上、電気ショック時の中断は 10 秒以内とし、圧迫毎に胸骨をしっかりと戻す。胸骨圧迫中は用手的子宮左方転位を継続する。次に AED 使用、適切な気道管理、用手的子宮左方転位継続となる。この Chest compression/current、Airway、Breathing、Uterine displacement の順を CABU と覚えやすくしている。

母体心肺蘇生チームが到着し ACLS を開始する。心停止の原因を検討し、母体の治療として気道管理（最も経験豊富な医師が挿管）、静脈路確保（横隔膜以上）、通常量の蘇生薬・用量と必要なら輸液・輸血、高マグネシウム血症の治療（カルシウム）を施行する。産科的治療として、用手的子宮他方転位を継続し、胎児モニタを取り外して緊急帝王切開（死戦期帝王切開）の準備をする。蘇生開始から 4 分後に自己心拍再開がなければ、緊急帝王切開を考慮する。新生児チームも招集する必要がある。死戦期帝王切開は現場で、麻酔なしに開始する。心停止原因として麻酔、産科疾患、薬物、一般を挙げている。



特集：母体救命を考える 第10回 J-ReSS シンポジウム I (2017年7月17日横浜) から

わが国での死戦期帝王切開の実態

室月 淳^{1,2)}

宮城県立こども病院産科¹⁾、東北大学大学院医学系研究科先進成育医学講座胎児医学分野²⁾

【目的】 死戦期帝王切開 (perimortem cesarean section: PCS) とは、なんらかの原因によって心肺停止をおこした妊婦に対して、心肺蘇生処置の一環としておこなう緊急帝王切開を指す。PCS の概念をガイドラインとしてはじめてとりあげたのは AHA の Consensus2005 であり、わが国では 2011 年にだされた「母体安全への提言 2010」によって広く知られるようになった。国内で実際におこなわれている PCS の実態や成績、問題などを調査し、母体救命のために適切なプロトコールなどをあきらかにすることを目的とした。

【方法】 全国 MFICU 連絡協議会加盟の 187 施設に一次調査をおこない、またハンドサーチによって症例を集め、PCS の施行施設より二次調査票を回収して詳細を検討した。母体の心停止と関連した緊急帝王切開と広く定義して症例の収集を行なった。

【結果】 17 施設 21 症例が集まった。そのなかで 3 例は母体の心肺停止蘇生後に帝王切開をおこなったもので、狭義の PCS は 18 例であった。児の救命を目的とした死後帝王切開 (postmortem cesarean section) はなかった。PCS 18 例のなかで院内発生は 10 例、院外発生は 8 例であった。母体蘇生が成功したのは 18 例中 12 例 (67%) で、院内発生 10 例中 8 例、院外発生 8 例中 4 例であった。母体退院までいたったのは 18 例中 5 例 (28%) で、院内発生 10 例中 3 例、院外発生 8 例中 1 例であった。母体心肺停止の原因は、蘇生群 12 例ではリトドリンによる肺水腫 2 例、周産期心筋症 2 例、脳幹梗塞・心配虚脱型羊水塞栓・WPW 症候群・子宮破裂・硬膜外麻酔薬のくも膜腔誤注入がそれぞれ 1 例ずつ、不明が 3 例、非蘇生群 6 例では大動脈解離 2 例、心配虚脱型羊水塞栓・MCTD 増悪による肺出血・飛び降りそれぞれ 1 例ずつ、不明が 1 例であった。心肺停止から PCS までの時間は、院内発生では 9.7 分 (052)、院外発生では 40.3 分 (2258) であった。蘇生に成功した 12 例のその後の予後を見ると、4 例は蘇生後死亡 (DIC の増悪 3 例、感染症 1 例)、4 例は低酸素性脳症、1 例は下肢廃用障害で、後遺症なしで退院したのは 3 例であった。18 例の児の予後は、正常が 3 例、死亡が 5 例、脳性麻痺が 8 例であった。一方、蘇生後帝王切開は、重症 PIH によって心肺停止がおこり 9 分後に蘇生、その後帝切したが DIC、MOF で死亡した例、冠動脈解離によって心肺停止後 2 分で蘇生、その後帝切して後遺症なしで生存した例、急性白血病による血球貪食症候群により心停止 14 分で蘇生、帝切後にいったんは循環改善するも 3 時間後に死亡した例の 3 例であった。

【考察】 PCS は母体の心肺蘇生に有効であることが示された。しかし PCS 後の DIC や大量出血はきわめて高い確率でおこるので、あらかじめその対応を考えておくべきである。PCS は基本的に児の予後について考慮をいれないが、母体心肺停止後からすみやかに PCS によって児を娩出すれば intact survival が期待できる。経皮的な心肺補助 (PCPS) は心肺蘇生後に有用であり、PCS 終了と同時に PCPS をはじめる方法がいいかもしれない。



特集：母体救命を考える 第10回 J-ReSS シンポジウム I (2017年7月17日横浜) から

妊産婦心停止に対するガイドラインとコンセンサス ～日本と世界の標準は何か？

山下智幸 日本赤十字社医療センター救急科

妊産婦心停止に関連して、わが国では日本蘇生協議会 JRC 蘇生ガイドライン 2015 で「妊娠後半の妊婦に対し死戦期帝王切開により胎児の娩出を行う」ことのみが提案されている。帝王切開のタイミングと子宮左方転位などについてはエビデンスがなく推奨事項がない。JRC 蘇生ガイドライン 2015 は国際蘇生連絡委員会 ILCOR による 2015 Consensus on Science with Treatment Recommendations (CoSTR) に基づいて作成されているが、同 CoSTR に基づき世界各地でもガイドラインが作成されている。

アメリカ心臓協会 AHA ガイドライン 2015 では、一次救命処置 BLS に関連して妊娠後半なら半側臥位ではなく子宮左方転位を推奨し、二次救命処置 ALS に関連して妊娠後半なら①帝王切開の準備を心停止直後から行い、②事前に組織的な準備と訓練をすることを推奨している。③蘇生に反応がなければ子宮底が臍高以上で児娩出の準備をし、④母体蘇生が困難でも帝王切開を遅らせず、⑤目撃ありなら心停止から 4 分、目撃なしなら蘇生開始から 4 分で帝王切開を実施するように推奨している。

ヨーロッパ蘇生協議会 ERC ガイドライン 2015 では、BLS に関連して妊娠第 3 期なら胸骨圧迫は普段よりわずかに上を押すこと、子宮左方転位に加えて、胸骨圧迫の質が高く保てれば 15～30° 程度左側臥位も良いとしている。ALS に関連して①細い気管チューブを使用すること、② difficult airway を想定すること、③横隔膜上の静脈系を用いること、④妊娠 20 週には帝王切開を実施し、⑤帝王切開と新生児蘇生は 5 分以内にできるようにすべきこと、⑤これらを達成する事前準備をするように推奨している。

カナダ、オーストラリア、ニュージーランドなどでも前述した内容に類似している。

ガイドライン以外にも、Society for Obstetric Anesthesia Perinatology (SOAP) からは Consensus Statement 2014 が、AHA からはガイドラインとは別に Scientific Statement 2015 が発表され、臨床上疑問となる具体的事項まで詳細に提案がなされている。これらのコンセンサスは生理学的背景やシミュレーションによる研究などを基にした Expert opinion も少なくないが、臨床判断をより明確にする提案が多いのも特徴である。

ガイドラインやコンセンサスで引用されるエビデンスは共通のものも少なくないが、頻度が少なく事前準備が難しい妊産婦の心停止であることもあり、エビデンスレベルは低い。JRC 蘇生ガイドライン 2020 に向けて、新規の文献解析に加え、新たなエビデンスを作成する取り組みも求められる。わが国ではすでに妊産婦死亡症例の解析が行われているが、妊産婦の蘇生についても前向きに継続的調査が行われることが望まれる。また、心停止時に行われる帝王切開の目的と用語について臨床現場ではいくらか混乱があり、共通認識を形成していく必要がある。日本母体救命システム普及協議会 JCIMELS の母体救命 JMELS アドバンスコースでは妊婦に対する二次救命処置を学ぶが、産婦人科医のみならず妊産婦の蘇生に関わる全ての職種で共通の診療戦略が共有されることが期待される。



特集：母体救命を考える 第10回 J-ReSS シンポジウム I (2017年7月17日横浜) から

JCIMELS について

関沢明彦^{1,2,3,4)}

昭和大学医学部産婦人科学講座¹⁾、日本産婦人科医会医療安全担当常務理事²⁾、
妊産婦死亡症例評価検討委員会委員³⁾、JCIMELS 幹事⁴⁾

2010年、日本産婦人科医会は妊産婦死亡の実態把握とその削減を目指し、妊産婦死亡報告事業を開始した。集められた事例は厚労科研池田班が組織する「妊産婦死亡症例検討委員会」で原因分析が行われるとともに、再発防止に向けた指摘事項を含む報告書を作成している。さらに、この原因分析報告書をもとに、毎年、再発防止にむけて「母体安全への提言」を发出している。この事業に報告された妊産婦死亡は7年間で313例であり、厚労省の母子保健統計と同等数が報告され、わが国の妊産婦死亡の全体像が把握できる状況にある。妊産婦死亡の原因疾患で最も多いのが産科危機的出血であり、全体の22%を占める。初発症状出現から心停止までの時間は、心肺虚脱型羊水塞栓症、肺血栓塞栓症、脳出血などでは30分以内の事例が多い中、産科危機的出血での初回心停止は30分以内に起こった事例はなく、多くは2時間程度の時間経過の後であることがわかった。そのような検討の中から、妊産婦に起こる初発症状を的確に把握して初期対応を行い、適確に判断して高次施設に搬送し、高度な救急治療に繋げることの重要性が指摘された。医療が高度化して進歩していく中で、産科救急においても産科医のみが努力するには限界があり、救急医学の先進的な取り組みを産科救急の中にも取り込み、救急医や麻酔医などの全身管理医との協働のもと、母体救命に当たることの重要性が再認識された。

しかし、分娩に通常立ち会っている産科医が、母体の生命が逼迫するような状況に遭遇することはまれであり、そのための準備を行うことは容易ではない。そこで、母体救急の場面を想定して、妊産婦の病状の変化をシミュレーションしながら、その時、その状況における適確な対応を学んで備えることが重要であり、その教育・研修システムが必要であるとの考えから、日本母体救命システム普及協議会(JCIMELS)が設立された。JCIMELSでは母体救命のための教育・研修プログラムを作成し、分娩に立ち会う医療スタッフと全身管理医が共通のプログラムを学んでおくことで、実際に起こる妊産婦の急変に対し、初期徴候を的確に把握して対応し、的確な評価のもと速やかに救急医療につないでいくことが可能になり、これまでは救えなかった命が救えるようになると考えている。本講演では、妊産婦死亡の削減を目標に設立したJCIMELSの現状について報告する。



ネパール視察報告

一般社団法人 日本蘇生協議会 名誉会長
岡田 和夫



1. グローバル化を目指す ILCOR

ILCOR 2016 ~ 2020 の Co-Chair Neumar と Gavin は ILCOR 2015 ~ 2020 Strategic Plan を発表し、その中で 'Saving more lives globally through resuscitation' との言葉を示した。

ERC はロシア、エジプト、チュニジア、スーダン、UAE が加わっている。Jerry Nolan に EU 圏外の国が含まれていることを確認したら、これらの国々も事務的に ERC への参加という了解がとれていると回答があった。Globally という点で、ERC は組織として先行していたと言える。南アフリカ蘇生協議会の加入国も検索してみると、全アフリカからの国々は参加していない。国際協議会の集合が ILCOR である限り、各地域の組織の国がすべて網羅されているかは論議になっていなかった。

翻ってアジア蘇生協議会 (RCA) は 2006 年に日本、台湾、韓国、シンガポールの 4 国で創立して、ILCOR から空白になっていた地域が参加してくれたとして大いに歓迎された。アジアは広大な地域で、今後の発展が期待できる新興国が多い。以後、タイ、フィリピン、香港が加盟し、インドネシア、マレーシア、ベトナムはなんらかの関係を模索しつつも、RCA には不参加である。

2. ネパール訪問の経緯

今回のネパール訪問のきっかけは、私が在籍した岡山大学山岳部とネパールの関わりがあったゆえだ。

私は旧制第六高等学校で山岳部に在籍していたことから、岡山大に入学後山岳部の創部にも関わった。その後、山岳部の後輩が地方大学としては最高の登山活動をして、1975 年にはダウラギリ V 峰の初登頂に成功した。以降、登山以外にもネパールで社会活動や学校支援などの交流を続けている。2010 年からは 3 年かけて、ダウラギリ山麓のミヤグディ地方の村々にパソコンや太陽光発電機を寄附する教育支援を行った。2015 年に再度支

援活動が行われた際は私も参加する予定であったが、腰痛症で同行を断念せざるを得なかった。

事態が好転したのは 20016 年 2 月にシンガポールで開催された RCA 総会であった (写真 1)。ネパール蘇生協議会の Dr. Maharjan が、私が RCA と JRC の Emeritus Chair だと理解して声をかけ、「ネパール蘇生協議会も RCA に加入したい」と熱く語った。しかし、新規の RCA の加入の手続きは詳しくなかったため、その場では RCA の定款を読んでほしいということで終わった。

同年の 3 月に、岡山大学山岳部 OB である香川弘昭前岡山大学理学部分子生物学教授がネパールの TODKE(とどけ)の丘のシャクナゲ祭に招かれてネパールを訪れると聞き、彼にカトマンズの Tribhuvan University Teaching Hospital の Dr. Maharjan を訪問してもらった。そこは救命の第 4 の連鎖の Advanced Life Support の現場であった。これ以降、香川先生が連絡役になったおかげで Dr. Maharjan とメール連絡を重ねて、「是非 RCA に加入したい」という強い意思が確認できた。そして、2017 年 10 月に私自身が訪問することが決まり、念願であったネパールの地に降り立った私は Dr. Maharjan、ガイドの Kaila 氏の出迎えを受けた。



写真 1 Dr. Maharjan と (20016 年 RCA 総会にて)

救急法が災害から起こった DAMT 法と心停止からの CPR 法の大きな違いが気道確保であったのは認識を新たにした。意識がなく、呼吸を認められる場合は搬送していくシナリオで、気道を確保する動作は見られない。さらに意識がなく、呼吸がある場合は昏睡（観察）体位を取って気道閉塞にならぬようにする点が無視されているのも問題であった。実習の途中、私は意識はないが呼吸のある状況になり、写真のような下顎の伸展を教えるのと初めての体験のようであった（写真 2）。

市民が AED を使えない状況では OHCA の救命率の向上は困難で、成功率が低い原因と思われた。一方、日本では 50 万台以上の AED があり、PAD 制度もある恵まれた環境であるにもかかわらず、成果が上がっていないことを残念に思った。AED はもっと貴重に扱うべきで制度も絡んだ問題と教えられたが、反面教師の逆である。

4. ネパールにおける救急の現況

① 広大でアクセスが難しい地理

Dr. Maharjan が悩んでる最大の点である。地震大国で河川の崩壊も無視できなく、患者搬送 system が政府による制度として確立されてないことも救急活動の妨げになっている。搬送中事故を起こした自己責任で医療機関に 2,3 日かかるのも仕方がなく、病院の救急車を自己負担で依頼するシステムになっている。医療保険がないことが救急搬送にももろに関係している。

② 救急・蘇生に関する組織

NADEM が政府の承認で活動を始めて 15 周年になるが、大学病院が 1 大学で、他に専門学校があるが十分でない。Nepal College of Emergency Medicine(NCEM) は創立 7 周年に当たり、NADEM より遅れて発足し、NECM は NADEM の傘下にある。OHCA のような実

地が先で、ALS、PCAS のような病院の機能の有機的活動は遅れて始まっている。

Instructor を育てるのが焦眉の急であり、1 県に 20 人を配置することを当面の目標としている。ガイドラインはアメリカ、イギリス版を利用せず、自前版を使用している。地震の危険のある西部、南部地区から充足を急いでいる。

③ 入院費用

ICU、一般病棟、救急患者でも同じく自己負担である。アメリカ式で割り切っているが、事故、病気の場合も同じ扱いである。

④ AED

市民に使用が許可されてない。これは急性心停止の市民の応急手当として最大の武器である。これを政府が許可してないのは驚きを通り越して同じ地球での現状かとうかが身を疑ってしまった。Public Access Defibrillation (PAD) で町中に見かける AED のマークに慣れっこになってる日本人には想像が出来ぬことである。財政的な問題なら世界中から、特に援助しておくべきだと切に思う。アジアのなかでは、日本が JICA などで援助すべきだと痛感した。

5. 国情からの考察

ヒンドゥ教の国であることが、死生観に影響を及ぼしている。ネパールの国民は、輪廻転生で死後は生き返り同じ世の中に帰ってくるという死生観を何千年間と持ち生きてきた。最大のヒンドゥ寺院バシュパティナートの川辺で死体を板の上で火葬して、遺灰を川に流してのを平然と市民が眺めてる様子は想像できない情景であった（写真 3）。輪廻転生が長い間広く根づいてるネパールでは、蘇生を考えるうえでこの文化の理解が必須であるというのが今の偽らざる心境である。



写真 2 実習風景



写真 3 火葬の風景

編集後記

一般社団法人日本蘇生協議会（JRC）創設から15周年を迎えた本年、「JRC Newsletter」創刊号（日本語版、英語版）は、幸い好評裡に国内外の多くの先生方にお読み戴きました。「JRC Newsletter」通巻第2号（日本語版）では、「JRC 蘇生ガイドライン2015」解説シリーズ第1弾として、相引眞幸先生にALS（二次救命処置）ガイドラインを解説して戴きました。また昨年7月の第10回日本蘇生科学シンポジウム（J-ReSS）（パシフィコ横浜）で、多数の立ち見が出るほどの大きな関心を集めたシンポジウム「母体救命を考える」のシンポジストの先生方に、その要旨をご執筆戴きました。さらに2002年創設時からJRCを牽引してこられた岡田和夫名誉会長にネパール視察報告をご執筆戴きました。

広く心肺脳蘇生の臨床、サイエンスに関わる学際的かつ公益性の高い学術団体として、JRCはILCOR（国際蘇生連絡協議会）、RCA（アジア蘇生協議会）等と連携しつつ「JRC 蘇生ガイドライン2020」策定作業を進めています。次号では、可能な範囲内でその進捗状況をご紹介しますほか、新たな企画を予定しておりますのでご期待下さい。

「JRC Newsletter」が、国内外における蘇生、蘇生科学の進歩、交流に資する価値ある情報源となるように、各位から忌憚ないご意見、ご支援を戴けますようお願い申し上げます。

一般社団法人日本蘇生協議会事務局長
国際医療福祉大学医学部神経内科学 教授 永山 正雄

一般社団法人 日本蘇生協議会 参画団体一覧

＜理事学会＞	一般社団法人 日本神経救急学会
一般社団法人 日本救急医学会	日本赤十字社
一般社団法人 日本循環器学会	一般社団法人 日本内科学会
公益社団法人 日本麻酔科学会	一般社団法人 日本臨床救急医学会
一般社団法人 日本集中治療医学会	＜NPO学会・団体＞
一般社団法人 日本周産期・新生児医学会	日本医療教授システム学会
＜非理事学会・団体＞	日本小児麻酔学会
一般財団法人 日本救急医療財団	日本蘇生学会
一般社団法人 日本救急救命士協会	特定非営利活動法人 日本脳神経外科救急学会
一般財団法人 日本救護救急財団	日本脳低温療法・体温管理学会
一般社団法人 日本歯科麻酔学会	日本病院前救急診療医学会
公益社団法人 日本小児科学会	特定非営利活動法人 日本 ACLS 協会
一般社団法人 日本小児救急医学会	NPO 法人 大阪ライフサポート協会

一般社団法人 日本蘇生協議会 賛助会員一覧

＜協賛団体＞	川澄化学工業株式会社
一般社団法人 日本医師会	大研医器株式会社
＜協賛企業＞	日本光電工業株式会社
アイ・エム・アイ株式会社	フィジオコントロールジャパン株式会社
旭化成ゾールメディカル株式会社	株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパン
アテナ工業株式会社	レールダルメディカルジャパン株式会社

JRC NEWSLETTER Volume 2. No 1. 2018

<http://www.japanresuscitationcouncil.org/jrc-newsletter/>

2018年2月13日 発行

発行 一般社団法人 日本蘇生協議会
〒151-0053 東京都渋谷区代々木 2-5-4 (公財) 日本心臓血管研究振興会 附属榊原記念病院内

編集 一般社団法人 日本蘇生協議会 JRC Newsletter 編集委員会
編集協力 一般社団法人 アカデミックリサーチコミュニケーションズ (ARC)

