

救急蘇生の新しい動き

GRA (Global Resuscitation Alliance)

～ OHCA の社会復帰率をさらに改善させるための世界共同の取組み～

第四回 GRA の世界への展開

国土舘大学大学院救急システム研究科 都 城治、原 貴大、田中秀治

はじめに

救命の連鎖 (Chain of Survival) は、心停止に対する一連の治療を説明するために使用される理想的治療モデルです。しかし、実際の心停止、特に致死的不整脈 (心室細動) の治療の成功の可否には、病院前救急医療体制 (バイスタンダー処置と救急隊の処置) が迅速に提供できるかどうかが大きく関与しています。

救命を実現するためには、傷病者への早期アクセス、早期 CPR、早期除細動、早期高度ケアの 4 つの治療が短時間で実施できることが重要です。この救命の連鎖の大部分はプレホスピタルでの処置であり、しかも、バイスタンダーや救急隊ができるだけ早く

心停止患者への適切な対処ができるか否かが重要な鍵となります。

Deakin らは救命の連鎖の輪の重みは均等でなく、1 番目と 2 番目の鎖は、3 番目や 4 番目と比べても、より脳機能予後に大きな影響を与えていることを報告しました。それゆえ、バイスタンダーの育成や救急隊の迅速な処置などが救命率に大きな影響を与えるのです (図 1)。

このように、蘇生を科学的に検討するうえで、ウツイン様式の登場は革命的でした。どの国、どの市町村でも同じ物差しで蘇生の努力を評価できるようになり、世界各地の蘇生率が可視化されるようになってきたのです。シアトルの蘇生アカデミーでは、このような物差しをもって行うアプローチを救急医療体制 (EMS) の中で実践しようと考えました。

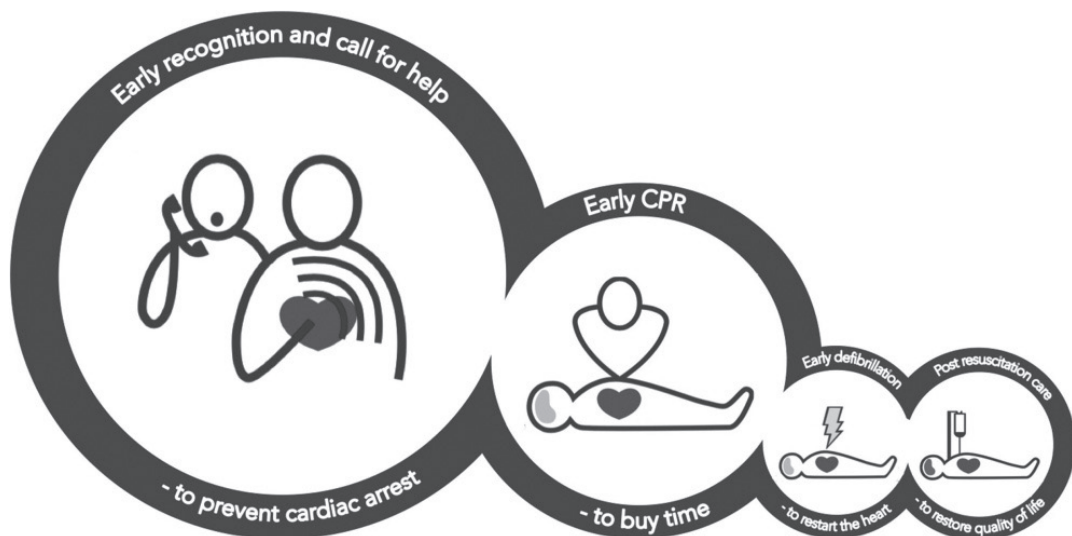


図 1 救命の連鎖はすべての鎖が同じ重みづけではない¹⁾

シアトル発祥の 蘇生アカデミーとその内容

院外心停止患者の社会復帰率は市民や消防機関、医療機関の各人の努力により経年的に向上してきていますが、わが国の、市民による目撃ありの心原性心停止患者の1か月後の社会復帰率は9.1%と、まだ10%に達していません（出典：令和元年版救急・救助の現況）。しかし、アメリカのワシントン州にあるシアトルとキング郡のMC地域では、目撃ありの心原性心停止患者の1か月後の生存率は60%を超えています。世界の主要都市のEMS体制はシアトルと比べ生存率が低く、蘇生アカデミーの考え方や蘇生に対する組織的なマネジメントが広がるまで、全米の多くのMC地域では、院外心停止の管理方法に関して、何をどう改善するべきかを組織的に理解できていなかったと考えてよいでしょう。

これまで過去40年にわたり、病院前救急医療（EMS）体制の改善に先進的に取り組んできたシアトル市キングカウンティ郡では、高い救命率を獲得するために、1980年の初めからメディックワン（救急救命士教育）とメディックツー（市民教育）のプログラムを立ち上げ、PDCAサイクルを用いてEMT、Paramedicへの教育、EMSシステムの改善、市民へのBLS教育など、さまざまな取り組みを行ってきました。これらを体系的に学ぶための仕組みとして2008年から始められた取り組みが結実したものが、蘇生アカデミー（Resuscitation Academy：RA）です。

蘇生アカデミーの使命と目標

蘇生アカデミーの使命は、院外心停止患者の生存率を改善することです。このため、シアトル中の救急隊マネージャー、ディレクター、メディカルディレクターをシアトルメディックワンとキングカウンティEMSが実施する蘇生アカデミープログラムに登録し、その概念を（病院実習・養成教育・生涯教育・e-learningなどで）徹底的に学ぶことから活動が始められました。この概念は瞬く間に全米に広がり、昨年では全米だけで50か所以上の地域が蘇生アカデミーでの内容を取り入れ、改善を図っています。

図2は蘇生アカデミー導入前後での10ステップ各

シアトルにおける蘇生アカデミーの効果



心停止の登録	31%から 85%に改善
口頭指導下CPRのQI	46%から583%に改善
ハイパフォーマンスCPRのQI	17%から76%に改善
心停止のQI	40%から586%に改善
警察官によるAED	34%から48%に改善
PADプログラム	58%から76%に改善
市民へのCPRトレーニング	77%から91%に改善

QI:Quality improvement（質の改善）

図2 シアトル蘇生アカデミーによる10ステップの効果

項目の改善を示したものです（Annらの報告を改変）。

蘇生アカデミーのプログラム

蘇生アカデミーでは、それまでのシアトル市の蘇生に対する数十年の経験と蘇生科学のエビデンスを活かした内容（これを「ベストプラクティス」といいます）が共有されます。救急隊のマネージャーとディレクターが、生存率を向上させるために消防職員に何が必要であるのかを理解する仕組みになっています。

現在はこのベストプラクティスを学ぶプログラムが3つ展開されています（表1）。

1. 蘇生リーダーシッププログラム（2日間）
2. High-performance (HP)-CPR トレーナープログラムのトレーニング（6時間）
3. 心停止システムの評価改善プログラム（RQI）web ベース

いずれのプログラムも到達目標として、以下の4つが強調されています。

1. MC地域内で心停止からの生存率を定義し改善する方法を理解する。
2. ウツタイン統計の原理とデータの読みかたを理解する。
3. 院外心停止からの生存を改善するための具体的な行動計画を策定する。
4. 院外心停止患者の生存率改善のための行動とその効果を測定する。

さらに最近では、全米各地のMC地域で、院外心停止からの生存率改善のためのRQI（蘇生クオリティ

表1 蘇生アカデミーと GRA で展開するプログラム

プログラム名	蘇生リーダーシッププログラム	高性能CPRトレーナー育成プログラム	地域心停止システムの評価と改善プログラム
期間	2日間	4-6時間	WE B ベース
	これは、病院外での心停止蘇生結果の改善に関する元の蘇生アカデミーセミナーです。このイベントでは、レジストリの確立、電話によるCPR、高性能CPRなど、10のプログラムにEMSリーダーを紹介し、紹介します。	HP-CPRトレーナープログラムのトレーニングこのワークショップでは、参加者は効果的な高性能CPRプログラムのコンポーネントを学びます。CPR指標に重点が置かれ、パフォーマンスを評価し、フィードバックを提供します。	突然の心停止からの生存率は平均10%未満です。既存の科学と実践に基づいて生存率を50%増加させるために、地域心停止システムの評価と改善策をコンサルテーションする
利点	蘇生改善プログラムをリードした経験を持つ有名な教員から学ぶ	高性能CPRトレーニングプログラムを主導した経験を持つ有名な教員から学ぶ	蘇生アカデミーの心停止システム評価プログラムは、コミュニティが生存の連鎖を成熟させるための重点領域を特定するのに役立つ診断ツールとRQIサービスで構成されています
内容	心停止登録 電話CPR 高性能CPR 迅速な派遣 専門的な蘇生の測定 ファーストレスポナー向けAED CPRおよびAEDのためのスマートテクノロジー CPRおよびAEDの必須トレーニング 説明責任と蘇生のための卓越した文化的背景 実装のベストプラクティスと変更管理 https://www.resuscitationacademy.org/leadership-program/	HPCPRの概要：理論と病態を理解する CPRの科学 インストラクターとしてのスキルを磨くための実践とフィードバック 各HPCPRモジュールの実践とプレゼンテーションを段階的に実践する このコースを提示する方法を学ぶ HPCPRトレーニングに必要な機器とロジスティクスの評価 BLS / ALSの統合と実践。 詳しくは https://www.resuscitationacademy.org/hp-cpr-program/	無料の自己評価で洞察を得る。優先順位付けされた推奨事項が含まれている RQI 蘇生クオリティ改善プログラム AHAと蘇生アカデミーが協力して、蘇生の科学、技術、実装に関する専門知識を提供し、コミュニティが結果を改善するのを支援する。 詳しくは https://rqipartners.com/solutions/prehospital-solutions/casa/
出席すべき役職	通信指令センターディレクター メディカルディレクター EMSチーフ 品質改善マネージャー 研修担当者	EMSトレーニングオフィサー&インストラクター 品質改善マネージャー	

改善プログラム)を米国心臓協会(AHA)と提携して実施しています。

GRAと世界への展開戦略

このような取り組みは、シアトルに限定せず、世界中の多くの地域で実施されるべきと考えられるようになりました。そして、全世界でもウツタイン統計に基づきデータが収集され始め、蘇生処置の効果を高めるための適切な管理プログラムの必要性が高まってきました。アリゾナなどの先進的地域では、蘇生ガイドラインなどで示される蘇生科学の根拠を、プレホスピタルの救急現場活動に取り込むことが普及し、広がりを見せるようになります。2008年ごろから始められた蘇生アカデミーは、全米の地域MCの救急隊員を対象に、それぞれの州や郡の状況に合わせた内容で実施されるようになりました。

2015年にノルウェーのウツタイン修道院で行われたGRA(Global Resuscitation Academy)会議では、世界中の36人の救急医療体制(EMS)リーダー、研究者、専門家が集まり、地域の心停止からの生存率

を高める方法とそれを達成するための方法を、どのように世界へ普及するかについて検討されました。この会議を皮切りに、世界各地で蘇生のベストプラクティスの共有と、効果的に組織内で蘇生アカデミープログラムを実践化していくことを目標としたGRAの展開が始まりました。この結果、2016年には北米を含むヨーロッパ、アジア、オーストラリアなど27か所以上の地域で蘇生リーダーシッププログラムが行われました。さらに、この効果が呼び水となり、世界中のEMSリーダーたちはこのプログラムを広めるべく、世界スタンダードとして院外心停止患者の生存率を高めるのに役立つ包括的な10ステッププログラムに発展させます。

こうして院外心停止を助ける10ステッププログラムメッセージを世界に発信する役割を果たす組織としてGlobal Resuscitation Alliance(GRA)が2017年4月に正式に立ち上がりました。

GRAの目標

GRAの10ステップは現在、世界各国に急速に広

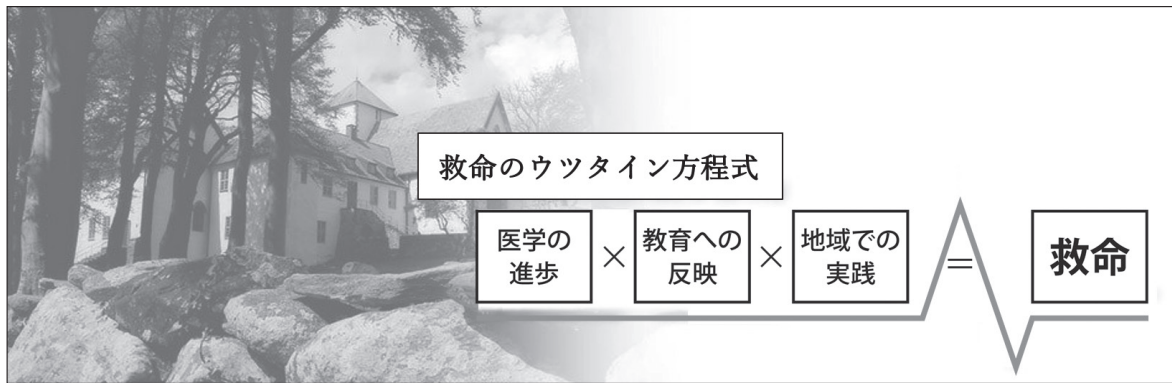


図3 救命率改善のためのウツタイン方程式

まっています。GRAの目標は推奨されている心肺蘇生を広く社会へ普及するだけでなく、その効果を検証し、課題を見極め、地域で改善していくことです。その考え方を具現化した概念の1つがUtstein Formula of Survivalです。この方程式では、「院外心停止からの生存率は「蘇生科学で示される正しい（ガイドライン通りの）処置×生涯教育や蘇生教育の場での徹底的な普及×地域消防本部内での確実な実践」で決定されるとしています。

GRAの世界への展開の現況

院外心停止患者の生存率改善のための10のステップを含むこのプログラムは現在、北米、ヨーロッパ、アジア、オーストラリア／ニュージーランドの4つのGRA事務局によって普及、促進、サポートされています。2020年は、さらに全世界で5万人を心停止から蘇生することを目標としています。

またGRAはAHA、ERC、ARC、ILCORなどの国際的組織や地域のEMS関連機関と協力し、地域別の重要なプログラムである蘇生アカデミーを世界各地で実践しています。アジア地域でも、日本が他国に先駆けて大阪蘇生アカデミーや東京蘇生アカデ

ミーを開催しました。その後、ソウル、台北、シンガポールで定期的で開催されています。さらにアジアでは、アジア救急医療学会（AAEMS）と連携し、アジア先進国を中心にウツタイン10段階のステップが実行されています。先進国だけでなく発展途上国においても10段階のステップを導入することが、2017年8月にシンガポールで行われたPAROSミーティングで決定し、実行されています。

日本では、優れた均一の119番通報システム、救急救命士制度、2005年からの口頭指導の試み、世界に類を見ないAEDの普及、学校教育の実践、ウツタイン統計による評価などがすでに行われています。しかし今回、さらなる改善を行うために、GRA日本支部が設立されました。関係各所にご協力をいただきながら、院外心停止患者の生存率改善のため行動計画をたて、その効果を確認していきたいと思えます。今後も、院外心停止例の救命率のさらなる向上のために、皆さまのご協力をお願いしたいと思います。

参考文献

- 1) The chain of survival: Not all links are equal. Charles D Deakin Resuscitation. 2018 May;126:80-82. doi: 10.1016/j.resuscitation.2018.02.012. Epub 2018 Feb 19.