

NCPR

新生児蘇生法

News Letter

CONTENTS

- 1 ごあいさつ
- 2 eラーニングの改訂について
- 6 EIT WG 報告
- 7 新生児蘇生法「病院前」コース（Pコース）：
受講者アンケート結果
- 9 〈NCPR 講習会開催日より〉自治医科大学附属さいたま医療センター
- 11 〈NCPR 講習会開催日より〉へんみ赤ちゃんこどもクリニック
- 13 〈NCPR 講習会開催日より〉三重中央医療センター
- 15 〈NCPR 講習会開催日より〉群馬県立小児医療センター

ごあいさつ

細野 茂春

日本周産期・新生児医学会 新生児蘇生法委員会委員長
自治医科大学附属さいたま医療センター 周産期科新生児部門 教授

2021年は年末のオミクロン株の出現で新型コロナ感染の終息を迎えることができず2022年も依然として予断を許さない状況です。Withコロナ時代のNCPR講習会事業のあり方については、多くのご意見をいただきました。新生児蘇生法講習会の目的は「すべての分娩に新生児蘇生法を習得した医療スタッフが新生児の担当者として立ち会うことができる体制」の確立であり、その結果、児の救命と重篤な障害の回避が期待されます。そのため、新生児蘇生法委員会としては学会主催のインストラクターコースやフォローアップコースについては十分な感染対策をしたうえで可能な限り対面での講習会開催を継続する方針といたしましたが、予定通り開催ができない地域の皆様や直前での中止・延期で受講希望者の皆様には申し訳ございませんでした。感染症対策に関しては国立成育医療研究センター感染症科部長 宮入烈先生（現浜松医科大学小児科教授）に多大なるご助言を頂きこの場を借りて心より感謝申し上げます。

一方、公認コースもコロナ禍以前と比べると開催数が減少している状況ではございますが、2021年はかなり回復傾向となりました。このような状況下でもNCPRの趣旨に賛同し講習会を開催いただいたインストラクターの皆様及び受講者の皆様方には感謝いたします。更新に関してはeラーニングの履修で更新を可能とする特別措置を2022年4月末まで予定しておりますが、新生児蘇生法委員

会では引き続き状況のみで特別措置の延長を行うか検討してまいります。今号では新しいeラーニングをご紹介しますのでご覧ください。また手技に不安のある方は是非Sコースを受講いただければと思います。

さて、2020年5月から救急救命士、救急隊員、消防吏員などを対象とした病院前新生児蘇生法講習会（以下Pコース）が始まりました。一部の地域では消防学校や救急救命士養成課程にPコースを取り入れていただき講習会開催が行われていますが需要を満たす講習会数は他のコースと同様行っておりません。現在の「病院前新生児蘇生法テキスト」はNCPR2015アルゴリズムに基づいたものですが、改訂のご要望を多くいただいております。2022年春頃にNCPR2020アルゴリズムに基づいたものに修正したテキストを発売する予定です。今号の開催だよりはPコースを開催いただいている皆様にご執筆いただきましたので是非参考になさってください。またPコースを開催したいが具体的にはどのようなシナリオでインストラクションをしてよいかコツを教えて欲しいとの声もいただいておりますので、Pコース開催に必要な知識・技術に特化した「Pコース指導法フォローアップコース」を開催する予定であります。現在、病院前新生児蘇生法ワーキンググループで検討を重ねておりますのでご期待下さい。

eラーニングの改訂について

甘利 昭一郎

国立成育医療研究センター 新生児科

eラーニング改訂ワーキンググループ（敬称略・五十音順）

グループ長：嶋岡 鋼（国際医療福祉大学塩谷病院 小児科） 大橋 敦（関西医科大学 看護学部）

荒堀 仁美（大阪大学大学院医学系研究科 小児科学） 杉浦 崇浩（豊橋市民病院 小児科（新生児））

榎本 紀美子（神奈川県立こども医療センター 産婦人科） 野島 奈明（社会医療法人愛仁会高槻病院 助産師）

今回、新生児蘇生法ガイドライン2020の改訂に伴い、「eラーニング改訂ワーキンググループ」を立ち上げ、構成を一から見直し刷新しました。ここでは新しいeラーニングの開発経緯やコンセプトについてご説明いたします。

様々な立場の医療者から成る 「eラーニング改訂ワーキンググループ」

eラーニング改訂ワーキンググループは、国際蘇生連絡委員会（ILCOR）によるCoSTR 2020の発表に合わせて、2020年10月に発足しました。新生児科医師だけでなく産科医師や助産師、また現場で蘇生にあたる医療者だけでなく教育に従事する者も含めて多様な視点からの意見を集約し、新生児蘇生に関わるすべての医療者のスキルアップをお手伝いできるようなeラーニングを制作するべく活動してきました。

新eラーニングのコンセプト ～自律的学習を支える教材に～

NCPR 2020にはいくつかNCPR 2015からの変更がありますが、基本的な内容に大きな変更はありません。したがって、NCPR 2015のeラーニングに小さな修正を加えるだけでもNCPR 2020版として矛盾のないものができあがったはずですが、今回ワーキンググループで検討し大幅な刷新を行ったのは「自律的学習を支える教材の1つとして、利用しやすいものにしたい」という思いからでした。

NCPRを学ぶ動機は人それぞれです。新たに産科病棟に配属された人、後輩を指導するためにまずは自分がスキルアップしなければと熱意を燃やす人、この前の新生児蘇生で上手く立ち振る舞えなかった人と反省している人、また特別措置によりeラーニングでの更新が可能（2022年2月現在）なため期限が迫っている人、など。もしかしたら、急に常位胎盤早期剥離の緊急帝王切開に立ち会うことになり、その前に急いでアルゴリズムを復習したい、という人もいるかもしれません。どれも立派な動機です。自分の置かれた状況を分析し、学習の必要性を認識してモチベーションが高まっている瞬間というのは貴重な学習機会です。自らの中から生じた動機づけを大事にして学習することは学習効果が高い自律的学習の重要な要素ですので、そのようなときに利用しやすい教材とすべく、以下のような仕様を実現させました。

●アルゴリズムをベースに学習できる（図1）

人工呼吸などの手技や蘇生における様々な知識、判断について、アルゴリズムの流れに沿って学習できるように、アルゴリズムのマスをクリックするとそれに応じた内容が表示されるようになっています。ひとつひとつの手技や知識が身につけていても、アルゴリズムの中で活かせなければ適切な蘇生を実践することはできませんので、その手技や知識がアルゴリズムのどの場面で必要になるのかを意識しながら学習を進めてください。

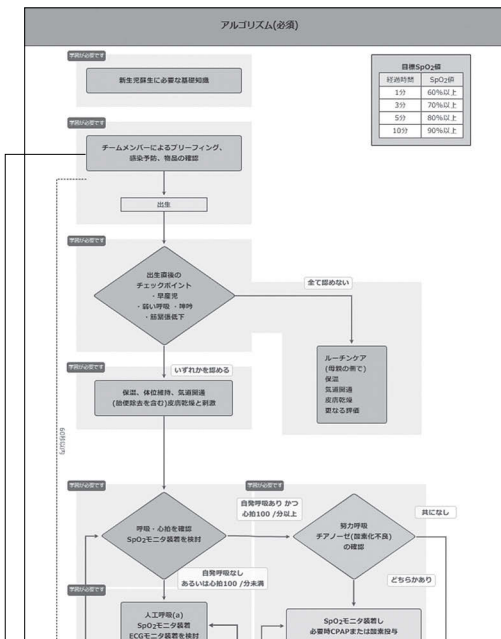
●理解が不十分なところを学習できる (図2)

はじめにテストを受けると自動的に採点され、正解した問題に対応する学習内容には「学習が終了しました」、間違えた問題に対応する学習内容には「学習が必要です」と表示されます。これにより、現状での自分の理解度を把握しながら理解が不十分な部分を重点的に、効率良く学習できるようになっています。もちろん「学習が終了しました」と

表示された箇所についてもその詳細を確認することは可能です。

また、テストを飛ばして学習を進めることもできますので、短時間で気になるところだけを確認するという利用もできます。

図1



チームメンバーによるブリーフィング、感染の予防、感染の確認

新生児誕生に成功の確率は、事前にブリーフィングで周産期リスクを評価し、その評価に応じて適切な知識、技術を持つ人員を迅速に集結するとともに適切な新生児治療を準備し、誕生に臨み、その結果を振り返ることができる(サブブリーフィング)体制の構築です。

(1) ブリーフィング(準備合わせ)とは、現場にいるメンバーで行う短時間の準備合わせで、新生児誕生の準備です。参加メンバーは迅速に集結して参加する必要があります。

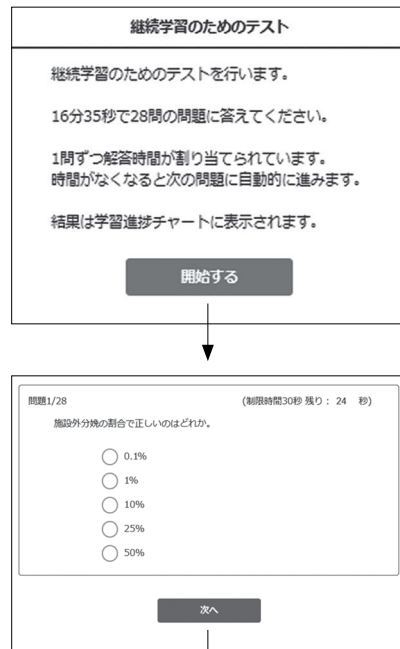
(2) 誕生前のチームメンバーによるブリーフィング、感染予防、感染の確認

ブリーフィング参加者全員 (医師が出席)

ブリーフィングで確認する内容:

- 1) 周産期リスクの低減: 分娩開始スタッフから情報を受け、共有される情報
見: 妊婦経過、胎心胎動モニター上の胎児のwell-being
聴: 胎動確認、胎心音、胎児の状態(呼吸器状態)、分娩経過、分娩方法
- 2) 役割分担: リダー、観察員、記録員等 人員の配置が必要となります。
- 3) 準備態勢: 感染予防: 手洗い、消毒、適切な感染予防策を講じます。
- 4) 目標: 誕生後は誕生直前のブリーフィングには参加しませんが、現場をはじめとする関係への自己紹介をあらかじめしていただきます。

図2



テスト結果(受験日: 2021年12月13日)
28問中18問正解

印刷する

No.	問題	回答	正解	NCPN2020テキスト参照ページ
1	施設外分娩の割合で正しいのはどれか。	0.1%	0.1%	テキストP17
2	チアノーゼについて正しいのはどれか。	末梢性チアノーゼと中心性チアノーゼの鑑別にはリレスオキシメータは有用である	末梢性チアノーゼと中心性チアノーゼの鑑別にはリレスオキシメータは有用である	テキストP76
3	無呼吸について誤っているのはどれか。	あえぎ呼吸は一次性的呼吸である	あえぎ呼吸は一次性的呼吸である	テキストP57
4	胎児循環から新生児循環の移行について誤っているのはどれか。	肺血管抵抗増加	肺血管抵抗増加	テキストP46
5	ブリーフィングで確認しておくべき内容は何ですか。	役割分担	上記すべて	テキストSTEP0
6	誕生の初期処置の必要性を判断するタイミングで正しいのはどれか。	出生直後	出生直後	テキストSTEP1
25	誕生後の至適体温は (③35.5 ④36.0 ⑤36.5) °Cから (⑥37.5 ⑦38.0) °Cである。正しい組み合わせはどれか。	③, ④	③, ④	テキストP114
26	NCPNで身につけるべき最も重要な手帳はどれか。	人工呼吸	人工呼吸	テキストP17
27	気管挿管の適応で誤っているのはどれか。	清明羊水の吸引	清明羊水の吸引	テキストP124
28	早産児の体温管理で正しいのはどれか。	プラスチックラップ包は保温に有用である	プラスチックラップ包は保温に有用である	テキストP138

学習をはじめ

●モバイルフレンドリーで、スキマ時間を活用できる

この5年間で情報通信技術が大幅に発達し、スマートフォンを始めとするモバイル端末で通信量制限を気にせずWebコンテンツを視聴することも一般的になってきました。そこで、今回のeラーニングではモバイル端末でもストレスなく見られるような画面レイアウトにしています。

学習の経過を記録し、前回中断したところから再開することもできますので、通勤電車の中や業務の休憩時間など、ちょっとしたスキマ時間に各自のモバイル端末で学習を進めていくことが可能です。

認定更新要件としてのeラーニング

SARS-CoV-2パンデミックを受けてNCPR講習会の開催が容易ではなくなり、eラーニングのみでの更新を可能とする特別措置が続いています(2022年2月現在)。いずれ状況は改善するでしょうが、将来再び同様の事態に陥らないとも限りません。

またコロナ禍以前にも、いまや7万人に近いNCPR認定者に対してSコースが不足気味であることは問題視されており、Sコースとeラーニングによる認定更新制度のあり方については今後も別のワーキンググループで検討を続けていくことになっています。

いずれにしても、講習会で扱う技術や態度の習得をeラーニングだけで達成することは現行の技術では不可能ですが、少しでも実践に即した学習がeラーニングでも可能になるように、症例ベースのコンテンツを3つ用意しました(図3)。これらには新生児科医師、産科医師、助産師、それぞれの視点から「NCPRアルゴリズムを実践する際に重要なポイント、つまりきやすいポイント」をちりばめています。講習会のプレテストやポストテストで扱うような文字情報での症例提示ではなく、映像を利用した症例問題になっていますので、ぜひ自分が蘇生者になったつもりで取り組んでみてください。

図3

さらに発展的な内容を

ある程度、日常的に新生児蘇生を実践している医療者によっては、アルゴリズムベースの学習や症例学習だけでは物足りないかもしれません。そこで「自由科目」として、通常の講習会では時間や機材の都合で詳細に取り上げることが少ない事項（ラリングアルマスク、緊急臍帯静脈カテーテル留置、Tピース蘇生装置）に関するコンテンツも用意しました（図4）。各自の興味や余力に応じて、こちらもチェックしてみてください。

終わりに

以上、NCPR 2020に準拠した新しいeラーニングについて説明いたしました。このeラーニングが実際に皆さんの学習に役立ち、1人でも多くの新生児がその恩恵を受けることができるよう願っております。また、末筆ながら、新eラーニングの制作にあたり様々な形で我々の活動をバックアップしていただいた新生児蘇生法普及事業事務局の皆様、我々のコンセプトを実際にWebコンテンツとして形にしてくださった株式会社リンクイット様にこの場をお借りして深謝いたします。

図4

自由科目	
NCPRをもう少し深く	1.ラリングアルマスク
NCPRをもう少し深く	2.緊急臍帯静脈カテーテル留置
NCPRをもう少し深く	3.Tピース蘇生装置

Tピース蘇生装置

Tピース蘇生装置は自己膨張式（ツグ）流産膨張式（ツグ）と称する新生児補助器具であり、胸で広く固定しています。呼吸補助を必要とする新生児に対し、安定した最大吸気圧（peak inspiratory pressure: PIP）や呼吸末正圧（positive end expiratory pressure: PEEP）を維持することが可能であり、また持続的気道圧（continuous positive airway pressure: CPAP）や過換気を防ぐことができます。

流産膨張式（ツグ）でも同様の手法は可能ですが、適切に使用するためにはある程度の経験が必要とされるため、蘇生経験の多くない初心者にとってはTピース蘇生装置の方が安全かつ簡単に換気を行うことが可能です。

<Tピース蘇生装置による人工呼吸>

Tピース蘇生装置とは

- Tピース蘇生装置は、人工呼吸を必要とする新生児に対して最大吸気圧（PIP）とPEEPを任意に設定し、手動で人工呼吸を行うことを目的としています。単体タイプと、最近ではラジアンフォームに内蔵されたタイプのものがあります。
- Tピース蘇生装置は空気および酸素のガス圧を利用しており、電圧などの動力源を使用しません。
- 接続される酸素・空気混合ガスは、ブレンダーを用いることで所定の酸素濃度に調整ができます。また流量計を使用することで所定の流量に調整することが可能です。
- 本体のPIPを設定するダイヤルやダイヤルを調整することで新生児にかかるPIPを任意に設定できます。また装置の先端に装着が行われたPEEPリールのダイヤル操作により、PEEPを設定します。接続の信頼性のためのPEEPをかけることができます。
- 過大な圧がからないようにする最大吸気圧（Pmax）を設定することができます。

Tピース蘇生装置の動画をみる①（音声が出ます） Tピース蘇生装置の動画をみる②（音声が出ます）

新生児蘇生法普及事業のHPから「eラーニング」をクリックして受講ができます。

※認定の有効期限が切れていますとログインができません。
更新のお手続きが必要な方は事務局までご連絡下さい。

NCPRと新生児予後の改善を目指して NCPR EIT (Education, Implementation, and Teams) ワーキンググループ設立報告

杉浦 崇浩

豊橋市民病院 小児科（新生児）
NCPR EIT ワーキンググループ長

NCPR事業は2007年にその産声を上げ、この十数年間で現在の形にまで発展してきました。その変遷は資格授与のためのA・Bコースの開始と、それに平行してA・Bコースを開催できる指導者育成のためのIコースの開設に始まり、知識・技術の維持・向上と資格更新を兼ねたSコース、Fコースの追加とIコースの大幅改定、2020年にはPコースの開設と様々なニーズに応えるべく各コースを開設・改訂してきました。

また、eラーニングの開設と改訂、トレーニングサイトの全国展開なども行われ、現在のNCPRに至ります。

これだけの大きなシステムが組みあがり、各現場でNCPRが実行実践されているのは、紛れもなく先輩方、同志の皆様方のご尽力の賜物と畏敬の念を拭えません。一方で多くの方々のそれぞれの手による開設・改訂・拡充であったがために、NCPRの巨大構造全体を眺めると、改善が望まれる弱点が存在することに気がきます。

そこで今回、NCPRの全体像とその普及および教育コンテンツを5年、10年の期間で検討する「NCPR EITワーキンググループ」を設置し、これらの弱点を改善していくことになりました。

メンバーにはこれまでNCPRでの幾つかのコンテンツ作成に携わってきた 甘利昭一郎先生（国立成育医療研究センター）、荒堀仁美先生（大阪大学大学院医学研究科）、大橋敦先生（関西医科大学）、嶋岡鋼先生（国際医療福祉大学塩谷病院）に加え、オブザーバーとして蘇生教育の研究経験のある日本蘇生協議会編集委員（BLS担当）の西山知佳先生（京都大学大学院医学研究科 クリティカルケア看護学分野 准教授）をお迎えしました。

このワーキンググループはEITの名を冠してはいますが、Educationの方略に溺れることなく、臨床実践を意識した「赤ちゃんを救うことができるEducation」を提供できるワーキンググループとして活動していきたいと考えています。

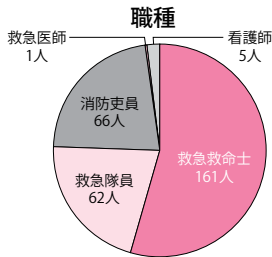
最後に『NCPRを臨床につなごう』を合言葉に、より皆さんの実際の臨床現場で生きるNCPR、そして赤ちゃんの健やかな誕生に役立つNCPRを目標に、広く現場の皆さんからの意見にも耳を傾けながら、より良いNCPRのシステムを構築していく所存です。そのためにも皆さんの忌憚りの無い意見、そしてご協力をお願いできればと思います。どうぞよろしくお願ひします。

新生児蘇生法「病院前」コース (Pコース) 受講者アンケート結果

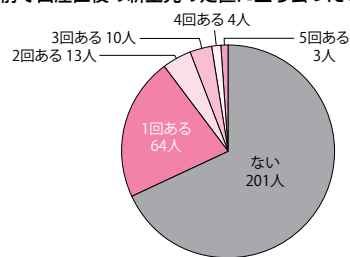
2020年5月から新生児蘇生法「病院前」コース(以下Pコース)が開始されました。それ以前にもA・Bコースを受講された救急救命士・救急隊員・消防吏員の方は延べ6,000人以上いらっしゃいますが、2021年12月現在Pコースの受講者は647人で、Pコース開始早々のコロナ禍により需要を満たす開催ができていない状況が続いております。そのような

状況の中、P.9からの開催日よりではPコースを積極的に開催いただいている施設を特集しましたので、これからPコースを開催したいとお考えのインストラクターの皆様のご参考になれば幸いです。またPコースを受講された一部の皆様にアンケートをお答えいただきましたので、その結果をご報告いたします。

1. アンケート対象:2021年8月～12月に開催したPコース受講者295名

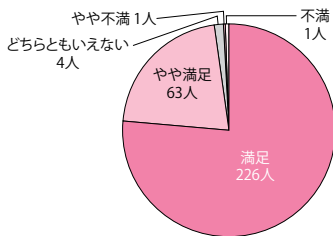


病院前で出産直後の新生児の処置に立ち会ったことはありますか



2. 講義について

講義内容にどれくらい満足しましたか?

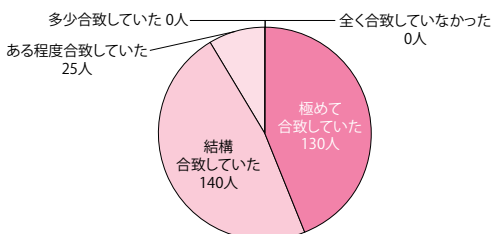


【講義についての自由回答より抜粋】

- ・アルゴリズムを使用してとても分かりやすく流れを把握することができました。
- ・今までに学ぶことの少ない救急現場を考慮した講義だったので良かった。
- ・救急事案としては稀であるが、必ず対応できなければいけないと改めて自覚した。
- ・事前にテキストを購入し学習できたので内容の大部分を理解できた。

3. 手技実習について

手技実習の内容はどれくらいニーズに合致していましたか?



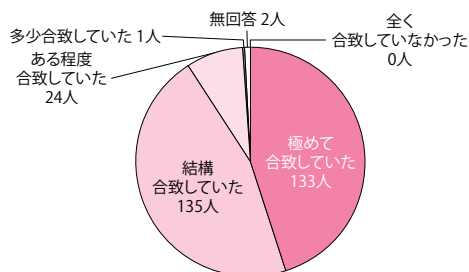
【手技実習についての自由回答より抜粋】

- ・現場での疑問も質問できて良かった。
- ・新生児に対し処置を学べる機会はそのないので貴重でした。
- ・BVMの取り扱いがとても勉強になった
- ・ポイントを押さえて分かりやすく、なぜこの処置が必要なのかを説明してもらえて分かりやすかった。

その他、今後行いたい手技実習として、ラリングアルマスクや保育器の使用法の他、出生前の対応や臍帯クリップ・切断手技や分娩介助など母体と絡めた内容を望む声が多く聞かれました。

4. シナリオ実習について

シナリオ実習の内容はどれくらいニーズに合致していましたか？

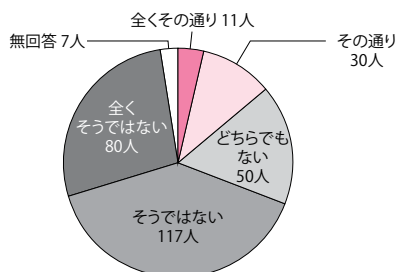


【シナリオ実習についての自由回答より抜粋】

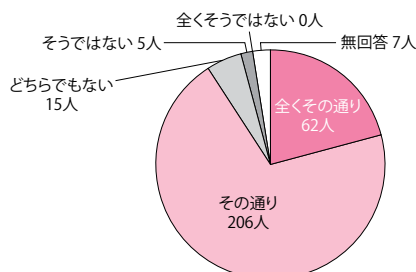
- ・実際の現場活動をイメージしやすく実践的で現場で行うべきことが良く分かった。
- ・緊張感があつて最悪の場合のケースを考えて活動していかなければならないと感じた。
- ・フィードバックがあり改めて理解を深めることができた。
- ・救命士一人では出産事例は大変難しいと思いました。署に持ち帰って検討したいと思った。
- ・アルゴリズムに沿った活動が実習でき、また時間軸を意識することで早期に対応しなければならないという感覚を持つことができた。

5. 受講前と後で、蘇生が必要な赤ちゃんに対し適切に新生児蘇生を実践できると思いますか？

【受講前】新生児蘇生を実践できると思っていましたか？



【受講後】新生児蘇生を実践できると思いますか？



6. 今回の講習会で初めて知ったことがあればご記載下さい(自由回答抜粋)。

- ・人工呼吸のみで新生児の90%以上が蘇生できること
- ・15%もの新生児に対して何かしらの処置や30秒評価の時も人工呼吸が必要であること
- ・保温と人工呼吸の優先。人工呼吸が大切ということは知っていたがここまで大切だとは思っていませんでした
- ・気道確保時の枕挿入の高さの目安
- ・最初は酸素を投与しないこと・SpO₂プローブは右につけること・心拍聴診は左ですること
- ・酸素の直接チューブ投与を初めて知りました
- ・保温の重要性・成人とのCPRの相違点・3：1の心肺蘇生法
- ・口鼻の吸引順番の意味
- ・胸骨圧迫の胸のあがりの評価も2人で協力して行う必要があると感じた
- ・新生児用プローブが車内に無いので必要だと感じた
- ・各消防本部での車載資機材の差
- ・早い対応が必要なこと、時間軸をものすごく意識しないとイケないと感じた

2022年春頃テキストが発売されます

NCPR2020のアルゴリズムに基づいた病院前新生児蘇生法テキストが5月頃に発売予定です。テキスト発売後からガイドライン2020版Pコースが開始されます。詳しくはNCPRホームページでお知らせします。



新生児蘇生法講習会 開催だより

2022
NCPR

今回は、新生児蘇生法「病院前」コース（Pコース）講習会を開催いただいた施設をご紹介します。



「病院前」コース開催について

河野 惇子

自治医科大学附属さいたま医療センター
周産期科新生児部門

Pコース開催の経緯

自治医科大学附属さいたま医療センターは、2021年4月から埼玉トレーニングサイトに認定されました。コロナ禍の影響により全国的にNCPRの講習会が中止・延期となり、新規認定・更新の需要を満たせない状況が続いています。埼玉県でも同様に近隣施設から「専門」コース（以下Aコース）、「スキルアップ」コース（以下Sコース）開催依頼が当センターに多数あり現在月1回18人のペースでA・Sコースを交互に開催しています。

2020年に当センター救急科守谷俊教授からのご紹介で埼玉県消防学校から救急救命士養成課程における新生児蘇生の教育研修に関する相談を受けました。調整の結果、カリキュラムとして新生児の研修に3時間の確保が可能となったため資格認定可能な「病院前」コース（以下Pコース）を採用し、埼玉トレーニングサイトのインストラクター5名（細野茂春、國方徹也、嶋岡鋼、大森さゆ、河野惇子）で2021年11月に開催する運びとなりました。

当院では過去にPコースの開催経験がなく、地域の救急隊からもPコース開催の要望があったため、まず2021年8月に、同消防学校の研修指導員3名を含む県内の救急隊員・救急救命士12名を対象としたPコースを開催しました。

事前準備

Pコース開催準備にあたり、A・Sコースと大きく異なる点として環境と救急隊装備を意識しました。A・Sコースでは、蘇生に適した環境が整った病院内での分娩の蘇生ですが、病院前救護では限られた資機材で、自宅や救急車内など蘇生環境の整っていない環境での新生児蘇生を想定する必要があったため、床にブルーシートを敷き、タオル、保温用アルミシート、フェイスマスク、自己膨張式バッグ、吸引カテーテル、モニター等、最小限の装備を展開し、実際の隊の装備や新生児セットに含まれる物品と照らし合わせながら実習を行う方針としました。

また、シナリオ実習のチーム編成は、通常の公募のコースでは多職種・多施設で構成されたチームで気づきを促すように組み分けますが、Pコースでは、救急隊員3名1隊で活動していること考慮し、可能な限り同じ消防署のメンバーを同チームに組み込むチーム編成とし1ブース6名で実習を行いました。



Pコース 実習前の準備

Pコース開催

アイスブレイクの際に施設外分娩や新生児蘇生の経験を伺うと、1年に0～数回の頻度のため、普段滅多に対応することのない新生児の手技に不安がありましたが、全員に共通していたのは、いつ出会うかわからない分娩や新生児の蘇生に正しい知識、技術で臨みたいという姿勢でした。そのためPコースへの期待も大きく、終始積極的に講師に質問し、知識を確認しながら進行しました。

実際の講義・基本手技実習では、小児・成人の蘇生と大きく異なる「呼吸」と「保温」について新生児特有の解剖・生理の観点から解説しました。特に保温の重要性については繰り返し強調し、施設外分娩での保温法および環境温の調整を確認しました。

シナリオ実習は救命の流れ（人工呼吸、胸骨圧迫）を中心に、実際に受講生が経験した事例をもとにしたシナリオや、COVID-19罹患のため自宅療養中の妊婦などを想定したシナリオを行いました。厳格な時間管理と、大きな声での確かなコミュニケーションが取られており、平時からシミュレーショントレーニングを欠かさず行っていることが推察されました。傍にいたことが想定される母に対して、産後の状態を配慮し、声をかけながら児の情報収集をする行うチームもあり、実際の現場に近い状況を自主的に作ることで、よりリアリティのあるシナリオになりました。

受講後のアンケートでは全体を通して満足度は高く、定期的な受講やさらなるPコースの普及を望む声が多数ありました。消防学校の救急救命士養成課程では、事前に助産師による分娩介助の実習があり、NCPRと合わせて周産期の理解が深まるとの意見もいただきました。

今後の課題・展望

今回は床にブルーシートを敷き、資機材を展開した状態からの実習としましたが、ストレッチャー上での蘇生や、実際の現場と同様に到着後に持参した資機材を展開するところから開始するなど、より実際の初期対応に寄せたシナリオ実習を行う工夫も必要と感じました。皮膚刺激や口腔・鼻腔吸引等の初期処置は、人工呼吸や胸骨圧迫の手技と比較してイメージがつきにくく、また、呻吟や鼻翼呼吸も見たことがない方が多かったため、具体的な説明やデモンストレーションが効果的だと考えられます。実際の救護活動では地域のメディカルコントロール（MC）協議会の作成したプロトコルに基づいて行動するため、処置によってはMCに確認する必要があることを念頭に置き、地域の消防と連携し定期的にPコースを開催することが目標です。意欲的な参加者が多く、更新制度や、Pコース認定者がインストラクターとなり、持続的にコースの拡充を図る環境を整備していくことが今後の課題と考えられます。

終わりに

今回2回のPコースを開催し、医療従事者として命をつなぐという原点を思い起こされたと同時に、各領域でのNCPR普及が一人でも多くの新生児の予後改善に寄与することを改めて考えるきっかけとなりました。救急救命士養成課程にPコースを導入していただいた埼玉県消防学校及び、日頃から母体、新生児の初期対応、搬送に従事いただく救急救命士、救急隊員、消防吏員の皆様に深謝いたします。

東京都で初めてのPコース開催

鶴田 志緒 へんみ赤ちゃんこどもクリニック

病院前（プレホスピタル）コース（以下、Pコース）は、医療機関以外で出生した赤ちゃんを救急隊が安全に蘇生・搬送することを目的として作成された新しいプログラムです。Pコースは2020年5月に開始となり、2020年6月27日に全国初の公認講習会が高知県で開催されました。その後、東京都内では初回となるPコースが2020年9月23日に深川消防署で、2回目が2021年12月7日に麴町消防署で開催されました。今回はその様子について雑感も含めご紹介させていただきます。

Pコースは2021年12月までに全国で50件開催されていますが、そのうち東京都内での開催は今回の2件のみです。この2件は、東京消防庁の救急救命士である井上哲さんが開催責任者として尽力され実現したもので、私は講義担当・CMDとして参加しました。Pコースは折しもコロナ禍の中に始まり、開催に当たってはいずれの講習会も日程調整などに苦慮されたと思われますが、我々の講習会も流行状況や緊急事態宣言発令により開催日や受講者の変更を余儀なくされました。そのような中、2020年9月23日のコースには9名の受講者が参加

されました。受講者の在住県は東京5名、埼玉2名、神奈川1名、千葉1名で、職種としては救急救命士7名、救急隊員1名、看護師1名でした。2021年12月7日の参加者は12名で、在住県は東京10名、埼玉1名、神奈川1名、職種は救急救命士7名、救急隊員3名、消防吏員2名でした。感染対策としては体調管理、接触・飛沫予防策実施に加え、2回目の講習会ではコロナワクチンを2回接種済みであることを参加条件としました。

Pコースは自宅などでの分娩を想定しているためA・B・Sコースとは異なる点が多々あり、特に以下について配慮しました。

①実技指導の際に分娩助助の要素をできるだけ排除する

Pコースでは分娩と新生児蘇生を完全に切り離すことが難しい場面があります。しかし、分娩の要素が入ると講習会の要点がぼやけてしまうため、「母体は別隊が対応中」と設定し受講者が新生児蘇生の学習に集中できる環境を作りました。



麴町消防署 会場（2021年12月7日開催）



麴町消防署 実習の風景

②救急隊が標準装備する人員・物品で実技を行う

救急隊員は3名と決まっており簡単には応援を呼べないため、実技の内容も3名で完結するようにしました。また、蘇生台がないので床にマットを敷いて実技を行いました。普段A・B・Sコースを中心にインストラクターをしていると気付きにくいのですが、新生児が床に寝かされている、というだけで処置や観察のしやすさがかなり違います。より実践的な講習会にするため、可能な限り現場の状況に近付ける工夫が必要と思われました。

③保温の重要性を強調する

病院前ではインファントウォーマーのような「赤ちゃんを保温するための専用器具」がないため、低体温のリスクが非常に高くなります。また、救急隊の搬送対象は成人が圧倒的多数を占め、そもそも保温という概念があまりありません。受講者に対して新生児の低体温リスクの理解を促し、速やかに羊水を拭き取る、室温を上げる、夏は扇風機やクーラーの風から新生児を守る、など体温保持の重要性を強調しました。



深川消防署 実習の風景（2020年9月23日開催）

受講者の反応はおおむね良好で、（気を遣ってくださったのかも知れませんが）勉強になった、新生児蘇生が成人蘇生といかに異なるかが理解できた、受講してよかった、という声を多く頂戴しました。救急隊員は日常的にチームで蘇生に携わっており、連携や手技の習熟度は比較的高い傾向にあります。一方で、救急搬送のほとんどが成人であるため新生児特有の状況には慣れていません。実際に受講者に蘇生経験について確認すると、成人の心肺蘇生は多くの参加者が経験していますが、新生児搬送に関わった人はほとんどいませんでした。救急隊は新生児に触れる機会がほとんどないまま本番（院外出生）を迎えてしまうため、このような学習には大きな意義があると感じました。

20年前に私が新生児の世界に飛び込んだ時には、新生児蘇生はそれぞれの施設で試行錯誤しながら行われていました。2007年にNCPRIが始まり、当初は現場からの困惑や反発がありつつも経時的に認定者が増え、現在はNCPRIによって新生児蘇生の質が向上していることを実感しています。Pコースは動き出したばかりで認定者が少なく、課題は多く、なんとなくNCPRI開始当時の雰囲気を出します。PコースにはA・B・Sコースとはやや異なるハードルがいくつかあり、誰でも開催・受講できる状況にはまだなっていませんが、今後普及し新生児の予後がさらに改善することを願っています。

当院で病院前（プレホスピタル）コース（Pコース）講習会を開催して

佐々木 直哉

独立行政法人国立病院機構
三重中央医療センター新生児科

当院で救急隊員対象の新生児蘇生法講習会を開催するに至った経緯

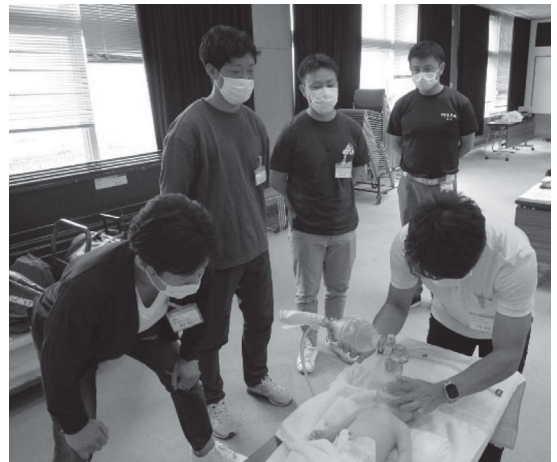
当院は、2008年4月から、「三重県周産期医療ネットワークシステム運営研究事業」という業務を三重県から委託されています。その業務内容に、「周産期医療関係者の研修会」という項目があり、新生児救急医療に関する専門的・基本的知識、技術を取得させることを目的として、日本周産期・新生児医学会公認のNCPR講習会を行ってきました。当初は医師・看護師・助産師が対象でしたが、2010年4月から各消防署の職員も対象となりました。当初は当院医師が各消防署に出張し、1年間で最低4回の講習会を行っていましたが、マンパワーの問題や、NICU業務との両立が困難となったことから、三重県と相談のうえ、2019年より受講を希望する救急隊員に対して、当院の研修棟会議室で開催するよう変更させていただきました。また受講生の人選は、三重県と各消防署で行っていただくことになりました。2008年からBコースを開催していましたが、2020年9月18日に初めてPコースを開催し、その後2020年11月28日、2021年10月16日でPコースを3回開催することができました。

Pコース開催にあたり気をつけたこと、気づいたこと

1) 蘇生の場合とタイミングが様々である。

A・Bコースと比較してPコースは、自宅の床や救急車のストレッチャー上を想定した演出が必要であるため、インファントウォーマーを使用せずに、ストレッチャーに見立てた机に人形を設置し

て、手技・シナリオ実習を行いました。特に出生後に現場に到着した場合は、児の低体温が強いと想定されるため、保温の重要性を強調し、保温用アルミシートなど、A・Bコースでは使用しなかった資機材も使用しました。



基本手技の実習風景

2) 蘇生に使用できる資機材が限られている。

救急車に搭載している資機材を前提とした実技実習を行うことになっているため、A・Bコースでは使用できてもPコースでは使用できない資機材があることから、蘇生手技の指導内容に注意が必要でした。例えば、人工呼吸は自己膨張式バッグのみを使用でき、酸素は100%酸素のみが使用可能であることです。さらにはCPAPが不可能なため、CPAPが必要な場面ではフリーフロー酸素投与を行うなど、A・Bコースとは蘇生方法が制限された設定で実習を行わなければならないところに、インストラクターの立場からは戸惑いを覚えました。例えば胸骨圧迫を行うシナリオで、胸骨圧迫中止後の

酸素投与量はA・BコースであればSpO₂の値を見て酸素の濃度を調節しますが、Pコースでは酸素濃度計がないので自己膨張式バッグにつないだ100%酸素の流量を下げて調節する等、A・Bコースとは異なる方法を指導することになり、シナリオ実習中にインストラクターとして一瞬判断に悩むこともありました。



シナリオ実習の風景

3) ガイドライン2020移行を意識した指導が求められる。

現在Pコースはガイドライン2015に基づいたテキストを使用して行われています。現時点ではガイドライン2020に基づくPコーステキストは刊行されていませんが、当院ではガイドライン2020に準じて、特にシナリオ実習において、ブリーフィングとメンバー間のチームワークを重視して振り返りを行うよう気をつけました。当院で受講をされた救急隊員の方は、お互いの声掛けも適切で、メンバー間の情報共有もしっかりできていて、普段の救助活動においてチームワークを重視されている様子が見て取れました。シナリオ実習でリーダー役が誤った指示を出した場合、インストラクターはその場で適切な質問をして受講生自らに誤り

に気づかせるか、または振り返りで気づかせるか、いずれかの方法をとるのですが、当院でのPコースでは、メンバー役が先に誤りに気づいて、インストラクターよりも先にリーダー役に教える場面も多くみられ（建設的な介入）、シナリオ終了後の振り返りが楽になることもありました。

これからの開催に向けて

救急隊の方は皆真面目で、真剣に実習に取り組んでおられました。プレテストの成績もよく、事前学習も十分であることがうかがえ、インストラクターとしてのやりがいを強く感じることができました。一方でポストテストの感想記載欄には、シナリオ実習を多くやりたいという意見を多くいただき、今後はより実践に即したシナリオ実習にするために、さらに工夫が必要と思われました。

私たちが三重県の救急隊員に対して新生児蘇生法講習会を行えているのは、三重県医療保健部地域医療推進課の担当の方が、各消防署との連絡等を行っていただきお互いに協力できているからだと思います。今後も県内の救急隊員対象のNCPR講習会を続けていけたらと思います。



講義風景

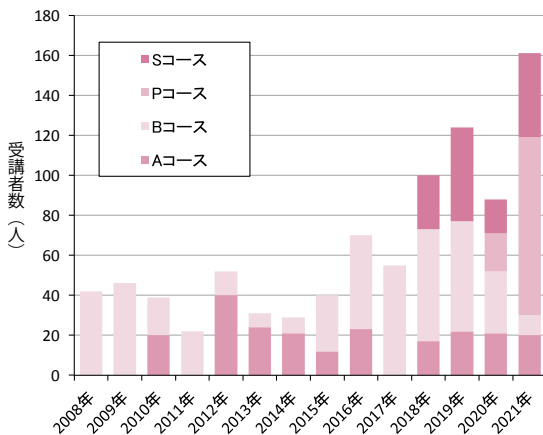
当院が行なっている NCPR 普及への取り組み

丸山 憲一 群馬県立小児医療センター新生児科

はじめに

当院ではNCPR普及のために、2008年度から院内ならびに県内の周産期医療関係者向けに学会公認のNCPR講習会を開始しました。その後、救急救命士向けの講習会を開始し、現在では救急隊員を養成する消防学校救急科でも実習の一環としてNCPR講習会を開催しています。2021年11月末までのA・B・Pコースの受講者数は延べ766名、Sコースの受講者は延べ133名となっています（図1）。

図1 当院のNCPR講習会受講者数



院内スタッフ向け講習会

院内向けNCPR講習会としてBコースを年に1~2回、Sコースを1回開催しています。当院では、原則として講習会を受講したスタッフが分娩時の新生児蘇生を担当することになっているため、NICU、GCU、産科病棟に配属されたスタッフには必須の

研修です。また、少数ですが、周産期部門だけでなく、PICUや手術室などのスタッフも受講しています。

県内の周産期医療関係者向け講習会

群馬県では、周産期死亡率、早期新生児死亡率が全国平均を持続的に上回っていることが問題となっていました。そこで、県庁医務課が事務局となって県内の周産期医療関係者向けの講習会を当院、群馬大学医学部附属病院、桐生厚生総合病院で開催しています。現在、当院では毎年Aコースを1回、Sコースを3回開催しています。

救急隊関係者向け講習会

周産期医療施設の集約化に伴い、群馬県でも分娩可能な医療施設が都市部に偏するようになってきています。そのため、山間部からは産科医療施設に到着するまでに時間がかかり、自宅分娩や車中分娩となる可能性が高くなっています。また、最近、墜落産が決して稀でないことなども明らかになってきています。

そこで当院では、2015年度から救急救命士向けのNCPR講習会を開始しました。2016年度からは年2回の開催としています。当初はBコースを開催し、救急の現場で役立つように、自宅分娩や車中分娩などのシナリオも作成し取り入れてきましたが、病院前の新生児蘇生に対応する救急隊向けのコースであるPコースができたため、2020年度からはPコースを開催しています。

群馬県の消防学校は当院の近くにあり、救急科の小児・新生児の講義は当院の医師が担当しています。そこで、2017年度から、カリキュラムに半日の新生児蘇生の実習が取り入れられ、当院のスタッフが講師を務めています。当初はBコースをもとに当院で考案した講義、基本手技、シナリオからなる実習を行なっていましたが、専用のテキストや予習動画、講義スライドがあることなどから、2020年度からはPコースを開催しています。消防学校の救急科でのコースは受講者数が多いため、受講者を半分に付けて日を改めて行っています。

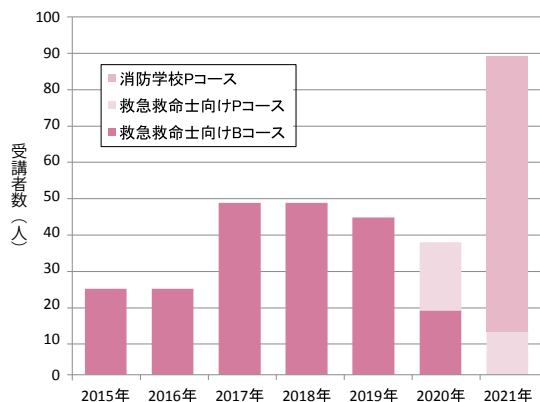


消防学校救急科 シナリオ実習の風景

通常のPコースの内容に加えて、救急隊関係者向けの講習会では、医療機関との連携が円滑に進むように群馬県の周産期医療情報システムについての講義も取り入れています。また、安定した状態で新生児を搬送することができるように新生児搬送についての情報提供も行なっています。

2021年11月末までの救急救命士向け講習会の受講者数は237名（内Pコース受講者は31名）、消防学校の救急科でのPコース受講者数は77名となっています（図2）。

図2 救急隊関係者を対象としたコースの受講者数



おわりに

群馬県内でも修了認定者が年々増えてきていますので修了認定者が滞りなく更新ができるように、Sコースを開催していきたいと考えています。また、2022年1月に群馬県で開催される第30回全国救急隊員シンポジウムでは、当院スタッフがNCPAのスキルトレーニングのセッションを担当する予定です。一人でも多くの赤ちゃんを救うことができるように、今後もNCPAの普及に努めていきたいと思えます。