

のに何らかの手助けが必要な割合は?)であった。

- ⑤ もっとも正解率が低かった問題は、蘇生の概要(・出生時に自発呼吸をはじめするのに何らかの手助けが必要な割合は何%あるか?)で、76.7%であった。

3. プレ及びポストテストの問題別および領域別正解率の変化(別紙参照)

- ① 6領域で正解率が5~34.5%上昇した。

- ② 正解率が上昇した項目は6領域19問でその内容は次の通りであった。

・蘇生の概要:2問(新生児の蘇生時の評価でまず必要なバイタルサイン。出生後、約30秒間陽圧換気を施行したが、心拍数は55回/分であった。次にすべき事は何か?)

・蘇生時の最初のステップ:5問(乾かし、背中をこする等の刺激に無反応で呼吸をしない児の蘇生で最も効果的なものは何か?出生後しっかりと呼吸をしてしかも十分な心拍数があるが、全身性のチアノーゼもある児のベストな最初の処置は何か?出生後、児を暖め、体位を整え、気道を確保し、刺激し、必要に応じて酸素投与を行われました。次のステップが必要かどうかを決めるために評価する項目は何か?)

・マスクバッグの使用:6問(・胃チューブ挿入に関して正しいものはどれか?・流量膨張式バッグの利点として正しくないものはどれか?・自己膨張式バッグの不利な点はなにか?・陽圧換気の初期の段階で、換気回数は1分間どれくらいが適当か?・マスクバッグでの陽圧換気が数分以上となった際に必要なことは何か?・蘇生における改善のサインとして間違っているものは何か?)

・心臓マッサージ:3問(・心臓マッサージの際に必ず一緒に行う蘇生行為は何か?・心臓マッサージを施行する際、陽圧換気の回数は何回か?・陽圧換気と心臓マッサージを開始後、どれくらいで心拍数を再評価するか?)

・気管内挿管:2問(・挿管チューブが正しい位置にあるサインはどれか?・1回の挿管操作のタイムリミットは何秒か?)

・薬剤投与:1問(・急性循環血液量低下時のボリューム投与量として、体重2.4kgの児にどのくらいの量を投与するか?)

- ③ 正解率に変化がなかったのは5領域8問で、内容は次の通りであった。

・蘇生の概要:2問(・出生時に自発呼吸をはじめするのに何らかの手助けが必要な割合は何%か?・成熟児における出生後の呼吸・循環の変化の順番)

・蘇生時の最初のステップ:1問(・呼吸を促すためにしてはいけない方法)

・気管内挿管:1問(・挿管がうまくいかずタイムリミットを過ぎてしまった。次にすることは何か?)

・薬剤投与:2問(・エピネフリン(ボスミン)の適当な投与ルートはどこか?・早産児に対し、過剰のエピネフリンや急速に重炭酸ナトリウムを投与することで起こりうる合併症は何か?)

・特別な配慮:2問(・胎便に覆われた児が出生後、蘇生室にて陽圧換気を施行中、急速に酸素化の悪化をきたし、呼吸音が一側性に減弱した状態で最も考えられる病態はなにか?・適切な蘇生努力にも関わらず心拍のない状態が何分続くことが蘇生中止を考慮する目安となるか?)

- ④ 正解率が下降した問題は3領域3問で、

その内容は

・蘇生時の最初のステップ：1問（・呼吸を促すためにしてはいけない方法）

・マスクバッグの使用：1問（・臍動脈の触診にて6秒間に9回数えた場合の心拍数）

・気管内挿管：1問（・挿管の適応として正しいのはどれか？）

⑤ 最も正解率が上昇した問題は、マスクバッグの使用（陽圧換気の初期の段階で、換気回数は1分間どれくらいが適当か？）で、46.7%から全員正解の100%（上昇率53.3%）になった。

4. 最も正解率が下降した問題は、気管内挿管（挿管の適応として正しいのはどれか？）で、96.7%から86.7%へ10%下降した。

D. 考察

プレテストでの正解率を問題別に見てみると、正解率が80%を超えていたものは教科書的な知識や看護師が実際に行う処置の技術に関するものであった。一方、正解率が80%未満のものは、「患者の状態を判断する」ことや「主に医師が行う処置」「医師の指示で行われる行為」であり、経験はあるが正確な数値等の理解がされておらず、正解率が低い傾向にあるのではないかと考えた。また、領域別では、「心臓マッサージ」の領域は全ての問題で正解率が低く、このことから、実際に経験していない事柄や経験が少ない処置については十分な知識を持っているとはいえない。

ポストテストでは、ほとんどの問題で正解率は上昇し、正解率は90%を超える結果となった。今回の対象は、新生児看護に少なくとも3年以上携わった経験者であり、

新生児の解剖生理や蘇生についてある程度の基礎知識を持っていると考えられる。そのため、今回のような2時間半の講義、30分のビデオ視聴、3時間の実習といった比較的短時間の講習でも正解率がほぼ90%を超える結果になったのではないかと考える。しかし、「蘇生の概要」の領域の、蘇生が必要な新生児の割合を問う問題の正解率が上がらず、講義前後でともに低い結果であった。これは看護師の統計学的な分野にうとい面の表れではないかとも思われる。また実習では、はじめに主にマスクバッグと心臓マッサージの手技を全員が練習し、次にシナリオにそって蘇生手技を実演し、指導者より評価を受けた。技術面での指導に加え蘇生の実演の評価を受けることは、受講生にとっては自らの技術の習得度の確認ができ、適切にその技術が行えているかを確認できる良い方法であると考えられる。このように講義に加え実習を行ったことが、プレテストでは領域別平均正解率以下であった「マスクバッグの使用」「心臓マッサージ」の領域の正解率が上位を占める結果となった大きな要因ではないかと考える。

NRPは、即席の蘇生チームによっても世界中の新生児が同様の蘇生を受けられるように考えられたプログラムであり、今後対象となりうる者には蘇生が必要な新生児に関わった経験が少ない看護者もいると考えられる。今回の対象者のように経験があっても正解率にはばらつきがみられたことから、経験が少ない者に講習を行う場合は、蘇生の技術のみではなく新生児の解剖生理といった基礎知識を確認しながら、必要に応じて反復した講習や重点項目を考慮するなどしてすすめる必要があるのではないかと

と考える。

E. 結論

1. 平成 16 年度新生児集中ケア認定看護師研修課程受講者 30 名を対象に調査を行った。
2. 講習は、講義内容事前配布による事前学習、講義、ビデオ視聴、実習の順に行った。
3. 講習前後に同様の内容のテストを行った。
4. プレテストは、受験者の平均点は 23.9 点 (30 点満点) で、各問題の正解率の平均は 83.2%であり、ポストテストは、それぞれ平均 27.8 点、正解率 96.2 点であった。
5. プレテストの領域別正解率は、特別な配慮を除くと、すべて 90%未満であった。
6. 心臓マッサージの領域はプレテストの正解率は最も低く 63.3%であったが、講習後には 97.8%となり、特別な配慮を除くと、領域別では最も高い正解率と上昇率 34.5%を示した。

F. 健康危険情報

無し

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
分担研究報告書

小児科医・一般産科医・助産師・看護師向けの研修プログラムの開発と
その評価に関する研究

研究協力者 茨聡、丸山英樹、徳久琢也、松井貴子、丸山有子
鹿児島市立病院周産期センター
分担研究者 田村正徳 埼玉医科大学総合医療センター小児科

研究要旨：日本各地に周産期センターが整備され、母体搬送や新生児搬送が推進され、周産期医療システムの整備が行われてきており、かなりの数の早産症例や先天異常合併症例の新生児蘇生は、周産期センターにおいて行われてきていると考えられる。しかしながら、出生直前まで異常を認めなかった分娩においても、新生児は、出生時に、呼吸不全をはじめとする様々な適応不全を呈しやすく、救命救急処置を必要とする頻度が高い。

出生時に適切な救命救急処置が行われなければ、死亡する可能性は高く、仮に一命を取り留めたとしても、重篤な中枢神経障害を残す可能性が高いため、新生児を取り扱う医療従事者は、新生児の適切な救命救急処置を修得する必要がある。

そこで、新生児の適切な新生児蘇生法（Neonatal Resuscitation Program: NRP）が全国に普及すれば、新生児死亡率および心身障害児が減少する効果が期待される。

現在、日本における全分娩数の約50%は、有床産科診療所で行われており、出生時に新生児専門医が立会っている機会は非常に少ないと考えられる。そこで、適切な新生児蘇生法の一般産科医療施設スタッフへの普及は、今後の重要な課題と考えられ、その新生児蘇生法の普及のあり方についての検討が重要であることがクローズアップされた。

A. 研究目的

日本各地に周産期センターが整備され、母体搬送や新生児搬送が推進され、周産期医療システムの整備が行われてきており、かなりの数の早産症例や先天異常合併症例の新生児蘇生は、周産期センターにおいて行われてきていると考えられる。しかしながら、出生直前まで異常を認めなかった分娩においても、新生児は、出生時に、呼吸不全をはじめとする様々な適応不全を呈しやすく、救命救急処置を必要とする頻度が高

い。出生時に適切な救命救急処置が行われなければ、死亡する可能性は高く、仮に一命を取り留めたとしても、重篤な中枢神経障害を残す可能性が高いため、新生児を取り扱う医療従事者は、新生児の適切な救命救急処置を修得する必要がある、新生児の適切な新生児蘇生法（Neonatal Resuscitation Program: NRP）が全国に普及すれば、新生児死亡率および心身障害児が減少する効果が期待される。そこで、どのような対象者にどのような内容で普及

していくべきかを検討した。

B.研究方法

平成2年から平成14年までの、出生の場所（病院、診療所、助産所、自宅その他）の変化を母子保健の主なる統計（1）の資料から検討した。

C.研究結果

1) 平成2年（総分娩数 1221585 人）：病院 55.8%、診療所 43.0%、助産所 1.0%、自宅・その他 0.1%

2) 平成7年（総分娩数 1187064 人）：病院 54.5%、診療所 44.4%、助産所 0.9%、自宅・その他 0.1%

3) 平成12年（総分娩数 1190547 人）：病院 53.7%、診療所 45.2%、助産所 1.0%、自宅・その他 0.2%

4) 平成14年（総分娩数 1153855 人）：病院 52.3%、診療所 46.5%、助産所 1.0%、自宅・その他 0.2%

であり、日本における分娩の約半数が、小児科医や新生児科医が常駐していない一般の産科診療所で行われており、その割合も微増してきていた。

D.考察

現在、日本における全分娩数の約50%は、有床産科診療所や助産所で行われており、出生時に新生児専門医が立会っている機会は非常に少ないと考えられる。そこで、適切な新生児蘇生法の一般産科医療施設スタッフおよび助産所スタッフへの普及は、今後の重要な課題と考えられ、その新生児蘇生法の普及のあり方についての検討が重要であることがクローズアップされた。

E.結論

適切な新生児蘇生法の普及とその効果を確実なものとするためには、病院勤務の新生児科医、産科医、小児科医に対する普及だけでなく、一般産科医療施設スタッフや助産所スタッフへの普及が今後の重要な課題と考えられる。そのためには、周産期における中枢神経障害発生のメカニズムおよびその早期診断法（胎児心拍数モニタリングなど）を加味した出生直後における新生児の適切な救急蘇生法（Neonatal Resuscitation Program: NRP）の解説書や教育用ビデオを作成し、それを使った教育を行っていく必要があることが明らかとなった。

参考文献

（1）母子保健の主なる統計 江井俊秀
母子保健事業団、平成16年

F.健康危険情報

特になし

G.研究発表

1.論文発表

1) 茨 聡 新生児低酸素性虚血性脳症に対する脳低温療法 日本新生児学会雑誌 39,4,568-572、2003

2) Kobayashi K, Ibara S, Maruyama H, et al Study on Body Temperature Monitoring During Brain Hypothermia in Newborn Infants with Severe Hypoxic-Ischemic Encephalopathy. Hypothermia for Acute Brain Damage .Springer, Verlag Tokyo . 164-167,2004

3) Kumazawa K, Ibara S, Kobayashi K, et al. Changes of Blood Glutamate Levels in Hypoxic Ischemic Encephalopathy Patients Undergoing Brain Hypothermia. Hypothermia for Acute Brain Damage . Springer,Verlag Tokyo . 320-324 ,2004

2.学会発表

なし

H.知的財産権の出願・登録状況

1.特許取得：特になし

2.実用新案登録：特になし

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
分担研究報告書

小児科医・一般産科医・助産師・看護師向けの研修プログラムの開発と
その評価に関する研究

－NRP 研修修了者の継続学習システム構築－

研究協力者 加部一彦 愛育病院新生児科
分担研究者 田村正徳 埼玉医科大 学総合医療センター小児科教授

A. 研究目的

NRP 研修修了者に対する効果的な継続学習の目的

NRP 研修の修了者は、研修終了後も必要な知識と技能を定期的に更新する必要がある、あらかじめそのための学習システムを構築しておく事が必要である。専門職を対象とした「知識と技能」の定期的な更新のためには、講義形式など一方向性の講習会形式では十分な成果が挙げられない事がすでに判明しており、成人学習理論に基づいた複数の継続学習システムを用意する必要がある。また、効果的な「継続学習」のためには、学んだ事を実践する機会を持つ事だけでなく、学んだ事を他に教育する機会を持つ事も効果的であり、そのために、NRP 研修は我が国でもプロバイダーとインストラクターの2つのコースを設定する事が望ましい。

「継続学習」の方法として、継続学習のための講習会開催に加えて、全国どこからでも、いつでもアクセスできる方法も用意されるべきである。

B. 研究方法

NRP 研修修了者に対する「継続学習」の方法

NRP 研修が全国的に普及した暁には、全国各地に居住する多人数の研修修了者が「いつでも」、「容易」に最新の知識を学習する事ができる仕組みが必要であり、そのためには、全国的に著しいスピードで普及しているブロードバンドを利用し、インターネット上に NRP 継続学習のための WBT (Web Based Training) site を設ける事が適当と思われる。

加えて、定期的に全国各地で講義と実習形式の学習会を開催し、ネット上での学習と合せて、継続学習の成果が確実になる工夫が必要であろう。

C. 研究結果

WBT を目的とした NRP 継続学習 e-Learning site 構築に向けての研究課題
NRP 研修修了者の継続学習システム構築と評価に関しては、今後、以下の点について引き続き検討が必要である。

#運営などシステム面に関して

e-Learning site の運営主体：

NRP 研修に対して、最終的に「どこ」の「だれ」が責任を持つのか。継続学習システムの運営責任は、NRP 研修を実施する団体が合せて負うものとするのが最も適当と考えるが、どの様な団体がそもそも NRP 研修自体をになって行くのかの議論を先行して行なう必要があると考える。

e-Learning site のサーバーの設置と保守管理、その cost 負担：

e-Learning site を運営するに際しては、サーバーなどのネットワーク関連の運営と、e-Learning system 自体の運営を行なう必要がある。サーバーの運営に関しては、独自のサーバーを持つ方法、既存のレンタルサーバーなどを利用する方法があり、いずれが望ましいのか検討する必要がある。

e-Learning site に関して、一から独自に構築する方法もあるが、すでにいくつものソフトベンダーから e-Learning management system が発売されており、それらを合せて比較検討する必要がある。その際には、継続学習システムの維持運営に必要なコストの算出と、それをどの様に負担して行くのかの議論を併せて行なう必要がある。

#継続学習のためのコンテンツ作成

e-Learning site の「中味」に相当するコンテンツも、実際の NRP の内容に則し、かつ、実践的な学習ができる内容を十分に練り上げる必要がある。また、ここでもその様なコンテンツの作成およびアップデートを行なう必要がある。

など) について、合せて検討を行なう必要がある。

E. 結論

今後の研究計画

H17 年度:e-Learning のためのテストサイトの立ち上げ、おおまかなコンテンツの作成。継続学習システムの管理運営に関する検討

H18 年度:e-Learning site の試験公開と、運営体制の構築

発行

平成17年3月

〒594-1101 大阪府和泉市室堂町840
大阪府立母子保健総合医療センター
tel 0725-56-1220

藤村 正哲