

胸骨圧迫のみのCPRと従来のCPR BLS-046AB,047AB,049AB

Chest-compression-only versus standard cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis

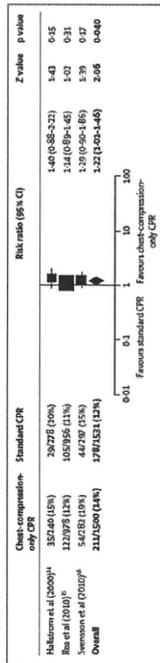


Figure 2: Primary analysis of survival to hospital discharge in randomized trials. CPR=cardiopulmonary resuscitation.

Michael Hupfl, Lancelotti 2010; 376: 1552-57
2011.2.26

JICAM 5th

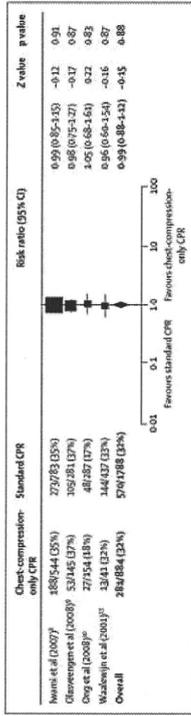


Figure 4: Analysis of return of spontaneous circulation (ROSC)-cardiopulmonary resuscitation.

Table 2. Outcomes of Bystander-Witnessed OHCA of Noncardiac Origin by Type of Bystander CPR

	No	Compression-Only CPR (n=8878)	Conventional CPR (n=7474)
ROSC before hospital arrival, n (%)	2373 (8.8)	815 (8.2)	838 (11.2)
Adjusted OR (95% CI)	Reference	1.08 (0.99-1.18)	1.37 (1.25-1.51)
1-mo survival, n (%)	1557 (5.8)	558 (6.3)	535 (7.2)
Adjusted OR (95% CI)	Reference	1.17 (1.06-1.30)	1.41 (1.26-1.58)
Neurologically intact 1-mo survival, n (%)	370 (1.4)	131 (1.5)	136 (1.8)
Adjusted OR (95% CI)	Reference	1.19 (0.96-1.47)	1.56 (1.28-1.96)

ROSC indicates return of spontaneous circulation. ORs were adjusted for gender, age, origin, type of bystander witness, first recorded rhythm, type of advanced airway management, epinephrine, intravenous fluid, time interval from collapse to CPR by EMS, and time interval from collapse to hospital arrival.

Table 3. Neurologically Intact 1-Month Survival After Bystander-Witnessed OHCA of Noncardiac Origin by Type of Bystander CPR and EMS CPR

	No CPR	Compression-Only CPR	Conventional CPR
EMS CPR 0-15 min (n=31 659)	19 954	6469	5236
Neurologically intact 1-mo survival, n (%)	340 (1.7)	118 (1.8)	109 (2.1)
Adjusted OR (95% CI)	Reference	1.18 (0.95-1.46)	1.39 (1.11-1.75)
EMS CPR >15 min (n=10 712)	6294	2297	2121
Neurologically intact 1-mo survival, n (%)	27 (0.4)	11 (0.5)	24 (1.1)
Adjusted OR (95% CI)	Reference	1.20 (0.59-2.45)	3.11 (1.75-5.51)

EMS CPR indicates the time interval from collapse to initiation of CPR by EMS. ORs were adjusted for gender, age, origin, type of bystander witness, first recorded rhythm, type of advanced airway management, epinephrine, intravenous fluid, time interval from collapse to CPR by EMS, and time interval from collapse to hospital arrival.

胸骨圧迫のみのCPRと従来のCPR BLS-046AB,047AB,049AB

Chest-compression-only versus standard cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis

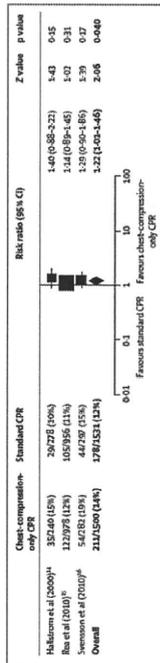


Figure 2: Primary analysis of survival to hospital discharge in randomized trials. CPR=cardiopulmonary resuscitation.

Michael Hupfl, Lancelotti 2010; 376: 1552-57
2011.2.26

JICAM 5th

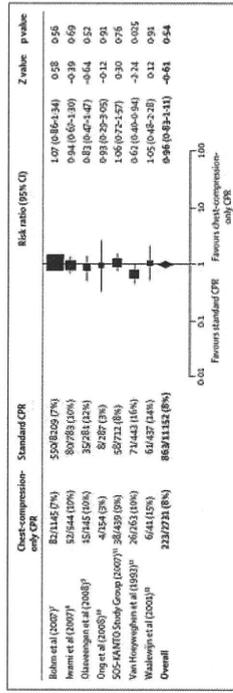
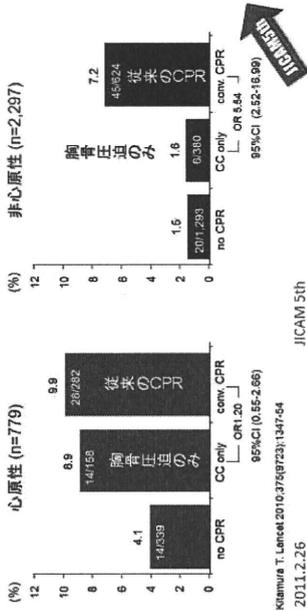


Figure 3: Secondary analysis of survival outcomes in observational cohort studies. CPR=cardiopulmonary resuscitation.

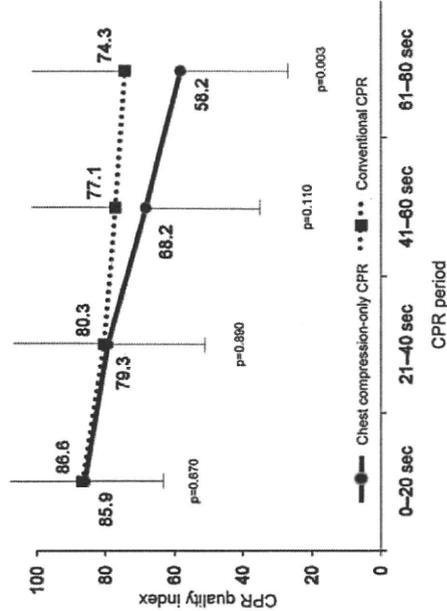
胸骨圧迫のみのCPRと従来のCPR

In a nationwide (All-Japan Urstein registry of the FDMA), prospective, population-based, observational study (2005.1.1-2007.12.31) : 日本全国の2005-2007年のサーベイ目録のある小児(1-17歳)の院外心停止: 1年後の社会復帰率



JICAM 5th

Kikunaga T. Lancet 2010;375(9723):1347-54
2011.2.26



乳児・小児 BLS

(14:20~14:30)

文責 愛知医科大学 医学部医学科 3年次

発表者 大塚 真美



ガイドライン 2010 年の変更点を以下4章に分けて説明した。

【予防の重要性強化】

我が国における乳児・小児の死亡原因は「不慮の事故」が多い。多くの不慮の事故は予防可能であり、これによる心停止を未然に防ぐことは重要である。事故は、偶発的で避けられないものではなく、予防可能な傷害とらえ、不慮の事故による傷害の予防についての啓発が重要である。不慮の事故の原因として、自動車事故、自転車事故、異物の誤飲・誤嚥、溺水、火災等が挙げられる。このことから、不慮の事故による傷害予防についての啓発の重要性が強化された。

【CPRは胸骨圧迫から開始】

CPRの基礎を促すために、成人と同様にCPRは胸骨圧迫から開始することとなった。一方、非心原性の心停止においては人工呼吸の有効性が明らかである。したがって、小児のCPRにおいては、準備ができ次第早い早急に人工呼吸を開始することを強調した。

【脈拍の確認】

心停止の確認を目的とする脈拍の確認は信頼性がないことが明らか

になった。³心停止か否かは、聴診者の反応と正常な呼吸の有無から判断することとした。しかし、聴診者の場合に限り、乳児は胸動脈、小児は頸動脈・大腿動脈で行っても良いこととした。

【乳児に対するAEDの使用】

乳児・小児において、VFあるいは無脈性VTは最も一般的な波形ではないが、約25%の症例で見られるという報告がある。⁴ (PBL5-1) また、8歳以下の聴診者におけるAEDの感度と特異度を調べると、以下のような結果が得られた。⁵ 感度はVF100%、無脈性VT94.9%となり、共にAHAが定める基準 >90%、>75%を満たしていた。(PBL5-2) 特異度はVF100%、無脈性VT99.6%、Asystole100%となり、AHAが定める基準 >99%、>95%、>90.19%を満たしていた。(PBL5-3) 上記より、8歳以下の乳児・小児に対して有効性と安全性が証明された。これを受け、突然心停止した乳児に対して、50JのAED施行が成切した症例を示した。⁶ (PBL5-4)

以上の経緯より、乳児に対するAEDの使用が証明された。(我が国では、薬事未承認)

PBL5-1

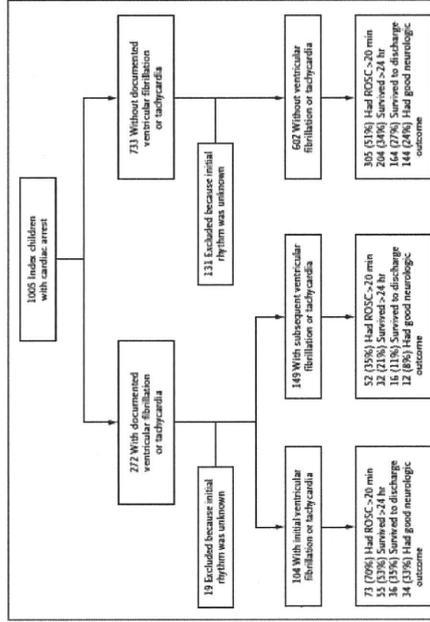
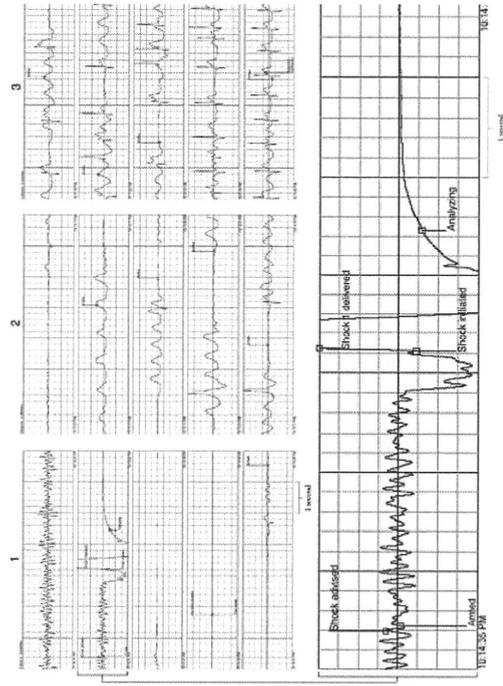


Figure 1. Enrollment and Outcomes.

PBL5-2

Rhythm classification	n	Sensitivity	One-sided confidence intervals	AHA performance goal
Ventricular fibrillation	Pediatric	100%	93.1%	>90%
	Adult	97.6%	89.2%	
Rapid ventricular tachycardia	Pediatric	94.9%	88.7%	>75%
	Adult	98.7%	94.1%	

PBL5-4



PBL5-9

Rhythm classification	n	Specificity	One-sided confidence intervals	AHA performance goal
Ventricular fibrillation	Pediatric	100%	98.6%	>99%
	Adult	99.0%	97%	
Rapid ventricular tachycardia	Pediatric	99.6%	99.14%	>95%
	Adult	87.1%	83.7%	
Asystole	Pediatric	100%	90.19%	100%
	Adult	100%	90.2%	
Other ventricular tachycardia	Pediatric	84.1%	72.19%	Report only
	Adult	54.6%	41.1%	

【参考文献】

- 平成21年度 厚生労働省 人口動態統計
- Kitamura T, Iwami T, Kawamura 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* 2010;375(9723):1347-51
- Dick, W. F., B. Eberle, et al. "The carotid pulse check revisited: what if there is no pulse?" *Crit Care Med* 28(suppl)(11): N183-N185.
- Samson, R. A., V. M. Nadkarni, et al. "Outcomes of In-Hospital Ventricular Fibrillation in Children." *N Engl J Med* 354(22)
- Atkins, D. L., W. A. Scott, et al. "Sensitivity and specificity of an automated external defibrillator algorithm designed for pediatric patients." *Resuscitation* 76(2): 168-74.
- Bar-Cohen, Y., E. P. Walsh, et al. "First appropriate use of automated external defibrillator in an infant." *Resuscitation* 67(1): 135-7.

FBAO

(14:30 ~ 14:40)

文責 岡山大学 医学部医学科 5 年次
発表者 高崎 順子



【はじめに】

平成 20 年の厚生労働省が発表したデータ(1)では、窒息による事故死死者が 9419 人にも上っており、窒息は交通事故を平成 18 年に上回り、不慮の事故死で最も原因となっている。これらのことから FBAO を学ぶ意義は大きい。今回、第 5 回日本学生 ALS 大会では G2010 の変更点を述べるとともに、エビデンスを解説した。

【G2010 の変更点】

JRC (日本版) ガイドライン 2010 (ドラフト版) における JRC (日本版) ガイドライン 2005 からの主な変更点は以下の点である。
 ・応援と救命通報依頼を優先することが強調された。
 ・反応消失時、熟練者は、人工呼吸より CPR を開始することが推奨された。
 ・乳児では、液体による窒息が多いため、頭部を下げて背部叩打と胸部突き上げを行う。

【解説】

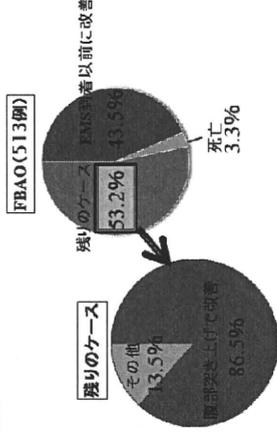
今回、応援と救命通報依頼を優先することが強調された点に関しては、河原が行った研究(2)を参照したい(FBAO-1)。これは、日本において病院に搬送された目撃のある気道異物患者に対する初期対応の実態が

ら、患者に何か必要かを明らかにすることを目的とした研究である。救急隊到着時には患者の反応は消失していた 50 症例の内、最終転帰退院もしくは転院時は、死亡 31 例、生存 16 例であった。両群間で生存退院に対して、統計学的有意であったのは、119 番通報から患者の病院到着までの時間だけであった。つまり、早期通報が最重要であることが導き出されたのである。

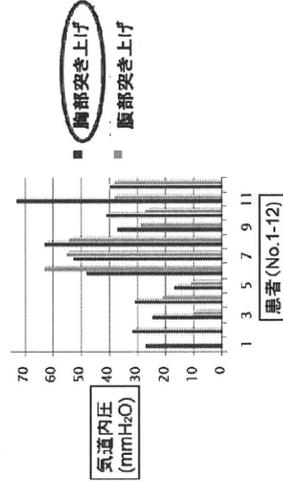
反応のある成人(1歳以上の小児)で完全な FBAO の例では、背部叩打や胸部突き上げの有効性が報告(3)されている。また気道閉塞のおよそ 50%では非一の手技では解決しておらずも、複数の解除を試みるのがよい。その内、腹部突き上げの有効性(FBAO-2)に関して Soroudi A らの研究では、FBAO の成人患者で EMS 以前に改善した例と死亡例を除く群のうち、86.5%が改善したと述べている。一方で、平均最大気道内圧を胸部突き上げと腹部突き上げと比較したところ、胸部突き上げの方が高い気道内圧を生み出すという報告もある(FBAO-3)(4)。

反応消失時に行うフライングマスク(指の盛り出し)は、意識のない成人と 1 歳以上の小児に効果的である(5)。また胃破裂(6)、食道破裂(7)、肝臓破裂(8)、腹腔内出血、腹部大動脈血管破裂(9)、食道破裂(10)、横隔膜ヘルニア(11)など、腹部突き上げ法では多数の合併症が見つかっているため、窒息解除後に気道閉塞を受けやすいため、必要がある。

FBAO-2



FBAO-3



【参考文献】

1. 厚生労働省 (2009) 平成 21 年度「不慮の事故死統計」の概況。Prehosp Emerg Care. 2004;8:196-9.
2. Yagai K, Kosaku K, Takero M, et al. Study of fifty cases of foreign body airway obstruction which occurred in front of bystanders. JJAAM 2009; 20: 755-62.
3. Redding JS. The choking controversy: critique of evidence on the Heimlich maneuver. Crit Care Med. 1979;7:75-9.
4. International Liaison Committee on Resuscitation: 2005 International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. Resuscitation 2005; 67: 187-201.
5. Redding JS. The choking controversy: critique of evidence on the Heimlich maneuver. Crit Care Med. 1979;7:75-9.
6. Soroudi A, Shipp HE, Stepanski BM, et al. Adult foreign body airway obstruction in the prehospital setting. Prehosp Emerg Care. 2007;11:25-9.
7. Langhelle A, Sundt K, Wib L, et al. Airway pressure with chest compressions versus Heimlich manoeuvre in recently dead adults with complete airway obstruction. Resuscitation. 2000;44:105-8.
8. Redding JS. The choking controversy: critique of evidence on the Heimlich maneuver. Crit Care Med. 1979;7:75-9.
9. Ville GM, Smith AM, Ray LU, et al. Airway obstruction in children aged less than 5 years: the prehospital experience. Prehosp Emerg Care. 2004;8:196-9.
10. Brauner DJ. The Heimlich maneuver: procedure of choice? J Am Geriatr Soc. 1987;35:78.
11. Birtz M, Coggill TH. Gastric rupture after the Heimlich maneuver. J Trauma. 1996;40:594-60.
12. Meredith MJ, Liebowitz R. Rupture of the esophagus caused by the Heimlich maneuver. Ann Emerg Med. 1986;15:106-107.
13. Palheiro MMO, López CB, Patel MCF, et al. Hepatic rupture after Heimlich maneuver. Ann Emerg Med. 2007;49: 825-826.
14. Rich GH. Pneumomediastinum following the Heimlich maneuver. Ann Emerg Med. 1980;9:779-820.
15. Ayerdi J, Gupta SK, Sampson LN, et al. Acute abdominal aortic thrombosis following the Heimlich maneuver. Cardiovasc Surg. 2002;10:154-156.
16. Feeney SN, Pegoli W, Gesting ML. Pancreatic transection as a complication of the Heimlich maneuver: case report and literature review. J Trauma 2007; 62: 252-254.
17. Ujiri Y, Ratanasit S, Nagendran T. Diaphragmatic hernia as a complication of the Heimlich maneuver. Int Surg. 1984;69:175-176.

FBAO-1

Table 1. Outcome after becoming comatose following foreign body airway obstruction.

Outcome	生存者	死亡者	p value
Total number	16	34	
Age (yr)	73.1 ± 10.7	75.2 ± 13.8	0.5817
Male gender	7 (43.8%)	17 (50.0%)	0.7666
ERF† 反応消失後の異物除去行為の有無	5 (31.3%)	14 (41.1%)	0.5493
Bystander CPR ‡ パーセントアーツ-CPR	1 (6.7%)	5 (14.3%)	0.6498
Time from emergency call (min)			
	6.5 ± 2.1	6.0 ± 2.9	0.5106
通報から ER 到着までの時間	28.6 ± 8.1	34.5 ± 6.6	0.0050
Foreign body: solid mass 液体物			
	10 (62.5%)	21 (61.8%)	0.9601
ADL (feeding) depend 95%信頼区間: 0.770-0.980			
		7 (20.6%)	0.4057

普及・教育のための方策

(15:45 ~ 16:15)

文責 大阪大学歯学部5年次

発表者 毛利 泰士

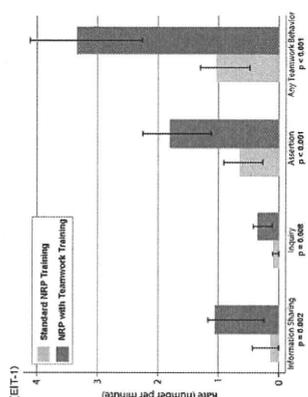
【はじめに】

普及・教育のための方策 (Education, Implementation, and Teams :ET) は国際生連綿委員会 (ILCOR) が新たに設けたタスクフォースである。このような新たなタスクフォースが設けられた背景について、【RCガイドライン2010 (ドラフト版)】には「単発のケアやトレーニングを実施する際には、教育や普及の方法論に関する科学的な戦略が必要となる。」「教育を改善し、個人やチームのメンバーに効果的な戦略が必要となる。」と記されている。

【RCガイドライン2010 (ドラフト版)】の第7章では「教育の対象と教育の効果を高めるための工夫、【CPRの危険性】、【バイスタンダーの救助意欲】、【普及と実践、チーム】、【倫理的問題と法的問題】という5つの項目を挙げ、様々な検証がなされている。いずれも重要で、熟知すべき内容ではあるが、JICAM5bでは私たち学生が一次救命処置 (BLS) や二次救命処置 (ALS) に関する事項に関する上、で特に問わなければならないいくつかの項目について紹介した。

【チームワーク訓練について】

Thomasらは新生児蘇生プログラム (NRP) においてチームワークトレーニングがチームワーク行動に与える影響について調べた。従来と対照的にNRPを受講したグループとチームワーク訓練を含むNRPを受講したグループを比較した際、蘇生シミュレーション中にチームワーク行動を促す割合は後行の方が有意に高かった。(EIT-1) ここでいうチームワーク行動とは Inquiry, Information sharing, Assertion,



(EIT-2)

a. Inquiry - Interns asked questions of each other about anything related to the resuscitation.
 b. Information sharing - Interns verbalized information to other team members about the infant's status. For example, verbalization of heart rate, color, lungs, vocal cord visualization, statements of opinion, subvocing of voice in non-critical moments, and other relevant observations or impressions about the baby's status.
 c. Assertion - An intern asserted an opinion about the resuscitation process (through questions or statements) during critical times. Assertion did not include routine statements or questions about a baby's heart rate, lungs, color, and respirations.
 d. Evaluation of plans - An explicit and detailed discussion about the status of the baby and the decisions made to get to the current situation.
 e. Workload management - Tasks were prioritized and distributed among the team members.
 f. Vigilance - Interns remained alert and focused on the resuscitation. Lack of vigilance was coded when any of the team members last focus on the resuscitation for at least 3 seconds.



Evaluation of plans, Workload management, Vigilance の6つで定義され、それらを1分間あたり何回行ったかを評価した。(EIT-2) この研究をやり、院内本社化に対するALSシミュレーションに因する4件の研究 (LOE1, LOE2) と7件の実証研究 (シミュレーション教育) に関する研究 (LOE5) を踏まえて、新ガイドラインでは「ALS講習にはリーダーシップ技能を含むチームワーク訓練を組み入れるべき」としている。

【再訓練の期間について】

一次救命処置 (BLS) および二次救命処置 (ALS) の技術と知識を維持するために、繰り返し評価や、必要に応じて再訓練を行うことが推奨されている。一般的にその間隔は12か月から24か月とされているが、果たして適切なものであろうか。

Duranらは新生児蘇生プログラム (NRP) について再訓練の時間を検討した。42名の小児専門医 (NRP) について再訓練の時間とある群 (Group 1, 6か月間隔) と受講したことがある群 (Group 2, 初めに受講する群 (Group 3) に分けて3日間のコースを受講し、新生児人形での練習技術とコース受講後の筆記テストの成績を、さらにGroup)とGroup2)については以前コースを受講した際の成績を比較した。筆記テストのスコアについては20問中10問以上正答、85問以上の正答を合格とみなした。(EIT-3) その結果、知識と練習技術は1年以内に減衰することがわかった。このことから筆者らは、毎年再訓練を受ける必要があるかもしれない、と述べている。

これらを始めとする様々な研究から、新ガイドラインでは「一次救命処置 (BLS) および二次救命処置 (ALS) の知識と技術は少なくとも6か月経つと減衰し得る」とし、「評価や再訓練の最適な間隔に關するエビデンスはまだまだ少ない」とも、BLS講習、ALS講習共に「技術評価や再訓練は、現在の講習で確認されているよりも頻りに行うべき」としている。

【ブリーフィング/デブリーフィングについて】

ブリーフィング (学習や患者治療経験の前に行われる手順確認) とデブリーフィング (学習や患者治療経験の後の振り返り) は安全で効果的な蘇生に必要な知識、技能、そして行動力を習得するために必要なプロセスと考えられている。Savoldelliらは蘇生科レジデントを対象に、シミュレーション教育におけるノンテクニカルスキルの向上についてデブリーフィングの効果、またその形態による効果の違いを調査した。pretest と posttest の成績を比較すると、pretest 後にデブリーフィングを行なったグループではノンテクニカルスキルの向上が見られた。しかし pretest 後に口頭でのフィードバックを受けた群、そしてビデオ映像による自身の行動の振り返りや口頭でのフィードバックを受けた群では有意にノンテクニカルスキルの向上が見られた。またビデオ映像の有無によってもノンテクニカルスキルの向上について有意な差は見なかった。(EIT-4) pretest, posttest でのスキル評価には Anesthesia Non-Technical Skills (ANTS) scoring system が用いられた。タスクマネジメント、チームワーク、状況認識、意思決定という4つの ANTS カテゴリーについては図 EIT-5 のような変化が見られた。(EIT-5) この他16件のブリーフィング/デブリーフィングの研究 (LOE3-4) で、安全で効果的な蘇生のために必要とされる知識、技能、行動力の習得がブリーフィング/デブリーフィングによって改善することが示された。一方で1件の研究 (LOE4) では、技能に対するブリーフィング/デブリーフィングの効果は認められなかったが、ブリーフィングとデブリーフィングを利用することが逆効果になることを示した研究はなかった。これらを踏まえて新ガイドラインでは「学習や実践の臨床活動において、ブリーフィングとデブリーフィングを行うことは推奨されている」としている。

【おわりに】

今回紹介したドックはあくまで一部であり、これらの他にも多くの興味深い検討がされている。科学に基づいた効果的なインストラクションをするためには、学生ワークショップ等でインストラクターとして活躍する者であれば一度は試すべきであると思う。

また近年では、学生ワークショップだけでなく市民講習会や小・中・高等学校などでの普及活動に参加する学生も増えているが、新ガイドラインにも「CPR講習を体系的に展開する手段の一つとして、学術団体、消防、日本赤十字社、その他のCPR普及団体が教育現場と連携して、CPR講習を学校教育に導入することが推奨される」と示されている。

さらに、11件の観察研究 (J-LOE 5) から、CPR講習によって市民救急隊員の救命意識やバイスタンダーCPRの実施割合が増加することも示されている。日本におけるCPR普及のために私たちにできる学生が担うべき役割も考えて、EITについて学ぶ意義は非常に大きいだろう。

【参考文献】

1. Thomas, E. J., B. Taggart, Crandell S. et al. Teaching teamwork during the Neonatal Resuscitation Program: A randomized trial. *Journal of Perinatology*. 2007; 27(7): 409-414.
2. Duran R, Aladang N, Vatansevci U, et al: Proficiency and knowledge gained and retained by pediatric residents after neonatal resuscitation course. *Pediatrics International*. 2008; 50: 644-647
3. Savoldelli, G. L., V. N. Naik, Park J. et al. Value of debriefing during simulated crisis management - Oral versus videoassisted feedback. *Anesthesiology*. 2006; 105(2): 279-285.

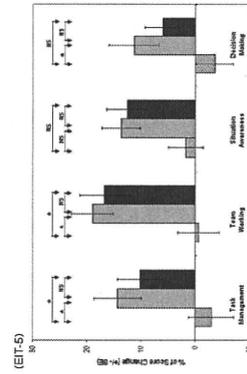
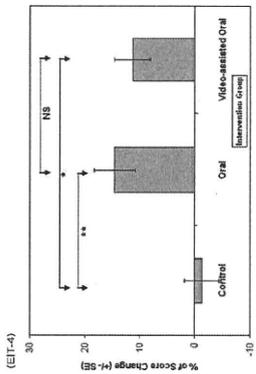


Table 1 Percentage of correct answers, before and after NRP

	Group 1 (n = 18)	Group 2 (n = 12)	Group 3 (n = 12)	P
Percentage of correct answers	91.2 ± 3.9	94.2 ± 4.2	94.2 ± 4.2	>0.05
Previous scores (%)	83.3 ± 6.8	88 ± 2.3	88 ± 2.3	<0.001
Before current course	83.3 ± 6.8	88 ± 2.3	88 ± 2.3	<0.001
After current course	91.2 ± 3.9	94.2 ± 4.2	94.2 ± 4.2	<0.001
Initial steps	12.0 ± 1.8	13.0 ± 2.0	13.0 ± 2.0	<0.001
Chest compression	10.8 ± 2.1	12.8 ± 1.0	12.8 ± 1.0	0.001
Medications and fluids	12.9 ± 2.4	17.5 ± 1.8	17.5 ± 1.8	<0.001
After current course (% correct answers)	11.2 ± 2.1	16.6 ± 2.2	16.6 ± 2.2	<0.001
Initial steps	15.2 ± 4.5***	94.6 ± 1.5*	94.6 ± 1.5*	<0.005
Chest compression	18.7 ± 1.1	18.7 ± 1.2	18.7 ± 1.2	>0.05
Medications and fluids	18.0 ± 1.5	18.9 ± 0.9	18.9 ± 0.9	>0.05
Teamwork	18.2 ± 1.6	19.2 ± 0.8	19.2 ± 0.8	>0.05
Problem Solving	18.8 ± 0.8	19.2 ± 0.8	19.2 ± 0.8	>0.05
Decision Making	19.2 ± 0.9	19.2 ± 0.8	19.2 ± 0.8	>0.05
Overall	19.2 ± 0.9	19.2 ± 0.8	19.2 ± 0.8	>0.05

*P<0.001 pre-course test vs post-course test outcomes for group 1; **P<0.05 pre-course test vs post-course test outcomes for group 2; ***P<0.05 pre-course test vs post-course test outcomes for group 3.

109. 2009
 3) 並木温 東邦医学会雑誌 第57巻第2号、2010年
 4) 松本清一 高橋寿子 僕の自己決定能力を有するピアカウンセリング 小学館 1999
 5) <http://www.wbspi.org/>
 6) http://www.crcid.jp/arc/sj/_userdata/files/masumoto.pdf
 7) <http://www.cbspi.org/>

12. 学んだ知識やスキルが特長するように働きかける。
 13. 学んだ知識やスキルが実際に使えるように働きかける。
 14. メディアやテクノロジーを使って学習効果を高める。
 15. 学習成果とその有用性を評価する。
 16. インストラクションの効果を評価する。

マネジメント
 17. 学習効率と学んだことの実践を促進する環境を維持する。
 18. 適切なテクノロジーを使って、インストラクションのプロセスを管理する。

これらの18個の要素は意識して行うことで、組織が求める適格な能力を学生から身に着けることができ、組織全体の質の向上を図る可能性がある。また学生がインストラクターをすることのデメリットとしては以下のこと

1. 交通費などの経済的負担
 2. 学習量が増えることから学校の授業がおろそかになる可能性。
 3. 精神的、身体的 疲労
- しかし、これらのデメリットは他職種にも言えることであり、学生がインストラクターをすることのデメリットとして、及しがない。

【今後の課題】

今後の課題としての以下の三点が挙げられる。

- ① インストラクターへの教育
- ② インストラクターの評価
- ③ 学生間教育の研究

① インストラクターへの教育としては、学生に対する Disipi インストラクターコンピテンシーの普及が必要である。「学生からインストラクターを有することのメリットとデメリット」での挙げたとおり、学生が意識をして Disipi インストラクターコンピテンシーを活用することが重要である。しかし、現状では Disipi インストラクターコンピテンシーを学生に浸透していない。「学生 ALS WS」の他に Disipi インストラクターコンピテンシーに言及した WS、もしくは勉強会が必要であると考えられる。

② インストラクターの評価は資格を持っていない学生が適切に ALS を教えることができるかを証明するためである。現在「学生 ALS WS」では参加者(学習者)として一度参加することが、インストラクター(教育者)になる条件である。ここに基準があるわけではないので、学生が適切に ALS を教えることができるか証明はない。そのため何か適切な基準を持ち学生が適切に教育できているかを評価することが、必要であると考えられる。

③ 現在学生間の学生教育の有用性を示したデータはない。しかし、学生が「学生 ALS WS」に参加することで、学習に意識的になっていることが分かる。そのため学生間教育の研究をより進め、「学生 ALS WS」の発展につなげていく必要がある。

【終わりに】

本研究を進めるにあたり、協力して頂いた「学生 ALS WS」に参加する全ての皆様、お忙しい中 JICAMS5th に参加してくれた皆様、共に JICAMS5th を作った実行委員会、コンセンサス決定委員会、そして副代表という立場を推薦して頂き共に研究をされた代表、岸森健文に心から感謝申し上げます。

【参考文献】

- 1) 広辞苑 第六版 岩波書店
- 2) 阿部幸恵: 大学におけるシミュレーション教育。JIM 19: 106 -

蘇生教育活動に携わる医系学生の意識調査 ～第5回日本学生 ALS 大会を開くにあたってのアンケート～

高崎 順子¹⁾、児玉 敏幸²⁾、岸森 健文²⁾
 1) 岡山大学 医学部医学科 2) 大阪医科大学 医学部医学科

【目的】

講習会コンセンサスは今まで各主催者側で作成され、指導内容にバラつきがあった。今回、第5回日本学生 ALS 大会において、各講習会コンセンサスの見直しとなる、全国で統一したコンセンサスを作成するにあたって、インストラクターとして活動する医系学生に対し、医系教員に対する意識を調査することを目的とした。

【方法】

全国の学生インストラクターが登録している講習会メールマガジンリストにアンケートのフォームを渡し、記入を依頼した。

【結果】

2011年1月14日から2011年2月17日までに21人のインストラクターから解答を得た。以下に、その内容を記す。

今、各 WS でコンセンサスや方針が異なることをどう思うか。また統一しようと思うことをどう思うか。

■ Supporting

- 参加者さんだけでなくインストラクターの負担も少なく、参加しやすくなる。(4例)
- コンセンサスが明確であるのはインストラクターにとって大変。(2例)
- 一定のレベルが保証されたものを提供できるようにするので、統一できる部分は統一した方がいい。(3例)
- 統一すべき

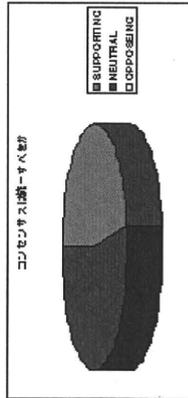
■ Neutral

- 完全同じではなく、いくつかの選択肢を力えるのはどうか。
- 基準となるコンセンサスを作成することは有意義。ただ、その場面に注意すべき。
- ①目的のな学習をしなくなる可能性がある。
- ②統一コンセンサスをどのくらいの頻度で更新していくのか。
- 統一しつつ、各大学の色を出す。(3例)

- 重要点や掛け声などは統一した方がいい。いろいろなWSに参加した時に混乱がなくなる。
- 良い点は、各県のスタッフが自分たちが参加した WS のコンセンサスを解説し、反例しなから優良と認められる(オリジナルの)コンセンサスの作成に取り組みしていると聞かれる点、悪い点は各県であまりにコンセンサスが違いすぎて足場が揃わない。
- 学生 WS が off-the-job training の WS と同質である必要はない。
- ある程度の自由度を容れたい。

□ Opposing

なし



気管挿管は必須練習項目にするべきかしないべきか。

■そうすべき

- 中リクリ、研修院になってから設立つ (3例)
- WSで学ぶ内容を減らしたくない
- せっかくなら学ぶべき (4例)
- 気管挿管は重要

■そうすべきでない

- AHAでも紹介程度。重要度が下がってきている (4例)
- 学生には難しすぎる。状況は学ぶべき (2例)
- わざわざ必須にする必要はない (5例)
- 機材の破損

気管挿管は必須項目にするべきか



- もうやるべき
- もうやるべきでない

受講者テキストのボリューム

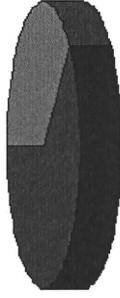
■適当

- 量が適度。最近では強弱がついていて、量の割りに読みやすい (6例)
- 大学ごとの特色
- 復習がしやすい

■多い

- 内容が重複
- 量の割に効果的に活用されていない
- 文字が多い
- 量が多く、内容に強弱がない (5例)

受講者テキストのボリューム



- 多い
- 適当

現在の原因除去の程度について、どう思うか。

■多すぎる

- CFRの範囲に心停止の原因除去に活用して発生するというケースは非常に少ない

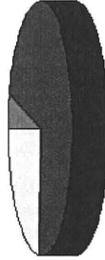
■調度よい

- 項目の数が増えやすい量で、さらに2日間という日数から調度、やりすぎると他のおろそかに (14例)
- 色んな大学の例を見てみたい

■物足りない

- 自分たちで検査量を開き、原因を考えるのが自然
- 参加者で予習していない人が多い
- 物足りないというより整理すべき
- 参加者の多様化に対応すべき (2例)

現在の原因除去



- 多すぎる
- 調度よい
- 物足りない

ファシリテーターという概念について。

■推進すべき

- 色々な観点で物事は見られるようになるのが良い (2例)
- 中立的な立場で本人たちの力を最大限に引き出している

■推進すべきでない

- 学生にそこまで必要ない

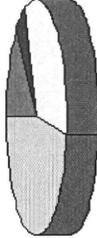
■知ってる

- 変更した場合の用品が大きい
- 相方向から意見を引き出し、議論を円滑にするのに効果的

■知らない

- 学生には必要ない

ファシリテーター



- 推進すべき
- 推進すべきでない
- 知ってる
- 知らない

スケジュール

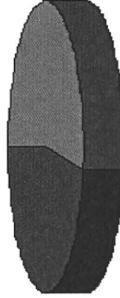
■きつい

- 2日目が遅く、遅がに行きにくい (3例)
- 朝が中すぎる
- もう少し全体的にゆとりを (7例)

■適当

- 調度よいスケジュール (5例)
- これ以上のゆとりは物理的に無理 (2例)

スケジュール



- きつい
- 適当
- 無理

不整脈は学生 ACLS で行うべきか。また不整脈を取り入れている今のやり方は適当であるか。

■やるなら ABCDE 派

- PR やブライマーカーで適用する力をつけるため
- 他の分野 (JATCC 等) との連携がよく、もっと深く勉強したいと思った時
- に役に立つ

■やるべき

- 内容や理解が深まる (2例)
- あよて外子理由は無い (2例)
- 需要の増加
- 将来に役立つ

■やるべきでない

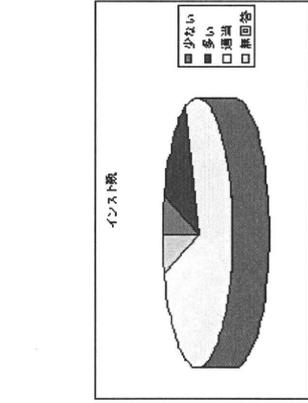
- 臨床現場において出番が低い
- 時間的に厳しい
- 参加者の多寡化により、理解がもつつかしい

不整脈



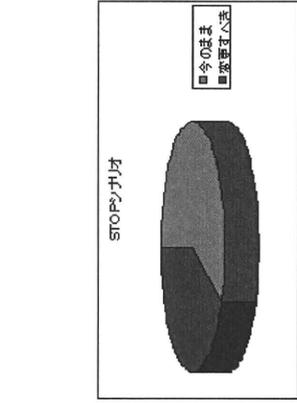
- やるならSEMO派
- やるからABCDE派
- やるべき
- やるべきでない
- 無回答

現在のシステムで1つのALSブースにつきインスト数は適当か。どのくらいの人数が適当か?



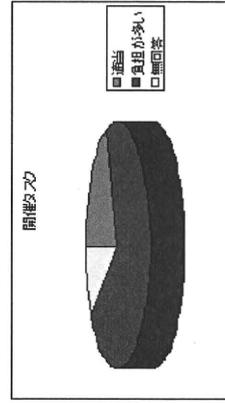
- 少ない
 - 役に当たるインスト+オペ補・TC1補位合わせて15名くらい
- 多い
 - ベテラン3人、中堅インスト4-5人、若手インスト6-7人
 - 12から14名
 - ブース長1人、オペレーター2人、プレゼンター2人、TC2人、記録1人、後援補1人、英気・胸骨圧迫・薬箱(救急袋)2人、必要ならキヤスト2人、裏下B1人、チューター2人
- 適当
 - 参加者に1対1=7人、(オペ、プレ、TC×2、ホアレ=5名)×各補位=10名、キヤスト数名の合計約20名
 - 20-25人、参加者の3割の数のインスト(5割)
 - 多くのインストが学習できる形態は公式コースのように人数が限定されていない学生コースの強み。

STOPシナリオは必要か。必要であれば今のやり方でいいか、どこをゴールとするか。他にやりたい方法はあるか。



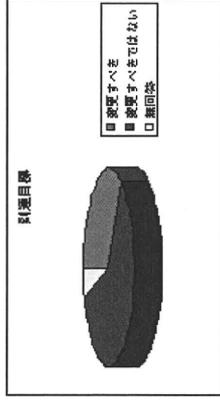
- 今のまま
 - 命の大切さ、薬味・いろいろな考えをきっかけ
 - 何を覚として欲しいかは、開催地の気持ちによって大きく異なる。その気持ちを大切にしたい。(2割)
 - この経験(緊張感など)を通じて前向き、医師とは何かを考えてほしい。(2割)
 - インスト・参加者同士でSTOPについて話し合う場がもう少しあったらいい
 - 仮想といえども絶対被害役に立つ経験
- 必要
 - STOPシナリオの獲得目標をしっかりと入ね込む
 - インストの考えを押し付けることになり、参加者さんにはそれを必要とだけになってしまわないか
 - 一番各場のWSの方向性の統一(2割)
 - 現場を経験していない学生が守るべきものではない。(2割)

開催タスクの負担は適当か。



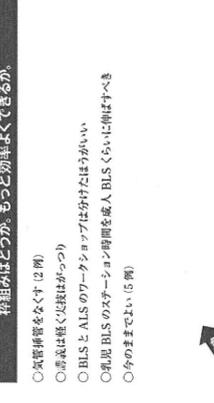
- 適当
 - 他大学のフォローがもう少し必要
- 負担が多い
 - WS後の引き継ぎが十分できていない
 - JICAMのMLを活用
 - 複数の大学による協力や物品の貸し借りなどを打てるシステム
 - 実行力ない(3割)
 - 負担は重いとその後の達成感(2割)

受講者の到達目標をER医師向け(現在のWS到達目標はER医師向け)から一般医療者向けに。



- 変更すべき
 - 適用性を考えるなら
 - 参加者の多様化に対応し、その後は誰々人の判断(3割)
- 変更すべきでない
 - 将来に役立つ(2割)
 - 到達目標は高く設定すべき(5割)
 - 一般向けだと医学部の低学

中堅インストをどう出やすか。インストとして募ってもらいたいと思うか。



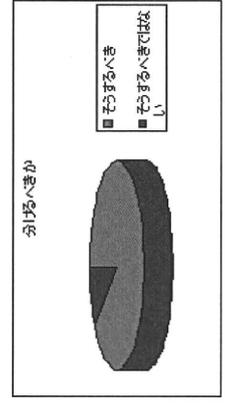
- 若手教育をしっかりと(3割)
- 出づるべき(2割)
- 中堅のインストもプレメンターやTCを経験できるような調整をすべき(2割)
- 魅力を感じることができるようになるからの対象をすべき(2割)
- つながらず、交流を大切に(5割)

WSをこれから医療人生に生かせるようにするにはどうしたらよいか。



- まずは自学自習(4割)
- インスト同士の勉強会の場(6割)
- ベテランインストから教授

JICAMでは必修項目とoption項目に分けてコンセンサスを組みたいと考えているが、それに対してどうか。



- Optionにしたい内容に関する物品を準備できない大学がある
- 重要度の段階を付ける
- Option項目は名WSの特色を表すところ(3割)
- あえて分ける必要はない(2割)



会場にお越しいただいた秋福 慎司先生
岩手医科大学 医学部 救急医学講座

当日の様子

持論の展開

懇親会の賑わい

議論に熱中

当日の会場

岸森 健文代表と丸川 征四郎先生

第5回日本学生ALS大会

JICAM5th

~ Let's Make Our Consensus !! ~

2011/02/28 @パシフィコ横浜

平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣疾病対策総合研究事業
循環器疾患等の救命率向上に資する効果的な救急蘇生法の普及啓発に関する研究
(H21-心筋-一般-001)
(研究代表者 丸川征四郎)

平成 22 年度研究報告

研究課題 B

日本版 (JRC) 救急蘇生ガイドライン 2010 に基づく救急隊現場活動
基準に関わる検討

研究分担者 長谷 敦子

長崎大学病院 救命救急センター 准教授

平成 23(2011)年 3 月

目 次

1. 研究者名簿（前掲）	
2. 分担研究報告書	
研究要旨	3
A. 研究目的	3
B. 研究方法	3
C. 研究結果	4
D. 考察	5
E. 結論	5
F. 健康危険情報	5
G. 研究発表	5
H. 知的財産権の出願、登録情報	5

日本版（JRC）救急蘇生ガイドライン 2010 に基づく救急隊現場活動基準に関わる検討

長谷 敦子*1、谷川 攻一*2、清水 直樹*3、坂本 哲也*4、畑中 哲生*5、丸川 征四郎*6

*1 長崎大学病院救命救急センター、*2 広島大学医学部救急医学、*3 国立成育医療センター研究所、*4 帝京大学医学部付属病院救命救急センター、*5 救急救命九州研修所、*6 医療法人医誠会 医誠会病院

研究要旨:救急隊員・消防職員が行う一次および二次救命処置について、現行のガイドライン 2005 に基づいた救急隊現場活動基準をガイドライン 2010 と救急業務との整合性を勘案し、ガイドライン 2010 に準拠したものに改訂することを目的に検討委員会（委員長 谷川攻一）を設置した。検討委員会が作成した救急隊現場活動基準(案)は厚生労働省に政策提言した。

A. 研究目的

平成 22 年 10 月に日本版(JRC)救急蘇生ガイドライン 2010（以下 ガイドライン 2010）¹⁾ が発表され、新たな救急蘇生活動の基本的方向性が示されることとなった。これを受けて、本研究班はガイドライン 2010 に基づく救急隊現場活動基準案の作成を目的とした。

なお、本基準案は、既に、先進的な地域においてガイドライン 2010 に準拠して作成されたプロトコルを制限するものではない。ただし、著しい違いがある場合は本基準案に準拠するよう修正を望むものである。

B. 研究方法

救急隊員・消防職員が行う一次および二次救命処置について、現行のガイドライン 2005 に基づいた救急隊現場活動基準²⁾をガイドライン 2010 と救急業務との整合性を勘案し、ガイドライン 2010 に準拠したものに改訂することを目的に検討委員会（委員長 谷川攻一）を設置した。

本研究班において検討された課題は以下の通りである。

- 1) 新しい救命の連鎖
- 2) 通信指令課員の役割
- 3) 心肺蘇生における主要な変更
- 4) 小児および乳児に対する心肺蘇生
- 5) AED の使用
- 6) 気道異物への対応
- 7) 救急救命士が行う二次救命処置

C. 研究結果

検討委員会の研究結果は「日本版（JRC）救急蘇生ガイドライン 2010 に基づく救急隊現場活動基準（案）」として別紙に示した。

D. 考察

平成 23 年 3 月末の時点で、日本版(JRC)救急蘇生ガイドライン 2010 の確定版は、まだ発表されていないが、ガイドライン作成合同委員会（共同議長 岡田和夫、丸川征四郎）によれば、既に公開したドラフト版から大きく変更されることはないことが確定したとのコメントを得たので、本報告書をドラフト版に沿って作成した。

この委員会は、ガイドライン 2005 に準拠した活動基準を作成したメンバーを核として構成した。また、メンバーの大半はガイドライン 2010 の作成委員としても参加している。従って、報告書の基準案は、ガイドライン 2010 の背景を十分に理解した委員が作成していることから、我が国の標準となり得るレベルが維持されていると断言して良い。全国のメディカルコントロール協議会において採用されることを望むところである。なお、ドラフト版発表から時間が経過しているため、協議会によっては独自に活動基準を修正し実施に用いていることも考えられる。これについては、著しく異なる内容でなければ、その使用を妨げるものではない。

全国の活動基準が標準化されることは、病院前救護の質的な地域格差の是正、活動成績の地域比較にとって不可欠の要素である。標準化された活動基準に支えられた実績から、ガイドライン 2015 作成に役立つデータがもたらされることを期待したい。

E. 結語

日本版（JRC）救急蘇生ガイドライン 2010 に基づく救急隊現場活動基準（案）を作成し、厚生労働省に政策提言した。全国のメディカルコントロール協議会において取り入れられることが望まれる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

特になし

H. 知的財産権の出願、登録情報

特になし

文献

- 1) 日本版(JRC)救急蘇生ガイドライン 2010 (ドラフト版)
<http://www.qqzaidan.jp/jrc2010.html>
- 2) 谷川攻一ら：日本版救急組成ガイドラインに基づき救急救命士等が行う救急業務活動に関する研究
http://kouroukaken-kyukyusosei.info/wpm/archivepdf/18/2_1_h.pdf

別紙

日本版(JRC)救急蘇生ガイドライン 2010 に基づく救急隊現場活動基準に 関わる検討委員会 報告書(案)

委員長	谷川 攻一	広島大学医学部救急医学
委員	井上 信明	東京都立小児総合医療センター
	清水 直樹	東京都立小児総合医療センター
	近藤 久禎	国立病院機構災害医療センター
	坂本 哲也	帝京大学医学部救命救急センター
	丹野 克俊	札幌医科大学
	浅井 康文	札幌医科大学救急医学
	畑中 哲生	救急救命九州研修所
	松本 尚	日本医科大学千葉北総病院
オブザーバー	丸川 征四郎	医療法人医誠会 医誠会病院
	中野 公介	厚生労働省医政局指導課 救急医療専門官
	長谷川 学	総務省消防庁 救急企画室 救急専門官

平成 23(2011)年 3 月

日本版（JRC）救急蘇生ガイドライン 2010 に基づく救急隊現場活動基準（案）

1. ガイドライン 2010 の要点

心肺危機の迫った傷病者に対する最も重要な処置は一次救命処置 (Basic Life Support: BLS) である。ガイドライン 2010 の BLS は、さまざまな背景をもつ市民が、あらゆる年齢層の傷病者へ対応する場合を想定して作成された共通のアプローチである。したがって、成人だけでなく小児を含む心肺危機に陥った傷病者を対象とした共通のアルゴリズムが採用されている。通報と心肺蘇生開始のタイミング (phone first)、心肺蘇生 (cardiopulmonary resuscitation: CPR) の開始手順および胸骨圧迫と人工呼吸の比などを統一することにより、すべての救助者による CPR の実行性を高めることが期待される。

一方、救急隊が行う BLS は、日常業務を行う者が実施するものとして医療環境の整った中で二次救命処置との融合を計りながら実施するものであり、「成人の二次救命処置 (Advanced Life Support: ALS)」および「小児の蘇生 (Pediatric Basic Life Support: PBLIS, Pediatric Advanced Life Support: PALS)」の一環として位置づけられる。

日常業務として蘇生を行う者が心停止の患者に行う処置の手順の流れをまとめたものが心停止アルゴリズムである。アルゴリズムは、ガイドラインにより示されている処置や治療の手順を整理したものであり、蘇生に従事する者が現場で蘇生を実践することを助けるものである。蘇生は連携のとれたチームで行うことにより最大の効果を得ることができるので、チームの全員が手順についての認識を共有する目的でもアルゴリズムは重要となる。アルゴリズムは心停止の認識から電気ショックまでの一次救命処置 (BLS)、BLS のみでは心拍再開が得られないときの二次救命処置 (ALS)、心拍再開後のモニタリングと管理の 3 つの部分に大別される。

日常業務として医療従事者や救急隊員などが蘇生を行う場合は、ALS の端緒として BLS が開始される。このような状況下では、市民を含む共通の BLS アルゴリズムを基本としているが、救助者の熟練度、資格、準備された資器材などが異なっていることを考慮して最適化された BLS アルゴリズムを使用する。

2010 ガイドラインで改訂された BLS のもっとも重要なポイントを示す。

- ・訓練を受けていない救助者は、119 番通報をして通信指令課員の指示を仰ぐべきである。一方、通信指令課員は訓練を受けていない救助者に対して電話で胸骨圧迫のみの CPR を指導するべきである。
- ・救助者は、反応がみられず、呼吸をしていない、あるいは死戦期呼吸のある傷病者に対してはただちに CPR を開始するべきである。死戦期呼吸とは心停止を示唆する異常な呼吸である。死戦期呼吸を認める場合も CPR の開始を遅らせるべきではない。
- ・心肺停止と判断した場合、救助者は気道確保や人工呼吸より先に胸骨圧迫から CPR を開始する。
- ・すべての救助者は、訓練の有無にかかわらず、心停止の傷病者に対して胸骨圧迫を実施するべきである。
- ・質の高い胸骨圧迫を行うことの重要性がさらに強調された。救助者は少なくとも 5cm の深さで、1 分間あたり少なくとも 100 回のテンポで胸骨圧迫を行い、胸骨圧迫解除時には完全に胸部を元に戻す。胸骨圧迫の中断を最小にすべきである。
- ・訓練を受けた救助者は、胸骨圧迫と人工呼吸を 30:2 の比で行うことが推奨される。

2. 救急システム

a. 新しい救命の連鎖

心停止や窒息という生命の危機的状況に陥った傷病者や、これらが切迫している傷病者を救命し、社会復帰に導くためには、「救命の連鎖」と呼ばれる 4 つの要素が必要となる。4 つの要素は、

- ① 心肺停止の予防

- ② 早期認識と通報
- ③ 一次救命処置(CPRとAED)
- ④二次救命処置と心拍再開後の集中治療

によって構成されている。

心肺停止の予防は、心停止や呼吸停止となる可能性のある傷病を未然に防ぐことである。例えば、小児では交通事故、窒息や溺水などによる不慮の事故を防ぐことが重要となり、成人では急性冠症候群や脳卒中発症時の初期症状の気づきが重要であり、それによって心肺停止に至る前に医療機関で治療を開始することが可能になる。

早期認識は、突然倒れた人や、反応のない人をみたら、ただちに心停止を疑うことで始まる。心停止の可能性を認識したら、大声で叫んで応援を呼び、救急通報(119番通報)を行って、AEDと蘇生器材を持った専門家や救急隊が少しでも早く到着するように努める。

一次救命処置(basic life support:BLS)は、呼吸と循環をサポートする一連の処置である。BLSには胸骨圧迫と人工呼吸による心肺蘇生とAEDが含まれ、誰もがすぐに行える処置であるが、心停止患者の社会復帰においてはきわめて大きな役割を果たす。

二次救命処置(advanced life support:ALS)は、BLSのみでは心拍が再開しない傷病者に対して、医師や救急救命士などが薬剤や医療機器を用いて行うものである。心拍再開後は、必要に応じて専門の医療機関で集中治療を行うことで社会復帰の可能性を高めることができる。

b.通信指令課の役割

1) 電話での心肺停止確認

効果的な救急蘇生を行うためには、できるだけ早く十分な強さと回数の胸骨圧迫が絶え間なく行われることが重要である。そのためには、救急隊が到着する以前において救助者が正確な心肺蘇生法等を行えるよう、通信指令課における救急要請受信時の口頭指導が極めて重要であることを認識しなければならない。通信指令課員が心肺停止状態を識別するさいには、傷病者の意識がないことと呼吸の質(正常か異常か)について質問するべきである。電話のやりとりの中で、通報者が死戦期呼吸(いわゆるあえぎ呼吸)を「呼吸あり」と誤認する可能性があることに十分注意し、死戦期呼吸を正常な呼吸と混同しないよう、確実な呼吸の確認方法を伝える。通信指令課員は、傷病者が心肺停止または心肺停止に移行する可能性があることを119番受信時段階で把握するとともに、適切でわかりやすい口頭指導プロトコルの作成とその指導技術を身につける必要がある。

2) CPR口頭指導と質の管理

突然の心肺停止が疑われる場合、通信指令課員は訓練されていない救助者に対して、胸骨圧迫のみの口頭指導を遅滞なく行うべきである。通信指令課員が窒息による心停止を疑う場合には、訓練を受けた救助者に対して人工呼吸と引き続いて胸骨圧迫の指導を行うことは理にかなっている。

病院前救護体制の質の向上には、通信指令課員による心肺停止の識別とCPR指導の精度と迅速さを評価し、事後検証することが推奨される。口頭指導を実施した場合は、実施した年月日、時刻、口頭指導実施者名、応急手当実施者、指導項目及び指導内容等の記録を行うとともに、事例研究会等を通じて該当救急隊から口頭指導の結果応急手当実施者が実施していた応急手当、救急隊引継ぎ時のバイタルサイン及び傷病者の予後等について確認し、指導項目の改正、プロトコルの改善、指導方法の研究等を行い、常に効果的な口頭指導プロトコルの見直しに努め、検証における質の管理の維持、向上を図ることが重要である。

3) 口頭指導のあり方

口頭指導を実施するにあたり、救急車の出場指令が遅延することのないよう、通信指令課員の役割分担を事前に定めるなどの対策を講じておく必要があり、指令業務に就き口頭指導を実施する者は、救急

救命士等の救急技術資格者を充てることが望ましい。

しかし、受信時の口頭指導に時間をとられそうな場合や困難な場合には、救急要請を受け出場途上の救急隊からの車両電話等を活用した口頭指導の実施についても体制を整える必要がある。

口頭指導の指導項目は、心肺蘇生法以外にも、気道異物除去法、止血法、熱傷手当、指趾切断手当等、口頭指導実施者が救急要請内容から応急手当が必要であると判断した場合は、各プロトコルに従って速やかに指導を行う。ただし、バイスタンダーが極度に焦燥し、冷静さを失っていることなどにより対応できない場合や、口頭指導を行うことにより症状の悪化を生じさせると判断される場合は、実施を考慮する必要がある。

また、口頭指導を実施する場合は、感染防止についても配慮する必要がある。実際にバイスタンダーが感染防護具を使用せず、口唇部に血液等がある傷病者に口対口の人工呼吸を実施した事例や、ハンカチ等により止血処置をしたときに滲み出した血液に触れてしまった事例などが報告されている。

なお、救急現場において口頭指導に基づき応急手当を実施したバイスタンダーが受傷したときは、消防法第36条の3に規定する災害補償の対象となる。

3. 救急隊の行う一次救命処置(BLS)

a. 年齢区分

成人の定義としては思春期以後を言う。1歳未満を乳児とし、1歳から思春期以前(目安としてはおよそ中学生までを含む)を小児とする。ただし、AEDの使用に際して現場の便宜を図るため、小児用パッドの使用年齢の上限を未就学児(およそ6歳)までとする。出生28日以内は新生児とされ、新生児の救急蘇生法が用いられるが、病院前救護においては、生後28日までの新生児の対応についても乳児と同様に扱う。

b. 成人の心肺蘇生(CPR)

119番通報の内容から心肺停止が疑われる場合、あるいは、傷病者に接近する段階で、傷病者に自発的な体動が認められず、見るからに生気がない場合などには、直ちに心肺蘇生(CPR)を開始する心構えが必要である。以下の手順に沿って、反応および呼吸・循環をすばやく確認し、心肺停止と判断した場合、あるいはその可能性が高いと考えられた場合には、一刻も早くCPRを開始しなければならない。

通常、3人構成で活動する救急隊が行うCPRでは、各隊員の役割分担が重要である。常日頃の訓練によって、必要な処置が速やかに行われるように備えておかなければならない。一般的には以下のような役割分担および手順で行うことになる。ただし、CPRが速やかに行われる限り、この分担や手順は一例に過ぎない。

先着の隊員(通常、救急隊長)が傷病者の反応および呼吸・循環状態を確認する一方、他の隊員は傷病者がCPAであった場合に備えて、人工呼吸のためのバッグ・バルブ・マスク(BVM)の準備(リザーバーや酸素ラインの接続、酸素の流量調整)やAED装着の装着を行う。ただし、心肺停止であることが確認された場合には誰か一人が直ちに胸骨圧迫を開始しなければならない。3番員(通常、機関員)の到着が遅れているなど、十分な人員が確保できない時には、BVMやAEDの準備よりも胸骨圧迫を開始する準備(胸をはだける、圧迫位置を確認する、圧迫の姿勢をとるなど)を優先させる。

1) 反応、気道、呼吸、循環(脈)の確認

a) 反応の確認

反応の有無は、大声で呼びかける、肩を叩く、などのその刺激に対する傷病者の動きで判断する。開眼する、首を振る、手足を動かすなど、呼びかけや肩を叩くなどに応じた目的のある仕草が認められない場合には反応がないものとして取り扱う。