

A E D君「ね、A E Dってすごいでしょ、
このA E Dは、じつはきみたちのみの回りで
いるんなところに設置(せっち)されているん
だ、
たとえば空港(くうこう)ほらね、ここにも、
スタジアム、これだ！
デパート
駅とか、ほらあった。
あつ、それから、もうおかれている学校もあ
るんだ。
A E Dはだれにでもつかえるんだ、でも、講
習(こうしゅう)をうけたほうがうまくつかえ
るようになるんだ。
講習(こうしゅう)はとでもかんだんなんだよ、
もちろん心肺蘇生(しんはいそせい)をいつ
しにやっつてこそA E Dのパワーがはつきで
きることもおぼえておいてね。
そう、いたずらしちゃだめだよ。
もし、このアニメのような場めんに出会っても
きみならもうだいじょうぶだね。」

じゃ、またねー」

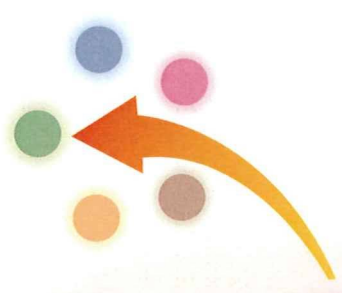
エンドロールテロップ

(おわり)

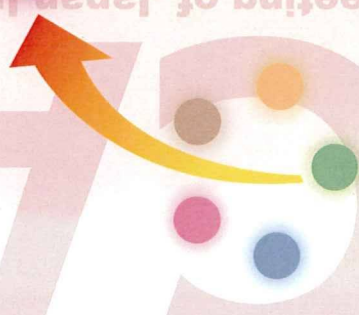


4th Annual Meeting of Japan Inter-College ALS Meeting

全国へ返還する。



The 4th
JICAM



各地のWSから知識を
持ち寄って高めあい...

日本学生ALS大会実行委員会



第4回 日本学生ALS大会

The 4th Annual Meeting of Japan Inter-College ALS Meeting

日時 2010年3月6日(土) 12:30-18:30
会場 リーガロイヤルホテル広島 第6会場
主催 4th JICAM実行委員会
後援 日本集中治療医学会第37回学術集会
資率 3

The 4th Annual Meeting of Japan Inter- ALS Meeting

目次 Contents

■ はじめに	4
■ 当日参加者一覧	5
■ プログラム	6
■ 第1部 ガイドラインについて	7
■ 第2部 ① G2005ができた背景とこれから	9
② G2005ができた背景とこれから	13
■ 第3部 インストラクション勉強会	16
■ アンケート	19
■ 当日の様子	22

第4回日本学生ALS大会は、平成21年度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)「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)の研究費の支援のもとに行われた。

はじめに

日本学生ALS大会Japan Inter-College ALS Meeting (以下JICAM)は、丸川征四郎教授と坂本哲也教授の全面的支援と第34回日本集中治療医学会学術集會の後援により、神戸にて2007年3月に第1回大会が開催されました。Advanced Life Support (以下ALS)をはじめとして、救急医学に関する勉強会やワークショップに問わず活躍していた全国の学生たちが集まる初めての大规模な試みであり、情報交換や交流が活発に行われました。

その1年後、第35回日本集中治療医学会学術集會の後援により、東京の地で第2回大会が行われ、さらに多くの学生(特に関東地区の学生)が全国の学生と交流できる機会となりました。その次の年には、丸川征四郎教授と篠崎正博教授のご支援により、第36回日本集中治療医学会学術集會の後援のもと、第3回大会が開催されました。「学生がBLSを一般に普及させる試み」というテーマの下、全国の学生たちが自分たちの学んだことを社会に還元していく活動について活発な情報交換が行われました。

そして今回、第37回日本集中治療医学会学術集會会長の多田恵一先生と丸川征四郎教授のご支援により、同学術集會のご後援のもと、第4回大会を開くことができました。ご協力くださった皆様はこの場を借りて厚く御礼申し上げます。

本大会の内容を決めるにあたり、私はまず現在の学生が救急医学を学ぶ環境についてさまざまなことを考えました。学生同士でALSについて学ぶワークショップは今や全国に広まっております。私が把握しているだけでも全国50近くの大学でワークショップが開催されております。ワークショップが全国各地に広まるにつれ、それに関わる学生の学年もさまざまとなり、全体としては低学年の人が増えてきたという印象も受けます。何事においても、普及するということは物事の一面を捉えているに過ぎず、そこには質が低下するという危険性ははらんでおります。そこで、今回は学生同士の勉強会の原点に立ち返るという意味も含め、「ガイドラインについてよく知る」、「インストラクションについてよく知る(筑波大学附属病院麻酔科 松本尚浩先生の「協力の下）」、「本大会で学んだことを全国のワークショップに還元する」という3つの目標を掲げました。

本大会を通じて、学生同士の勉強会に対するモチベーションをより一層高め、後輩に多くのものを引き継いでいっていただければと願っております。

2010年3月吉日

第4回日本学生ALS大会代表

西村 真唯

(愛媛大学医学部医学科4学年)

当日参加者一覧

代表	氏名	大学	学科
西村 真唯	愛媛大学	医学部医学科	
発表者			
浦木 諒	島根大学	医学部医学科	
鳥崎 哲平	佐賀大学	医学部医学科	
尾崎 真	佐賀大学	医学部医学科	
岸森 健文	大阪医科大学	医学部医学科	
参加者			
竹野 伸洋	富山大学	薬学部薬学科	
江田 大武	島根大学	医学部医学科	
古賀由里恵	熊本大学	医学部医学科	
松浦 広昂	大阪医科大学	医学部医学科	
大山 翼	徳島大学	医学部医学科	
佐々木絵美	岡山大学	医学部保健学科	
猪俣 陽介	大阪医科大学	医学部医学科	
長島 哲理	佐賀大学	医学部医学科	
毛利 泰士	大阪大学	歯学部	
佐々木麻依	島根大学	医学部看護学科	
小林 咲	国立看護大学校	看護学部看護学科	
大橋ひとみ	三重大学	医学部医学科	
佐藤 徹	三重大学	医学部医学科	
村瀬 友哉	三重大学	医学部医学科	
石栗 有美	三重大学	医学部医学科	
景山 拓海	三重大学	医学部医学科	
岡野 恵	順天堂大学	医学部	
宇都宮佳子	昭和大学	薬学部薬学科	
ゲスト			
松本 尚浩 先生	筑波大学	附属病院麻酔科	

【プログラム】

12:30	リーガロイヤルホテル広島 第6会場(3F音戸)に集合。会場準備。
13:00	JICAM 4th開始
13:00 ~ 13:15	はじめに
13:15 ~ 13:25	自己紹介
13:30 ~ 14:10	第1部「ガイドラインについて」
< 15分休憩 >	
14:25 ~ 15:00	第2部「G2005ができた背景とこれから①」
15:00 ~ 15:45	第2部「G2005ができた背景とこれから②」
< 15分休憩 >	
16:00 ~ 17:15	第3部「インストラクション勉強会」
17:15 ~ 17:30	おわりに
17:30	終了
18:30 ~	懇親会



第1部

「ガイドラインについて」

13:00 ~ 14:10

ガイドラインについて

文責 愛媛大学医学部学科4年

発表者 西村 真唯



【はじめに】

学生のワークショップでは、「救急蘇生法の指針」や「ACLSプロバイダーマニュアル」などに記載されているガイドラインが頻繁に用いられている。救急医学の分野に限らずガイドラインと呼ばれるものはすべての医療分野において存在するが、私たちは「ガイドライン」をどのように捉えたいのだろうか? EBMという概念が日本に導入されてきた歴史から、ガイドラインといふものの捉え方について考察した。なお、ここでのガイドラインという言葉は、救急医学の分野に限らず、救急生活習慣病、整形外科的疾患など、全ての医療分野におけるガイドラインを総称するものとして用いており、個々の診療科における実際とは多少のずれがあることはご容赦いただきたい。

【日本におけるEBM導入の歴史】

EBM (Evidence-based medicine) という概念は、1990年前後からカナダで広まったといわれている。欧米でEBMの概念が広まってきたことを受け、厚生労働省では、平成9年、医療技術評価のあり方に関する検討会を設置し、EBMを中心とする医療技術評価の導入に対して議論を重ねた。翌年には医療技術評価推進検討会が設置されEBMの推進が決定された。その後、財団法人日本医療機能評価機構 医療情報サービス事業MindsによるEBM診療ガイドラインの作成が始まった。

【診療ガイドラインの限界と可能性】

このように国の主導でガイドラインが広まってきた日本では、ガイドラインは規範としてどのような状況でも厳守しなければならないものとして一部誤解する者も現れた。だが、本来のガイドラインの意図するところは、臨床医と患者の意思決定を支援するものであって、制限したり規制したりするものではない。また、非医療従事者の間でよくある誤解として、「行っただけの科学的根拠がない」「イコール」その治療を行っても効果がない」という短絡的な解釈がある。「行っただけの科学的根拠がない」とされたのは、現時点でそのようなエビデンスが作り出されていないかったり、実験デザインを組むことが難しい性質の治療法であったり、さまざまな背景がある2)治療法を決める際には、患者の臨床的な病態と科学的根拠、そして患者の価値観を臨床医の経験により統合して考えなければならぬ。

【まとめ】

学生ワークショップにおいて順繁に用いられるガイドラインを、学生である私たちは基本として学ばなければならぬ。しかし、ガイドラインに書いてあることを鵜呑みにするのではなく、書いてある治療がなされるための背景をしっかりと理解した上で利用するべきである。

【文献】

- 1) Nakayama T, Budgell B, Tsutani K.: Confusion about the concept of clinical practice guidelines in Japan: on the way to a social consensus. Int J Qual Health Care. 2003 Aug; 15(4):359-60.
- 2) Field M.J., Lohr K.N. (eds): Clinical Practice Guidelines: Directions for a New Program. Institute of Medicine. Washington, DC: National Academy Press. 1990



第2部 ①

「G2005 ができた背景とこれから」

14:25 ~ 15:00

G2005ができた背景

文責 島根大学医学部医学科 5年

発表者 浦木 諒

【はじめに】

今年2010年は、AHAなどから新しいガイドラインが発表される年である。これまでG2005に基づき各大学で行われてきたWSや、市民向けBLS講習会などで私たちが学んできたアルゴリズムや方法などが変わるかもしれない。そこで、ガイドライン2005ができた背景や問題点を、新しいG2010が発表される今、G2000からG2005に至った経緯について、根拠となった論文を参照しながら、G2005についてもう一度考えてみる。G2005で問題点となった箇所がG2010ではどのように変わっていくのか、考えるきっかけとしたい。

【G2005ができるまで】

< CPRの歴史 >

CPRの歴史は、Drinkerらの考案した胸郭外陰圧式人工呼吸に始まると言われている。現在のBVMは1950年代にポリオの大流行により呼吸筋麻痺患者が急増

し、安価で確実な人工呼吸が求められ開発された。1960年代にCPRの原理が考えられ、1974年に初めてAHAが誌上で公式な指針 (Standards of Cardiopulmonary Resuscitation And Emergency Cardiac Care) を報告した。その報告では、「胸骨圧迫は、剣状突起先端から1.5~2inch(3.8~5cm)頭側に手根部を置き、1.5~2inch垂直に押し、二人で行うCPRでは一分間に60回圧迫を行い5回の胸骨圧迫ごとに1回の人工呼吸を行う、人工呼吸を行う際には80回/分で行い、胸骨圧迫と人工呼吸の回数比は5:1で行う」という、今考えるところと人数による場合分けや、圧迫の場所など複雑なものであった。その後AHAは6年ごとに改定を繰り返して、胸骨圧迫と人工呼吸の回数比は当初の5:1から15:2、現在の30:2へと減少してきた。

<G2000とG2005の比較>

G2000とG2005の違いを表1に示した。主な変更点としては胸骨圧迫と人工呼吸の比が15:2から30:2に変更された。また市民によるBLSでは、気道確保が全て頭部後屈あご先拳上法に統一されたことや、市民の循環のサインの確認が省略されたことが挙げられる。

<人工呼吸に関するG2005の変更点>

- 人工呼吸に関する変更点として、
 - 換気量の減少 (6~7ml/kg/回)
 - 換気回数の減少 (10回/分)
 - 換気にかかる時間の減少 (吹き込み時間は1秒間)
 - 胸骨圧迫30回に対して人工呼吸2回と割合の減少が挙げられる。これらは過換気を防ぐことが目的である。

2004年に行われた報告²⁾によると、豚を用いた動物実験で蘇生中に人工呼吸を30回/分のグループと、12回/分のグループを比較すると、30回/分のグループの方が胸腔内圧の上昇、冠遡流量と脳遡流の低下を伴い、心拍再開率が減少した。冠遡流量は1.4倍減少し、胸腔内圧を示す大動脈圧は約2.5倍にまで変化していた。胸腔内圧の増加は、心拍出量の低下、胃腸満は嘔吐や横隔膜挙上など蘇生を障害する因子となることが判明した。このため、G2005では過換気を防ぐことが重要と述べられている。

その一方で、動脈血ガス分析では、換気回数を減

少させるとPaCO2増加によりアルカローシスになることは分かったが、PaO2は有意な差は認められなかった。このことは、換気回数を減少させても、酸素化については大差がないと言っている³⁾。(表2)

その一方で、動脈血ガス分析では、換気回数を減少させるとPaCO2増加によりアルカローシスになることは分かったが、PaO2は有意な差は認められなかった。このことは、換気回数を減少させても、酸素化については大差がないと言っている³⁾。(表2)

<胸骨圧迫と人工呼吸の比率の変化について>

Fenicciらは、呼吸回数と胸骨圧迫の回数と心拍出量の関係調べた⁴⁾。これによると、人工呼吸に対して胸骨圧迫の比率を上げていくと、心拍出量は胸骨圧迫の回数が増えれば増えるほど心拍出量は直線的に増える。例えば50:2の場合は15:2に比べて頸動脈の血流が明らかに高いことが分かっている。

逆に酸素化を見ると、胸骨圧迫の回数が少ないほど(胸骨圧迫に対する人工呼吸の比率が高いほど)、換気が増えるため胸骨圧迫が少ないほど酸素化は良い。酸素化は5:2が最も良く、50:2や50:5よりも有意に高かった。この心拍出量と酸素化の双方を組み合わせたのが酸素運搬という概念である。効果的に酸素が心や脳へと供給されるためには二つの関係がうまく

折り合うところが、もっとも高い酸素供給をできるということである。Fenicciらは30:2の比率が心拍出量と酸素化が良かったとしている。

数学的に、最適な胸骨圧迫と換気の割合を計算した研究もある⁵⁾。解剖学や生理学の知見に基づいて、胸骨圧迫と換気の比率は以下に示した計算式¹⁾のように離しい式で表せるとした。変数としては一分子あたりの胸骨圧迫回数、一回換気量、解剖学的死腔などで、計測値を代入して求められると言う。初心者と熟練者では人工呼吸にかかる時間が異なるため、この数式をこの通りに近似される。この式により平均を

求め、理想的な比率を求めると、熟練者では25~30:2、初心者では40~50:2が計算上理想的な比率とのことであった。

また、15:2と30:2で行うCPRでは、CPRを行う者の疲労度や心拍数の変化などに有意な差は認められなかった⁶⁾。
このように、胸骨圧迫と換気の比率一つを考えたとしても、支持するデータも、それを否定するデータも存在する。これら一つ一つを検証し、膨大な数の研究を集めたのがG2005であった。

表2 人工呼吸の回数を変えると、pHは変化した。PaO2は有意に変化しなかった。(Crit Care Med 34:1444-1449,2006)

	Ventilation Rate, Breaths per Minute			P
	12	20	30	
Hemodynamics				
SAP, mm Hg	68.8±4.7	62.7±4.2	60.1±3.6	0.33
CPP, mm Hg	23.4±1.0	19.5±1.8	16.9±1.8	0.03
MIP, mm Hg per minute	7.1±0.7	11.6±0.7	17.5±1.0	<0.0001
Arterial blood gases				
pH	7.34±0.02	7.45±0.03	7.52±0.03	0.0006
Paco ₂ , mm Hg	22.7±2.7	15.6±2.2	11.6±1.5	0.005
Pao ₂ , mm Hg	340.9±40.7	403.3±47.0	403.7±48.0	0.59

計算式1

表1 G2000とG2005の比較

	G2000	G2005
気道確保	頭部後屈拳上 外傷:下顎拳上	全て 頭部後屈拳上
初回吹き込み	2秒の吹き込みで2回	なし
循環の確認	循環のサイン(息・咳・体動)	なし
胸骨圧迫:人工呼吸	15:2	30:2
AED	初回は連続3回	初回1回、CPR

CR : 胸骨圧迫回数
VT : 一回換気量
VD : 解剖学的死腔
T : 平均換気回数
Q : MAX:最大血流量
S : O₂-H_b 解離曲線

$$\chi^* = C R \sqrt{(VT - VD)T} / Q_{MAX} * S$$

【まとめ】

これまで私たちが勉強してきたガイドラインも、それを単純に記憶するだけで、深く考えることが少なかつた。今回、論文を読むことにより、様々なデータや意見があり、それらを客観的により深く考えることができた。ガイドラインは、膨大な数の研究を一つ一つ読み、議論し、完成させられたという。ガイドラインの裏側まで考えることができ、改めてガイドラインの意味を考えることができた。インターネットや論文などには、このガイドラインに関する多くの情報がある。学生であっても、それらをつまぐ活用して、より深く学んでいくことが大切だと感じた。

【文献】

- 1) 新ガイドラインを読み解く、永井書店、2009.
- 2) Crit Care Med 34:1444-1449,2006
- 3) Circulation 109:1960-1965,2004
- 4) Curr Opin Crit Care 11:204-211,2005
- 5) Resuscitation 61:173-181,2004
- 6) Crit Care Med 34:1444-1449,2006

第2部 ②

「G2005 ができた背景とこれから」

15 : 00 ~ 15 : 45

ガイドライン2010について

文責

佐賀大学医学部医学科 4年

鳥崎 哲平

佐賀大学医学部医学科 5年

尾崎 真



【はじめに】

2005年のILCOR (国際蘇生連絡協議会) のCoSTR (Consensus on Resuscitation Science and Treatment Recommendation) に基づき作成されたAHAやERCのガイドライン、さらに我が国のガイドライン(骨子)など2005ガイドライン(以下、G2005と略す)の発表は、蘇生教育において大きな変革をもたらした。そして5年後の今年もまた、新たにG2010の発表が予定されており、その内容について関心が高まっている。

今回は、昨年11月に佐賀において開催された第28回日本蘇生学会でのシンポジウム『蘇生法G2010を読み解く(座長=教員振興財団救急救命九州研究所・畑中哲生教授、福島県立医科大学病院救急救命田勢長一郎准教授)』の内容をもとに、G2010発表に向けて検討されている事項についてまとめてみた。

【ガイドライン作成について】

G2010の内容に触れる前に、簡単にガイドライン作成の流れについて確認しておきたい。

ガイドライン作成に関わる組織の中心は、1992年に設置されたILCOR (国際蘇生連絡協議会) である。ILCORは、AHA (アメリカ心臓協会)、ERC (ヨーロッパ蘇生協議会) など世界各地の7つの組織から構成され、そのうちのひとつであるRCA (アジア蘇生協議会) に日本のJRC (日本蘇生協議会) が参加している。

歴史を辿ると、1992年まではAHAが6年おきに独自のガイドラインを策定していた。しかし1992年にILCORの第1回カンファレンスが開催されたのを受け、8年後の2000年にはILCORとAHAの共同編集という形でG2000が発表された。

さらに5年後の2005年には、ILCORが、収集したエビデンスからCoSTRという形で蘇生に関わる科学的

データの集積を示し、それを基に各地域の組織がガイドラインを作るという仕組みが完成した。今年発表されるG2010も、この流れで作成され発表されることになると思われる。

【G2010について】

新たなCoSTRおよびAHAやERCのガイドラインは、今年の秋に発表されると言われている。旧ガイドラインから新ガイドラインへの移行や、日本版ガイドラインの作成にはさらに時間がかかると思われるが、G2010における変更点については予測がなされているものもあるため、それらについて以下で述べることにする。

①BLSについて

近年注目されているHands-only CPRについて、AHAは市民の行うCPRについてのみHands-only CPRを推奨しているが、ILCORはエビデンスが十分という立場に立っており、今回の改訂における導入は見送られるだろうと予想されている。

その一方で、胸骨圧迫の質が心停止患者の転帰を大きく左右するという複数のエビデンスが出ており、今まで以上に胸骨圧迫の重要性が強調される可能性がある。

AED到着までに5分以上かかった場合、90秒～3分のCPRを行ってから除細動の方が良いとされるCPR-firstの考え方があったが、近年は否定的な研究結果が多く、AEDが到着したらずぐ除細動をすべきというShock-firstの考え方が主流になりつつある。しかし、これについてもエビデンス不足という見方が強く、ガイドラインには反映されないだろうと見られている。

圧迫の中断時間の短縮については、X線透過性の高い自動圧迫装置の研究が進んでおり、圧迫を行うつつPCI(経皮的冠動脈インターベンション)を行えるようになる可能性などについても述べられていた。

結論として、BLSについてはG2000からG2005とのような大きな変更はないものと予測される。

②ALSについて

気道管理については、救命救急士による気管挿管の成功率が約50%と低いことが問題となっており、一方で院外での気管挿管が生存退院率に影響を与えないという報告もあることから、気管挿管の代わりにコンピチュアやラリナゲルマスカといった声門上デバイス(SADs)の使用が推奨される可能性が出てきている。ただし、SADsのうちどのデバイスが最も有効か判断するためのデータは不十分であり、特定のデバイスが推奨される可能性は低い。

除細動については、二相性波形の方が心筋障害が少なく、より低いエネルギーで効果的な除細動を行えることがはっきりしており、二相性波形が推奨される見通しが強い。

除細動のエネルギー量については、固定するのではなく、成功しなければ漸増していく方式のほうが高い成功率を得られることがわかっている。

薬剤については、アドレナリンは心拍再開率を上げるものの、長期の転帰には影響が見られないことがわかった。他の薬剤も転帰を明らかに改善させざるものもなく、使用する薬剤については大きな変更はなされないとと思われる。

近年、心停止から回復した後起こる脳損傷や心筋不全といった致命的な病態、すなわち「心停止後症候群」への対策についても研究がなされている。

具体的には、心停止症候群に対する低体温療法や早期PCIの有効性が報告されており、これらを蘇生処置に組み合わせた「集学的治療」を行う必要性が、ガイドラインにおいても指摘される可能性がある。

③PALSについて

胸骨圧迫の深さについて、今までは「2～3分の1」とされてきたが、それでは深すぎる(胸骨後面と脊椎

がほぼ接してしまう)ため、適正な深さが再検討されているが、統一見解は未だ得られていない。

圧迫方法についても、2本指法は疲れやすく有効な圧迫を続けにくいいため、新たな1人での圧迫方法を検討中だが、こちらもG2010発表までには間に合わない可能性が高い。

除細動については、8～15歳の小児には「4J/kg」での除細動が高い成功率を得られており、適正なエネルギー量が再検討される。

小児の心停止の原因として、今まで少ないとされてきた心原性心停止が、全体の2～3割を占めることがわかり、学校検診などでの異常の早期発見の重要性が明らかになった。

【おわりに】

全体を通しての結論としては、すでに述べたとおり、今回のガイドライン改訂においてはG2000からG2005のときのよう大きな変更はなされないだろうと予想されるが、その一方で、良質な胸骨圧迫の重要性が再認識されており、各大学でのBLSやALSの講習会において、胸骨圧迫の適切な深さやテンポ、中断時間の短縮について、さらに徹底した指導をするべきだと感じた。

個人的な感想としては、今回G2010についての発表という大役を任せられ、プレッシャーも大きかった反面、ガイドラインに関する最新の研究に触れることで、医療の日進月歩の発展を改めて実感し、常に自分の知識をアップデートしていく必要性を再確認することができた。

第3部

「インストラクション勉強会」

16:00 ~ 17:15

インストラクション法を考える

文責 大阪医科大学医学部医学科3年
発表者 岸森 健文



これまでの2年間の学生ワークショップでのインストラクター経験を通して、自分たちが行っているインストラクションは正しい方法なのだろうか、という疑問を抱えてきた。今回、JICAM4th(日本学生ALS大会)で時間を戴いた時に、この問題について全国の仲間と真剣に考えてみたいと思い、第3部「インストラクション法を考える」と題して、発表およびディスカッションを行わせていただいた。尚、この第3部「インストラクション法を考える」では、筑波大学附属病院麻酔科の松本尚浩先生に内容検討の段階から御指導戴き、大会当日は、速路広島まで足を運んでいただき御講演を頂戴した。この場をお借りして松本先生には心からの謝意を述べさせていきたい。

さて、私が、自分たちが行っているインストラクションは正しい方法なのだろうかという疑問を感じたことには理由がある。学生ワークショップにインストラクターとして

処置を学ぶ場であるので、文字通り受講者にその知識と手技をインストラクトすることは必要であろう。そこでは人にものを教える・伝えることの難しさ、楽しさを経験できる。更に、人に何かを伝えるためにより一層の勉強が必要なのは論を俟たないので、「Teaching is Learning Twice.」の格言にもある通り、教えることで学ぶことは数多い。

- ▶ 受講生(参加者)を文字通りinstructする
- ▶ 将来におけるcommunicationのtraining(対患者、同僚、パラメディカル)
- ▶ 学会、カンファレンス等での発表の練習になる
- ▶ workshop等のイベントを開催するスキルを修得する
- ▶ 人にものを教える・伝えるというtrainingになる
- ▶ Teaching is Learning Twice.

副産物的なものとして、学生ワークショップでの経験は、私たちに将来の仕事に繋がるものを与えてくれる。講義を行った経験は、学会、カンファレンス等での発表へ応用でき得る。ワークショップを主催することは、種々のイベント、勉強会、あるいは学会を開催する上で、少なからず力になるであろう。また、ワークショップで培われたコミュニケーション能力は、そのまま将来の仕事に活かすことができる。

以上のことと、先に述べたワークショップに対する不満とを合わせると、もう一度「本当の」インストラクションとは何かを考え直してみる必要があると考えられた。そこで、日本医療教授システム学会でも御活躍されている、筑波大学附属病院麻酔科の松本尚浩先生に「インストラクションは芸か科学か」と題して、インストラクションについて御講演戴いた。先生の講演中にはJICAM4th参加者でのディスカッションの時間もとった。

松本先生の御講演の中心は、ibstpi(The International Board of Standards for Training

Performance and Instruction)のInstruction Competencies(インストラクションコンピテンシー)についてであった。以下に簡単に纏めさせて載く。

医療界ではガイドラインが生まれ、医療行為の標準化が進められている。これと同様に、教育という面においても、世界の教授システム学の専門家が集まり、教育の標準化が図られた。このようにして出来たものが、ibstpiのInstruction Competenciesである。

コンピテンシーとは、ある分野において優れた成果・結果を発揮する者に共通に具有される能力のことである。よって、インストラクションコンピテンシーとは、優れたインストラクターに共通して認められる能力のことである。

インストラクションコンピテンシーには5領域に分類され、それぞれが18項目に渡って記述される。更に、18項目のコンピテンシーは、98記述によって説明される。

優れた講習会、インストラクションを行うためには、このインストラクションコンピテンシーを網羅的に実践する必要がある、それが世界標準の方法でもある。

インストラクションコンピテンシーの勉強は何もワークショップ等におけるインストラクターのみ求められるものではない。例えば、大学の部活動で先輩が後輩に技術指導する際に、大学の講義にて、臨床の現場の後輩教育にて、患者教育に…など、インストラクションコンピテンシーを応用できる場面を挙げていくと枚挙に暇がない。

最後に、松本先生が協調しておられたことは、学習者は学習者の頭の中で起きていることを正しく理解して欲しいというものであった。つまり、教えたから学習しているはずであろうという思い込みは危険なものであり、学習者が学習を確実にできるような試みを行うことが大切であるということである。

ここまでの松本先生の御講演を受けて、私たちがこれからどのような行動をとるべきなのであろうか。

現在、全国で日々開催されている学生ワークショップの多くでインスト教育ブースというものが用意されてい

る。このブースの内容の多くは、Feedbackの行い方、インストラクターの役割分担について(プレゼンター、オペレーター、トータルチェッカー等の役割の説明)であると思う。これらを学習することは無論、インストラクターとして必要なことではある。しかし、これはインストラクターコンピテンシーに照らし合わせると、コンピテンシー11を初めとして2,3のコンピテンシーを満たしたに過ぎない。ワークショップを更に学習効果の高いものにするためには、多くのコンピテンシーを網羅的に含んだインスト教育ブースを用意することも考慮していく必要がある。そして、学習は学習者の頭の中で起きていることを認識するには、「学習者が正しく理解できなかった内容はその指導法、教材が悪かった」と自らに厳しく接することを要するのではないだろうか。

本報告書執筆時は大会から2カ月経っていたが、JICAM4th第3部「インストラクション法を考える」を担当



松本 尚浩 先生

当させて戴いて今、学生ワークショップはこの大会を通じて確実に何か変わろうとしていると感じている。

あるJICAM4th参加者は、大会の次の日に行われたワークショップでインストラクションコンピテンシーを実践しようとして苦戦していた。JICAM4thには参加していただけなかった学生インストラクターの中にも、インストラクション法について自分たちと同じような悩みをもつ者がいることを知った。5月に大阪医科大学で開催する、第20回関西ACLSという学生ワークショップでは、インストラクションコンピテンシーについて学ぶブースを設置する予定である。これらの事例が、学生ワークショップの更なる発展の予兆であると信じている。

今後の学生ワークショップが医学的にも指導法的にも更なる「蒸から科学」への発展を遂げることを祈念して。

アンケート

JICAM 4th 終了後、参加者にWeb上でアンケートに答えてもらいました。



知識不足でした。これを機会にきちんと勉強してみたいと思います。聞いて心地道い発表でした。きつと人柄が出るのだと思います。よかったです。

普段何かを勉強する時に欠かせない「ガイドライン」の概念とその行間に隠されたあらゆる検討について考える良い機会になったと思う。普段は何気なく利用している知識でも、それがなぜ利用されているのかということまでは、なかなか考えたことがなかったので、大変勉強になった。

ガイドラインとは何か、いかにして扱えばよいかについて考える良い機会になりました。ありがとうございました。

ガイドラインというものの強制力や、実状など垣間見れた気がした。ガイドライン自身を考えるきっかけとなった。

ガイドラインの性格について非常に分かりやすく教えていただいたとしても勉強になった。ただ、学生と先生のガイドラインに対する考え方(特に講習会での扱い)の違いが浮き彫りになった形なので、今後、この差を埋める会を持つてたらと思う。

ガイドラインを学ぶ上でまずエビデンスについての講義というのはありがたかったです。わかりやすくよかったです。

全く考えたことのない範囲だったので新しい概念を提供していただいた気が持ちました。すごくためになったし、面白かったです!

ガイドラインの成り立ちなどを知ることができて勉強になりました。

WSでガイドラインを教える意義が分かってよかったです。

ガイドラインのとらえかたについて改めて考えて考えさせられました。

第2部

「G2005ができた背景とこれから」の感想

大事なポイントがわかりやすかったです。プレゼン慣れはるなあと思いました。素晴らしいかったです。よかったです。

G2005からG2010までの歴史について改めて考えることができて良かったです。G2005が掲載されているWeb siteは何度も読んだことがあったが、もう1度丁寧に読みたいと思つた。G2010に関しては、昨年3月のILCORの会議と同時開催で行われた国際薬生科学シンポジウムでも講演されていたものだろうなと思つた。3月にも「現在検討中です」とせるだけのstudyがまだまだ少ないものだろうなと思つた。3月にも「現在検討中です」と言われていたもので、そんなにすぐに結論の出る内容ではないと思うが、こうした検討がなされている。

ガイドラインの変更の裏にある物の考え方を知ることができ、よかったです。

ガイドラインをもっと読んで、行間が意味するところも調べていきたい。論文を読むことも大事であると思う。

今後のガイドラインの進む道(薬剤や揮管よりもPUSH)が良く分かった。

ガイドラインに対する姿勢をもう一度考えさせられました。

「G2005のできた背景やG2010にむけてどう変わるのか」はこれからWSにインストとして参加していく上で必要なお話だったのですごく勉強になりました。ありがとうございました。

G2010の流れは自分でも気になって調べていたので、でもJICAMとしていい題材なのかなと思いました。

ガイドラインの背景をどのように調べていいかがわからなかったもので、それを学ぶことができてよかったです。

G2010について先生方からも話があり、とてもよかったです。

第3部

「インストラクショナル勉強会」の感想

新鮮な内容で興味深かったです。他の人にも知らせてあげたいです。非常に為になりました。特に発言に対する評価、コメントの仕方圧巻でした。とてもためになりました。

正直なところ、1番楽しみにしていた。ibstppiのインストラクターコンピテンシーについては聞いたことがあったが、詳しく学んだことはなかったもので、グループワークとして皆で考えることができまして良かったです。また、3部を体験することによって松本先生から感じたインストラクターの在り方みたいなものを、また後田皆と話せたら面白いだろうなと思う。

インストラクションコンピテンシーという今までの自分ない考え方を知ることができよかったです。一度に理解、実践することは難しいですが、これからのWSのインストラクションなどで考えていけたらと思います。ありがとうございました。

これからのインスト方法に役立てていきたい。

担当でしたので...(無記名なのに名前がはれますね?笑)

インストラクターコンピテンシー、という言葉を初めて知りました。インストをやっていく上で悩んでいたことが、今回少し解消されたと思います。私にはまだ理解できていないことがたくさんあるので、また機会があれば先生のお話をもう一度聴きたいと思いました。

抽象的なお話が多く私には難しかったのですが、インストラクターコンピテンシーという方法を知るきっかけを作っていたらいいなと思って感謝しています。これからは是非深く勉強していきたいと思います。

これだけインストをしていたのに自分が恥ずかしくなりました。ibstppi、知りませんでした。もっと講義を深く受けたかったもので満足とは言えませんが、このような機会を与えてくださってありがとうございました。

まさにかゆいところに手が届くというかんじでした。松本先生の講義に聞けば、すごく勉強になりましたが、まだ自分の中で消化できていないところがたくさんある気がするので、これからはもっと勉強して、考えていきたいです。

自分がかつた分野だったので、とても勉強になりました。



松本先生をはじめ、広島の地に足を運んでくださった皆様、ありがとうございます。



第3部の松本先生のインストラクター コンビテンシーについてのワークショップでは、特に熱心なグループ デイスクッションが行われた。



全国各地から多くの学生が集まった。

The 4th Annual Meeting of Japan Inter-College ALS Meeting

平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患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 21 年度研究報告

分担研究報告

AEDの設置実態の継続的な把握システムと適正管理の普及に関する研究

研究分担者 横田 裕行

日本医科大学救急医学 教授

平成22(2010)年3月

目 次

1. 研究者名簿	3
2. 分担研究報告書	
研究要旨	4
A. 研究目的	4
B. 研究方法	4
C. 研究結果	4
D. 考察	5
E. 結論	7
F. 健康危険情報	7
G. 研究発表	7
H. 知的財産権の出願、登録情報	7

研究者名簿

研究分担者	横田 裕行	日本医科大学救急医学 教授
研究協力者	布施 明	日本医科大学高度救命救急センター
	渥美 生弘	神戸市民中央病院救命救急センター

AED の設置実態の継続的な把握システムと適正管理の普及に関する研究

横田 裕行^{*1)}、布施 明^{*1)}、渥美 生弘^{*2)}

^{*1)} 日本医科大学救急医学、 ^{*2)} 神戸市民中央病院救命救急センター

研究要旨 : AED 事例の使用実績評価を行うために過去本研究班では厚労省、日本救急医療財団を軸とした購入実績収集システムを構築し、個人情報保護などの壁に阻まれながらも研究班の開始時期 2006 年 5 月における日本救急医療財団のホームページ上の登録件数は 697 台であったが 2009 年 11 月 1 日には 45,942 台に上っている。しかし、本邦における AED 設置台数は約 26 万台を超えられているので、引き続き登録件数の増加にむけて情報収集システムを強化する必要がある。一般人による AED 使用 (PAD) は突然の心肺停止患者の救命率向上にとって極めて重要であるが、PAD を導入する上で前提となった地域メデカルコントロール(MC)協議会の検証や地域 MC 協議会における AED 設置の把握実態を明らかにすることも重要であり、平成 20 年度から地域 MC 協議会における AED 設置の把握状況と PAD 検証の実態についての調査を行っている。その結果、地域 MC 協議会の規模により検証作業自体の有無に差が生じていた。一方、PAD 検証に関しては MC 協議会の規模と必ずしも相関は認めなかった。したがって、AED 設置場所の把握、CPA や PAD の検証を指標として現在の地域 MC 協議会の機能を考えると、MC 協議会自体の枠組みや役割を検討する必要があると考えられた。

A. 研究目的

AED 使用、特に一般人による AED 使用 (PAD) は突然の心肺停止患者の救命率向上にとって極めて重要であるが、PAD を導入する上で前提となった地域メデカルコントロール(MC)協議会の検証や地域 MC 協議会における AED 設置の把握実態やその関与の度合いを明らかにすることを目的として研究を行った。

B. 研究方法

- ① 地域 MC 協議会に対するアンケート調査
全国 248 カ所の地域 MC 協議会に平成 20 年度に行った図 1、図 2 のようなアンケート結果をもとに、現状における AED 設置場所の把握状況や PAD 検証の実態についての調査を行った。
- ② アンケート調査からの地域 MC 協議会の規

模と AED 設置の把握状況と PAD 検証の関係を考察

アンケートを回収し、各地域の MC 協議会、及びその規模と AED 設置場所の把握状況や PAD 検証の実態についてのアンケート解析を行い、その実態と問題点を明らかにした。

C. 研究結果

- ① 地域 MC 協議会における AED 設置の把握状況と PAD 検証の実態
全国 248 カ所の地域 MC 協議会に図 1、図 2 のようなアンケートを行い、人口を尺度とする地域 MC 協議会の規模と AED 設置場所の把握状況や PAD 検証の実態についての解析を行った。なお、アンケートの回収率は 88.3% (248 MC 協議会中、回答が 219 MC 協議会) であった。

② MC協議会の人口規模

MC協議会が担当する人口は2万4千人から1243万人3千人まで様々であった(図3)。

③ MC協議会の年間救急搬送件数

年間救急搬送件数は最少500件から最多63万3千件であった(図4)。

④ 地域MC協議会の人口と年間救急搬送件数

地域MC協議会の人口と年間救急搬送件数には強い一次相関があり($R^2=0.9718$)、年間搬送件数= $0.0489 \times \text{人口} - 4322.9$ であった(図5)。

⑤ CPAの事後検証に関して

「CPA症例の事後検証を行っていますか」との設問に対しては「行っている」と回答したMC協議会が208(95.0%)、「おこなっていない」と回答したMC協議会が11(5.0%)であった(図6)。

⑥ 地域MC協議会の人口とCPA事後検証について

CPA症例の事後検証に関して「行っている」と回答したMC協議会の平均人口は51,5320.4人であったのに対して、「行っていない」としたMC協議会の平均人口は36,8545.5人で、両者間で規模の差が認められた(図7)。

⑦ 一般人による除細動(PAD)のMC協議会による検証

上記の設問で「行っている」と回答した208MC協議会の中で、「AEDを用いた一般人による除細動(PAD)の検証をおこなっていますか」との設問に「行っている」と回答したMC協議会が90(43.3%)、「行っていない」と回答したMC協議会が118(56.7%)で過半数を占めた(図8)。

⑧ 地域MC協議会の人口とPAD検証について

PAD検証に関して「行っている」と回答したMC協議会の平均人口は56,8599.6人であったのに対して、「おこなっていない」としたMC協議会の平均人口は47,4683.7人で、両者間で規模の差は僅かであったが、その理由の一つは人口が極めて多いMC協議会が「行ってい

ない」と回答しているからである。(図9)

⑨ 地域MC協議会の人口とPDA検証件数とCPA症例件数とPDA検証件数

PADを行っている地域MC協議会に関して、地域MC協議会の人口とPDA検証件数の関係は緩やかな一次相関が認められた($R^2 = 0.3537$)。すなわち、人口が多い地域MC協議会はPADの検証数も多い傾向があることが明らかになった(図10)。一方、CPA症例件数とPDA検証件数の関係では、同様にCPA件数と検証数は一次相関を示すが、その関係はさらに緩やかであった($R^2 = 0.1765$)(図11)。

⑩ AED設置場所の把握

AED設置場所について「すべて把握している」のは19MC協議会にとどまり、174のMC協議会が「一部は把握している」と回答した。また、「把握していない」と回答したのが26MC協議会に見られた(図12)。

⑪ 地域MC協議会の人口とAED設置場所の把握

AED設置場所を全て把握している地域MC協議会の平均人口は87631.6人、一方一部把握している場合は500429.0人、把握していない場合は865423.1人であった(図13)。

⑫ AED設置場所の把握方法

AED設置場所の把握方法を地域MC協議会の平均人口とCPA搬送件数の関係から考察してみた(図14)。その結果、「設置場所の報告義務がある場合」は地域MC協議会の平均人口560000人、CPA搬送件数613人であった。また、「地域のAEDマップを作成」ではそれぞれ、476873.3人、398.9人、「消防機関からの情報」では474569.8人、449.3人、「AED製造、販売メーカーからの情報」では352582.5人、312.7人、「その他」434914.5人、401.9人であった。

D. 考察

平成16年7月1日にAEDの一般市民利用が可能になった背景には、一般市民が使用し

た AED、すなわち PAD 事例に対して MC 協議会等が検証することが前提となっている。したがって、過去当研究班が提言したように AED 設置やその使用実態に関しては地域 MC 協議会が何らかの形で関与することが求められている。すなわち地域 MC 協議会には AED 設置場所把握、使用実績把握、使用時の心電図波形、正常作動したか否か、および使用後の傷病者転帰等に関して科学的な評価を行うことが求められている。

そこで本研究班は昨年度から全国248カ所の地域MC協議会にアンケートを行った。その結果、回収率が88.3%（248MC協議会中、回答が219MC協議会）という極めて高い回収率を得ることができたが、地域MC協議会がこの問題に関する意識の高さを反映する結果でもあると考えられた。

地域MC協議会が担当する人口は図3のように最少2万4千人から最多1243万人まで様々であり、年間救急搬送件数は最少500件から最多63万3千件で大きく差が認められた（図4）。また、地域MC協議会の人口と年間救急搬送件数には強い一次相関があり（ $R^2=0.9718$ ）、年間搬送件数= $0.0489 \times \text{人口} - 4322.9$ であった（図5）。

・ CPAの事後検証に関して

「CPA症例の事後検証を行っていますか」との設問に対しては「行っている」と回答したMC協議会が208(95.0%)と大部分を占めたが、地域MC協議会の基幹的な業務とされるCPA症例の検証を「おこなっていない」と回答したMC協議会が11(5.0%)存在したことは注目に値した。CPA検証の有無と地域MC協議会の規模を比較すると、「行っている」と回答したMC協議会の平均人口は51,5320.4人であったのに対して、「おこなっていない」としたMC協議会の平均人口は36,8545.5人で、両者間で規模の差が認められた（図7）。しかし、人口が80

万人を超える規模の地域協議会でCPA検証がおこなわれていないことも明らかとなった。

・ PADの検証に関して

CPAの検証を「行っている」と回答した208地域MC協議会の中で、「AEDを用いた一般人による除細動(PAD)の検証をおこなっていますか」との設問に「行っている」と回答したMC協議会が90(43.3%)であった。また、「行っていない」と回答したMC協議会が118(56.7%)で過半数を占めた。CPAの検証は施行しているものの、PAD検証に関しては、いまだ半数の地域MC協議会しかおこなっていない実態が明らかになった。また、PAD検証に関して「行っている」と回答したMC協議会の平均人口は56,8599.6人であったのに対して、「おこなっていない」としたMC協議会の平均人口は47,4683.7人で、両者間で規模の差は認めなかったが、人口1240万人以上を有するMC協議会が「行っていない」と回答している実態は無視できない。

PADを行っている地域MC協議会に関して、地域MC協議会の人口とPDA検証件数の関係は緩やかな一次相関が認められた。人口が多い地域MC協議会では、CPA症例も増えることは前年度の報告からも明らかであるが、PAD数もそれに伴い増加することが予想され、その結果として検証数も多いものと考えられた。しかしながら、その相関度は緩やかであるのはPAD症例の全てが検証をされている訳ではないことも推察された。

CPA症例件数とPDA検証件数の関係では、CPA件数と検証数は一次相関を示すが、その関係はさらに緩やかであったことも同様の理由であると考えられた。

・ AED設置場所の把握

AEDの使用実績評価を行うために過去本研

究班では厚生省、日本救急医療財団とAED販売・製造業者の協力の下に購入実績収集システムを構築した（図15）。

その結果、個人情報保護の壁に阻まれながらも本研究班の開始時期2006年5月における日本救急医療財団のホームページ上の登録件数は697台であったが2009年11月1日には45,942台となり、確実に増加している。

しかし、本邦におけるAED設置台数は約26万台を超えていると言われており、引き続き登録件数の増加にむけて情報収集システムを強化する必要がある。

そのような中、AED設置場所について「すべて把握している」のは19MC協議会にとどまり、174のMC協議会が「一部は把握している」と回答した。また、「把握していない」と回答したのが26MC協議会であった。AED設置場所を全て把握している地域MC協議会の平均人口は87631.6人、一方一部把握している場合は500429.0人、把握していない場合は865423.1人で、人口の多い地域MC協議会でのAED設置場所の把握が困難であることを裏付けている。図14のようにAED設置場所の把握方法を地域MC協議会の平均人口とCPA搬送件数の関係から考察してみても、設置場所の把握方法と地域MC協議会の規模にはそれほど相違がないことが明らかになっている。

E. 結論

前年度の報告からも AED 設置場所の把握は地域 MC 協議会の積極的な姿勢だけでは不十分であり、行政の積極的な姿勢な関与が重要であることが重要である。行政の積極的な関与には担当部局や専門部局の設置が前提となると考えられるが、現状の地域 MC 協議会の積極的関与を促すために消防や AED 販売業差との密接な連携も重要であることが明らかとなった。さらに、今年度改正された消防法から、いわゆる協議会の中にこれらの検証作業や情報の収集などを効率良く施行できるシステム構築が求められる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

発表論文

1) 横田裕行：平成 21 年度厚生労働省科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣疾病対策総合研究事業）自動体外式除細動器(AED)を用いた心疾患の救命率向上のための体制構築に関する研究「AED の使用実績と把握と科学的検証に関わる研究」報告書

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし