

ある急変事例の振り返りから
あらゆる病院職員にとって、心肺蘇生術は
どのように応用できるのかを考える



医療法人社団 淳英会
おゆみの中央病院 田中博之

【はじめに】

医療法人社団淳英会 おゆみの中央病院（以下、当院）は、2014年3月に開院したばかりの許可病床数149床、整形外科、リハビリテーション科、内科、循環器科などを標榜する2次救急医療機関です（写真）。当院で先日、整形外科の受診を終えられてから、外来待合で会計が済むのを待っておられた患者さんの容態が急変する、という事例を経験しました。この事例について院内で振り返り（写真1）を行いました。

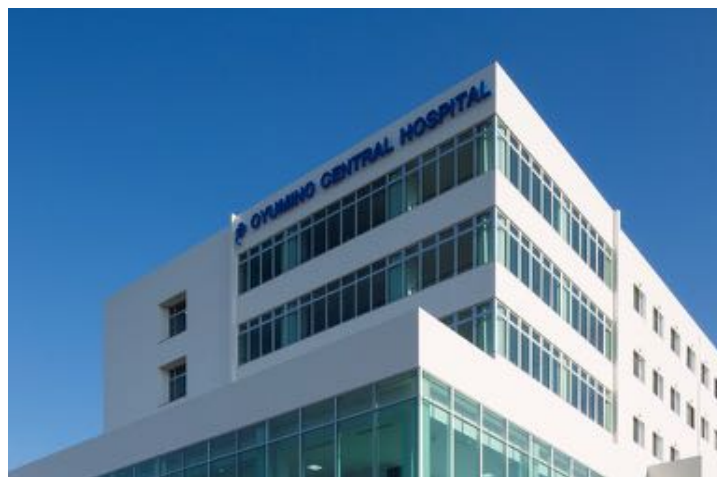
写真1：振り返り風景



その振り返りを資料として提示し、そこから「あらゆる病院職員にとって心肺蘇生術はどのように応用できるのか」を考えてみました。

【蘇生法 BLS とは】

はじめに、基本的な蘇生法 Basic Life Support（バイツク・ライフ・サポートと読みます。以下、BLSと略します）について、おさらいしましょう。BLSは以下のstepで成り立っています。



おゆみの中央病院

step 1: グッタリしている人（collapsed person = ｺｯﾌﾟｽﾄ・ﾊﾟｰｽ）に気づきます

step 2: 「大丈夫ですか」などと声を掛けます

→反応があれば、BLSとしては終了です

→反応がない場合、次に進みます

step 3: 周囲にいるヒトを呼びます

→ヒトがいなければ、step 5 or 6へ進みます

→周囲にいたヒトには step 4・5を依頼します

step 4: 蘇生ができる人（病院内なら医師・看護師、院外なら119通報）を連れてきてください

step 5: 蘇生に必要な器具（AEDと救急カートとおぼえましょう）を持ってきてください

step 6: 気道を確保します

step 7: 自発呼吸の有無を確認します

→自発呼吸があれば、意識障害があっても（その時点で）心停止でないと判断し、BLSは終了です
→自発呼吸がなければ、心停止と判断します。

施術者が医療者でなければ、step 9へ進みます
医療者であれば、次に進みます

step 8: 頸動脈の拍動を触れます

→頸動脈の拍動を触れれば？ですが、今回はパス
→頸動脈の拍動を触れなければ、次に進みます

step 9: 胸骨圧迫を開始します。直ちに2インチ（約5cm）以上の胸骨圧迫を毎分100回の頻度ではじめながら、AEDの準備をします。

BLSにはまだ先がありますが、今回の事例検討ではここまでを理解しましょう。振り返りの際、BLSの解説を省いて実施してしまいました。理解しにくかったのではないかと反省しています。

【受診から発症】

患者（A）さんは78歳男性で肺気腫・肺がん・脳梗塞の既往があります。1年前から腰痛を訴え、当院受診（初診）のため、奥さんと息子さんが付き添って来院されました。整形外科B医師が診察し、C看護師が介助しました。MRIで腰痛圧迫骨折（新鮮）と診断され、後日装具を作成することになりました。診察は終了し、一家は笑顔で診察室を出ました。（写真2↓）



患者さんご一家：写真2↑ 待合室：写真3↓



会計を待っていたAさんは「ぐあいが悪くなった」ようです（写真3および図1★@4頁）。奥さんが呼びかけても反応しません（写真4）。



急変？時
←写真4

〈振り返り1〉

この時点でもっとも大切なこと、それはstep1: グッタリしている人が居るの気づくことです。今回は残念ながら、息子さんが受付に申し出る以前にAさんの容態が急変したことを気づいた職員はいませんでした。ザワついた雰囲気にもD受付担当者が気づき、「車いすに座った患者さんが気絶していた」と認識したのはそのあとでした。

では、気づいたらどうすればいいのでしょうか。直ちにBLSをはじめめるべきですが、できない、自信がない方もいるでしょう。その場合、大声を上げるだけでも他の人の「気づき」を促しますから、恥ずかしがらずにやってみましょう。

このような場面ではstep1: いかに早く気づくか、がすべてです。では、早く気づくにはどうしたらいいのでしょうか。残念ながら確実な方法はありません。常に周囲に「気を配る」以外にはないのです。特に、患者さんのいる外来スペースに目を向けている事務職員 みなさんに期待しています。



写真5→

【申し出】

息子さんは「Aさんのようすがおかしいのですが」と受付担当者（E）に訴えました（写真5）。

〈振り返り2〉

今回のように「ようすがおかしい」と声を掛けられたら、病院職員はどう対処すべきでしょうか。事務職員Eには車椅子に座ったAさんが（後向きですが）グッタリして観えました（写真6・3頁）。



hospital concierge F

←写真 6



看護師 C

←写真 7



事務職員 E

写真 8→

このため、E は step 4：蘇生ができる人を連れてくる選択をしました。これは OK ですが、もし A さんが視界（写真 9 ↓）に入っていなかったのなら、A さんのようすを知るために傍へ行くべきだったでしょう。そして、A さんに step 2：声をかけなければなりません、「大丈夫ですか」と。

【ヒトを呼ぶ】

E は step 4：看護師を呼びに行くと決断し、受付を離れ、事務室内を通過して処置室へ向かいました（図 1・4 頁）。hospital concierge（F・写真 6）に声をかけると（写真 8）、F はもっとも近くに居た C 看護師を呼びました（写真 7）。

〈 振り返り 3 〉

受付から処置室までの経路（図 1 →印）には多くの事務職員がいました。

たとえ直ぐに医療職が到着することがわかっていただとしても、E・F を含め、それ以前に行けたであろう誰かは、患者さんの傍へ行き、step 2：声をかけるべきだったでしょう、「大丈夫ですか」と。患者さんやそのご家族にとって、誰かが来てくれたことは大きな安心につながります。最初は誰が気づいてもいいのです。該当する病院職員は大いに反省して欲しいところです。

【出勤依頼】

E は「整形の診察から車椅子で出てこられた患者（A）さんのようすがおかしいと付添いの方が」と C 看護師に告げました。「さっきの人？」「そうです」と確認したのち、C 看護師は何も持たず、現場へ向かいました（図 1 →印の反対方向）。

〈 振り返り 4 〉

現場までの距離（約 10m）を考え、C 看護師は何も持たず現場へ向かいました。では、距離が遠かったら何を持っていくべきだったでしょう？蘇生が必要なら step 5：AED と救急カートを持っていくべきですが、重いカートの移動は非現実的です。バック・ヴァルヴ・マスク（BVM）を持っていてもいいでしょう。じつは AED が現場のすぐ脇に設置されていたのでした（←写真 9 ↓印）。また AED+BVM がすぐに入手できなければ、患者さんを移送してしまうという選択肢もあります。この場合、C 看護師はストレッチャーを持っていてもよかったかもしれません。

写真 9：事務職員 E の視界



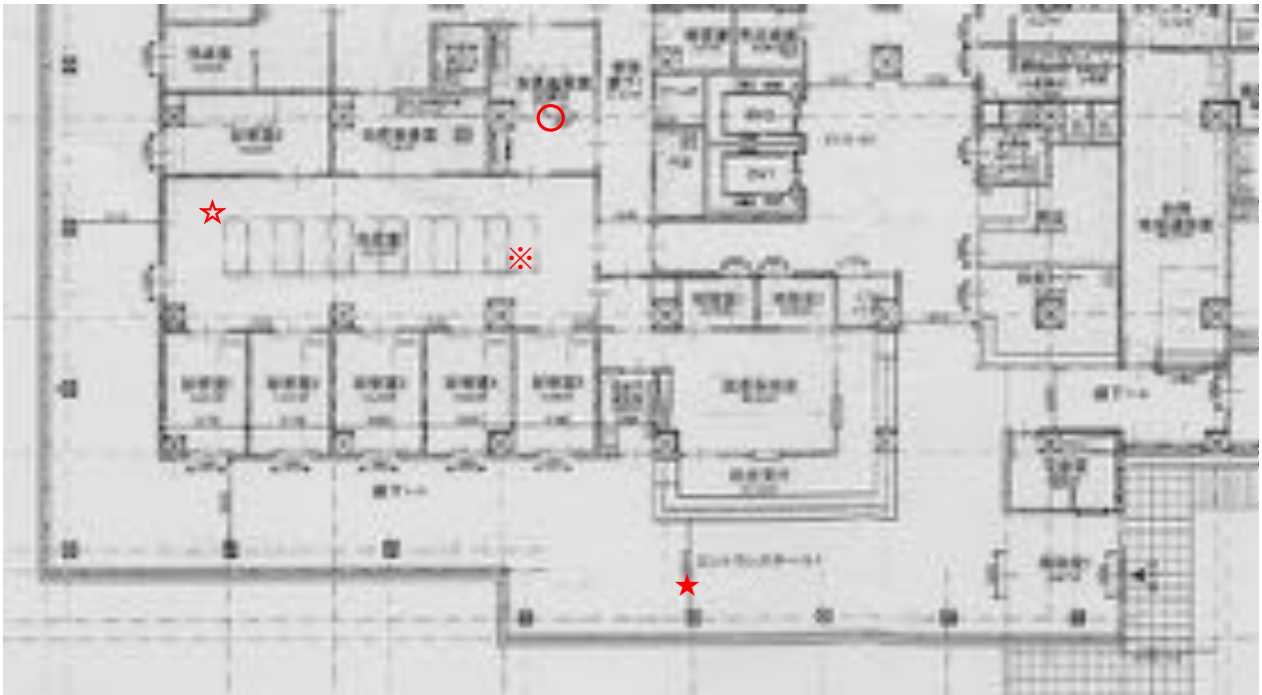


図1 おゆみの中央病院 1階平面図

★：発症現場：1階・外来エントランスホール

★：麻酔科I医師とJ看護師の立ち位置

※：実際に処置を行った1番処置室のベット位置

○：救急処置室（写真を参照）

【再び発症現場★で】

C看護師は「(Aさんは)車椅子に座位(写真10左)の(状況で、その)まま下顎挙上(するような体位をとっていた)(写真10右)」「いびき様の呼吸(をしていた)」「声掛けに対し(て)返答がない」「開眼(していたが、眼の)焦点(が)あ(っ)てい)なかった」と観察・記録しています。＜文中、()内は説明のため追加しました＞

〈振り返り5〉

もう一度状況を整理してみましょう。Aさんはこのとき、グッタリしていました。したがって、ただちに蘇生法CPRをはじめなければなりません(ココ・重要！です)。C看護師はStep 2:「大丈夫ですか」と声を掛けました。これはOKです。step 5: AED+救急カートは、車椅子乗車のままの状況を見て使用しにくいと判断します。

写真10:患者さんのようす

左：正面 右：側面から観たところ



〈 振り返り 6 〉

続いて、step 6: 気道を確保しなければなりません。では、「車椅子に座り（下顎挙上のように）顎先を突き出したような格好」をしていたら（写真 10）、どうすればいいのでしょうか。BLS 講習会では蘇生の対象が仰臥位ではない場合、仰臥位にするよう指導されます。この場合も直ちに A さんを仰臥位とすべきだったのでしょうか。この状況でも気道が確保されている可能性が高いと考えられるため、答は否です。その根拠は C 看護師の「イビキ様の呼吸をしていた」という観察・記載です。気道が（不完全にですが）確保されていたと考えていいでしょう。

〈 振り返り 7 〉

イビキ様の呼吸を毎分 12 回以上していれば、自発呼吸がある = 心停止ではないと考えていいでしょう。ただし、イビキをかくことは気道狭窄を意味し、気道に問題アリです。イビキ様呼吸が毎分 10 回以下だったら、死線期呼吸の可能性があります。死線期呼吸 = 心停止です。心停止と認識したなら、A さんをすみやかに仰臥位にして気道を確保し、自発呼吸の有無を確認しなければなりません。気道を確保しても、自発呼吸がない、あるいは死線期呼吸のままであるならば、脈拍を触知しても触れないはずです。直ちに 2 インチ（5cm）以上の胸骨圧迫を毎分 100 回の頻度で開始しながら、AED を準備しなければなりません。こうして心肺蘇生法がはじまります。

【移動】

C 看護師は A さんを車椅子に乗せた状態で、気道確保をしないまま、処置室（図 1 ※印）へ移動させました（写真 12→）。

〈 振り返り 8 〉

この時点で C 看護師は A さんが「意識障害」と認識していました。意識障害であれば、移送中も気道確保が必要となります。気道を確保しやすいのは仰臥位ですが、そのためにはストレッチャーが必要となります。E 看護師は気道が確保されていると考え、ストレッチャーを取りに戻るより、車いすでの移送を決断しました（写真 12）。

写真 11
処置室
全景



〈 振り返り 9 〉

C 看護師が A さんを車椅子に乗せたまま処置室へ移動した理由は（離れていましたが）同室内に I 医師と J 看護師が居たためです（写真 11 および図 1 ☆印）。この判断は正しかったのでしょうか。答は否です。その理由を考えてみましょう。A さんはこの時点で「意識障害」の患者さんですが、その意識障害の原因は、まだわかっていません。したがって今後、蘇生法がまったく不要だとは言い切れないのです。そう考えると、移送先には、蘇生法を実施するために有利なところを選択しなければなりません。

写真 12：車椅子での移送



蘇生を実施する場所として、当院内では救急処置室（写真 14・図 1）がもっとも適しています。その理由は、蘇生に必要な器具として step 5: AED あるいは除細動器（写真 14・C ①）と救急カート（同②）が常時、設置してあるからです。その他に、心電図モニター（同③）や ventilator（ヴィンティレーターと読みます、同④）などの蘇生行為そのものに用いる機器、またストレッチャー（同⑤）、无影灯（同⑥）、酸素配管（同⑦）、電子カルテ（写真 14・B）など、蘇生を実施するにあたって必要な機材・設備が、ここにはほとんど揃っています。私は今回の症例をこの救急処置室に搬送すべきだったと考えています。しかも実際に使用した処置室のベッドから救急室まではわずか 3m ほどしか離れていなかったのです（写真 14・A および図 1 ※ と ○ の距離をみて下さい）。この救急処置室を使わない手はありません。

写真 14：救急処置室 A：外来処置室との距離



写真 13：車椅子からベッドへの移動

【振り返り 10】

車いすからベッドへの移動にも気を配らなければなりません。実際には 4 人で移動しましたが、意外に難しいのです。衝撃を最小限にして、安全に実施するために、振り返りでは実際にやってみることにしました。（写真 13）

B：電子カルテ C：機器が常備されている



【処置室で】

記録が残っていたのは(1) モニターを装着した、(2) I 医師を呼んだ、(3) 酸素投与(2L/分)を開始した、(4) 血圧を測定した(129/83 mmHg)、(5) 12 誘導心電図検査を実施した、の 5 項目だけでした(その時刻は 15:55 以降)。心電図所見は洞調律で若干の ST-T 変化を認めています。なお記録には残っていませんが、I 医師は「脈拍を触れなかった」と述懐しています。

〈 振り返り 11 〉

記録が残っていなかったのは残念ですが、この時点で「何をすればいいのか」は明白です。A さんはグッタリしていたのですから、蘇生を繰り返せばいいのです。step 2: ふたたび呼びかける。反応はなかったでしょう。続いて、step 6: 気道を確保しつつ、step 7: 自発呼吸の有無をみます。自発呼吸はあったので、これ以降、蘇生の過程を進めるべきではありません。vital signs (バイタルサイン) と読みます)を確認して、「意識障害」の診療を進めていくべきでしょう。

〈 振り返り 12 〉

I 医師が「脈拍を触れなかった」ことは注目に値します。I 医師はこの(脈拍を触れなかった)時点で、心停止の可能性を考慮しました。しかし、意識はなかったものの、ハッキリと自発呼吸があり、その後の呼びかけに反応したため、心停止の可能性はないと判断しました。のちに、I 医師はおそらく極度の徐脈だったのではないかと推定していました。では、何故 I 医師は心停止の可能性を考慮したのでしょうか。

理由は、心停止が脈を触れないことを意味するからなのです。昏睡・無呼吸という前提が必要なのですが、心停止とは脈を触れないことであって、直接、心臓の収縮停止を意味するわけではありません。心停止の際、心電図をモニターすると、あらゆる波形の可能性があります。つまり、心電図モニターだけでは心停止を判別することができないのです。混乱を招いてしまうかもしれませんが、少なくとも医療職は「心電図モニターでは心停止を判別できない」ことは理解してください。

〈 振り返り 13 〉

振り返りでは、「結局、この患者さんはどのような病態だったのですか?」という質問がありました。意識がなく、自発呼吸はありましたが、脈を触れない。しかも、しばらくすると意識は戻り、脈も触れる(直後に測った血圧は 129/83 mmHg でした)、そんな病態が実際にあるのでしょうか。少し整理してみましょう。「意識がなかったが、しばらくすると戻」っています。これを何と云うのでしょうか。「一過性意識消失」ないし「失神」と云います。つまり、A さんは何らかの原因によって「意識消失」をきたしたものと思われます。

では、「脈を触れなくなる」あるいは「極度の徐脈」をきたすような失神があるのでしょうか。あります。その 1 つは徐脈性失神と呼ばれるものです。徐脈によって心拍出量が低下し、脳血流が一過性に低下するため、意識消失をきたします。ただし、入院・経過観察で徐脈が観察されなかった(下記)ため、可能性は低いと考えます。

もう 1 つが血管迷走神経性失神です。これは、迷走神経反射という生理的な機序によって、血圧と脈拍が同時に低下するために起きると言われています。この症例の一過性の血圧低下と徐脈、そして一過性の意識消失はすべて血管迷走神経性失神として説明することは可能です。Tilt test という誘発試験を行うと、血管迷走神経性失神と診断を確定することが可能となる場合があります。残念ながら A さんにはこの検査を実施しませんでしたので、確定診断に至っていません。

【その後の経過】

A さんは徐脈性失神を否定するため、1 泊入院となりました。入院後、心電図モニターによる観察を続けましたが、致死的な不整脈はなく、心拍数も 50/分以下になることはありませんでした。

したがって、心原性失神ないし徐脈性失神の可能性は低くなり、無事退院という予定でしたが、入院・安静・臥床のために腰痛が悪化してしまい、整形外科へ転科後、入院を継続することとなりました。

〈 振り返りを終えて 〉

今回のような振り返りを行うと、その場面に遭遇した担当者が一方的に責められるだけの事態になりかねません。このため、振り返りの冒頭にそのような考えがないことを宣言しました。このような機会では「何が起こったのか」を確かめ、また、それを再現しながら「どうすれば一番良かったのか」を一緒に考える姿勢やその機会を設けることが大切だと思います。本稿はそれを具体化できたのではないかと考えています。

【解説】

蘇生法を世界に普及させている団体の 1 つに、米国心臓協会 American Heart Association(AHA と略します) があり、その蘇生法の基礎コースは AHA・BLS Health Care Provider (ヘルスケア・プロバイダー - と読みます、HCP と略します) コースと呼ばれています。HCP という用語には「医療に関わるすべての人」という意味があり、米国においては、すべての病院職員が AHA BLS-HCP コースを受講する義務がある地域があります。そして、この「すべての病院職員」には、医療職は言うに及ばず、事務職や管理職員はもちろんのこと、委託の業者、例えば、厨房の料理人や売店の販売員までもが含まれます。米国ではこのようにして蘇生法の普及を図っているのです。本邦でもさまざまな努力を重ねてはいるものの、未だ蘇生法が十分に普及しているとは言えない状況です。そこで、このような振り返りや講演などで、蘇生に興味を持った HCP すなわち「すべての病院職員」であるみなさんは是非、何らかの蘇生法の講習会、できれば AHA BLS-HCP コースを受講して欲しいと思います。このコースは「刷り込みが激しい」と個人的には感じられ、終了すると蘇生の権威になったような気がするかもしれません。もちろん、だからといって 1 回だけ講習を受けても、すぐに完璧にできるわけではありませんが。

一方、今回の振り返りからもおわかりになるかと思いますが、蘇生法 BLS はさまざまな臨床の場面において、その考え方や技術を適用できます。

そして、その範囲は意外に広いのです。昨今、救急領域で話題を集めている、外来トリアージ、病棟急変、Rapid Response System (リッド・レスポンス・システム と読みます、RRS と略します) などにも「応用」が利くと個人的には考えています。しかし「応用」するためには、その基礎がしっかりしていなくてはなりません。医療職以外の病院職員（みなさんも HCP です）にとってはなおさらです。ところが、AHA BLS-HCP コースの内容は、医療職以外の人が受講する場合でも、医療職のものと同じなのです。このため、医療職以外の病院職員にとっては、コースを修了しても、蘇生そのものを行うことだけで精一杯になってしまうでしょうし、まして何かに応用することなど、まったく考えられないに違いありません。

そこで、今回の事例を利用して、蘇生法がさまざまな応用できることを医療職以外の HCP にも知ってもらおうと考えました。それが、今回の振り返りであり、そこから起案したものが本稿なのです。このように、さまざまな機会をとらえて、特に医療職以外の職員に蘇生法を身近なものにしていく取り組みは必要不可欠です。また、そうすることによって HCP が学べる・使える BLS はさまざまな場面で生きるはずで。そして、これを機会に蘇生法講習を未受講の職員がなるべく多く AHA BLS-HCP コースを受講してくれることを願っています。

参考図書

- ◆ BLS ヘルスケアプロバイダー受講者マニュアル AHA ガイドライン 2010 準拠
- ◆ JRC 蘇生ガイドライン 2010

なお、資料内の写真はすべて再現です。患者さん・ご家族役は職員が担当しました。また、登場した職員はすべて本人を撮影しました。

