

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 30 日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26293471

研究課題名(和文) NICUにおける痛みのケア向上のための実際的教育プログラムの開発

研究課題名(英文) Development of a practical education program to improve pain care in the NICU

研究代表者

横尾 京子 (Yokoo, Kyoko)

広島大学・医歯薬保健学研究院(保)・名誉教授

研究者番号：80230639

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 10,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、NICUにおける痛みのケアを向上させるために、NICU看護師の痛みのケアに関する認識や教育ニーズ、子どもがNICUに入院している母親の痛みのケアに関する認識を調査し、その結果に基づき教育プログラムを作成、試行し、評価した。

プログラムは2日間集中型で、試行には34名のNICU看護師が参加し、評価には32名が協力した。評価の結果、新生児の痛みに関する知識、および学習目標に対する主観的評価は試行直前に比べ、直後、3か月後、6か月後が有意に高く、直後のレベルが6か月後にも維持され、6か月時のインタビューでは参加者自身や病棟内に肯定的な変化がもたらされており、効果を確認することができた。

研究成果の概要(英文)：A practical neonatal pain care education program is required to improve pain care in the NICU. Therefore we surveyed NICU nurses' perception and education needs of pain care and mothers' perceptions of their infant's pain experience, and then developed a 2-day centralized program. To evaluate the effectiveness of it, an anonymous structured questionnaire and group interview were used. Questionnaire evaluation was performed four times: preprogram, immediately post-program, and 3 and 6 months after. The interview was conducted 6 months later. Thirty four NICU nurses attended the program and two dropped out at the 6-month period after the program. The program improved nurses' knowledge and self-appraisal of learning objectives. The five categories that were considered positive changes in the interview were: continued knowledge acquisition, reaffirmation of neonatal care, support of parents' participation, provision of knowledge to medical staff, and improvement of the care environment.

研究分野：臨床看護学

キーワード：痛み 新生児 新生児集中治療室 痛みのケア 教育プログラム

1. 研究開始当初の背景

長年、「新生児は痛みを感じない」と信じられてきたため、NICUでは痛みのケア、すなわち「痛みの予防、アセスメント、及び緩和法の実施」が忘れられてきた。国外における在胎33週未満の早産児430名の調査¹⁾では、入院後2週間で実施された痛みを伴う処置の総回数は42,413回、早産児1人あたりでは1日平均10回、実施された処置の80%に痛みの緩和法は実施されていなかった。この結果は、わが国の現状と大差はない。今日、正期産児はもちろん、早産児であっても、痛みを知覚、伝導、処理することができ、しかも下行制疼痛抑制機構が未発達であるため、新生児は成人よりも痛みをより強く感じている可能性があると考えられている²⁾。また、新生児期に適切な対処が行われないうまま痛みを繰り返し経験すると、新生児脳の正常な構造的・形態的発達が障害され、知覚障害のみならず、注意/多動欠陥障害や自傷行為などの認知・行動障害を引き起こすことも明らかにされている³⁾。こうした痛みが新生児に与える長期的影響をいかに防ぐかということが、新生児医療における重要な課題である。このような背景から、わが国でもNICUにおける痛みのケアガイドライン⁴⁾が2014年12月に完成に至り、関連学会はその普及に努めているところである。ガイドラインの普及には、NICUにおける痛みのケアに関する実際的な教育プログラムが必要である。しかし、このような教育プログラムはない。

2. 研究の目的

痛みのケアガイドラインに基づいた実践ひいては痛みのケア向上に貢献できる人材を育成するための教育プログラムを、NICU看護師および親の痛みのケアに関するニーズをベースに作成し、試行によってプログラムの効果を評価し、プログラムを改善、完成させることである。

3. 研究の方法

(1) NICU看護師の認識と教育ニーズ

痛みのケアの実際教育プログラムの枠組を考案することを目的に、NICUに従事する看護師の親のケア参加に対する認識と痛みのケアに関する教育ニーズを調査した。調査は、2014年10月～12月に、日本新生児看護学会員(会員歴3年以上の205名)を対象とした無記名式構成型質問紙調査を郵送法によって実施した。調査内容は、ガイドラインの「実践のための推奨」⁴⁾および米国の新生児集中ケアコアカリキュラム⁵⁾に含まれる痛みの予防と管理に関する内容を踏襲した。リッカート7段階尺度で回答を求め、データの分析は記述的に行った。

(2) 子どもの母親の認識

親との協働を痛みのケアの実際教育プログラムに反映させ得る可能性を把握するこ

と目的に、NICUに子どもが入院している母親のケア参加へのニーズを調査した。調査は、2014年10月～12月に、19の総合周産期母子医療センターに子どもが入院している母親173名を対象者とした無記名式構成型質問紙(一部自由記載)調査を郵送法によって実施した。調査内容は、わが子の痛みに関する認識・ケア参加に関する認識とし、リッカート7段階尺度および自由記載で回答を求めた。データの分析は量的、質的データいずれも記述的に行い、質的データには内容分析の手法を用いた。

(3) 教育プログラムの作成と試行・評価

プログラムの作成と試行

2014年に実施した質問紙調査結果を受け、プログラムの目標を「参加者が、新生児の痛みのケアに必要な知識を系統的に持ち、また得られた知識を他者への説明や実践に活かし、応用できるようになる」と設定した。このプログラムの目標が達成されるよう11のセッションを設け、総時間(14時間)における討論・演習・全体討議・ロールプレイ(RP)の割合を多くした(60.7%)。また、臨床看護師の参加のしやすさを考慮し、2日間集中型とした。各セッションのねらい(表2)から10の学習目標を設定した(表3)。

プログラム参加後の学習や活動を支え合えるよう、1施設から2名の参加を原則とした。討論と演習はグループ(1グループにつき5～6人)で行い、プログラムが終了するまで同じグループとした。グループ編成には、年齢や臨床経験の偏りや帰属施設の重なりを避けた。全体討議は、参加者が司会・進行と板書きを務めた。RPでは、講師の演技を通して参加者が意見を述べ合った。配布資料の中で、討論・演習・全体討議・RPの進め方や課題を示した。また、各時間の終わり10分間で、各課題に対して自分自身の考えを所定の用紙に記述する時間を取り、将来において、他者への説明やケアの提案に役立てることができるようにした。NICU看護および教育経験のある看護師や助産師、新生児科医師が講師となり、2016年3月に広島と東京で各1回実施することを計画した。

表1.プログラム構成

痛みのケアの記録：討論
痛みのメカニズム：講義
新生児と痛み：講義
新生児の痛みのケアの重要性：討論
ガイドライン実践の前提と推奨：講義
親との協働：討論
痛みの測定ツールの選択：演習
痛みの測定とアセスメント：演習
有効な痛みの予防法：全体討議
⑩ 母親との協働：ロールプレイ
足底採血の基本：講義

表 2.各セッションにおけるねらい

痛みの記録の必要性を再認識し、実践へのより強い動機付けとする
成人における痛みのメカニズムを通して、新生児の痛みを理解する基礎とする
成人とは異なる痛みの生理を理解し、ケアの重要性について理解を深める
痛みのケアの重要性を他者に説明するための準備とする
ガイドライン実践の前提およびエビデンスに基づいた痛みのケアを理解し、痛みのケアの取り組みへの動機付けとする
必要性を確認し、実践へのより強い動機付けとする
自施設に適した測定ツールを選択できることを目指す
選択した測定ツールを用い、痛みをアセスメントできることを目指す
予防法を確認し、自施設での取り組みへのより強い動機付けとする
⑩吸引中の母親のホールディングを通して、広く親と協働した痛みのケアへの具体的な取り組みを意識付ける
安全でより痛みが少ない足底採血法の理解を深め、具体的な取り組みを意識付ける

表 3.学習目標

1. 痛みの生理から新生児の痛みのケアの重要性を説明できる
2. 新生児の痛みのケアの実践におけるケア提供者の基本姿勢を説明できる
3. 自施設に適した測定ツールを選択できる
4. 選択した測定ツールの使用法を説明できる
5. 痛みの予防に有効な方法を説明できる
6. 痛みの緩和に有効な非薬理的方法について説明できる
7. ショ糖の疼痛緩和の有効性と限界について説明できる
8. 痛みの記録と監査の必要性を説明できる
9. 親との協働による痛みの緩和を目指したケアを考案できる
10. 安全で痛みの緩和を目指した足底採血の手順を考案できる

プログラムの評価

研究参加者は、未熟性や重症度の高い早産児や疾病新生児が入院している施設の方が臨床ベースでプログラムを評価しやすいと考え、総合周産期母子医療センターNICUに勤務する看護師とした。サンプルサイズは、募集時期が年末年始にかかることを考慮し、幅を持たせた。すなわち、G*Power3.1.9.2を用いて、有意水準 ($\alpha=0.05$)、検定力 ($1 - \beta=0.8$)、効果量を中等度 ($f=0.25$)、水準間の相関を 0 と設定して算出すると 45 名、有意水準 ($\alpha=0.05$)、検定力 ($1 - \beta=0.8$)、効果量を中等度 ($f=0.25$)、水準間の相関を 0.5 と設定して算出すると 24 名となるので、24~45 名とした。研究参加者のリクルートには機縁法を用いた。すなわち、共同研究者

が実施中の研究⁶⁾への参加を検討した 25 施設の看護師長から本研究への情報が必要との回答が得られた 24 施設に募集案内を郵送し、研究参加者を個別的に募集した。募集期間は 2015 年 12 月 18 日~2016 年 1 月 15 日であった。応募者は 34 名で、応募資格・応募動機・地域や施設の偏りを検討し、同意が得られた応募者を研究参加者とした。

研究参加者は、2 日間のプログラムに参加した後、継続してプログラムを評価できることを条件として募集し、選出した。背景データは応募時およびプログラム実施直後に収集した。量的および質的データによってプログラムの効果を評価するために、前者には無記名 ID 式構成型質問紙調査を、後者にはグループインタビューを行った。

質問紙調査は、プログラム直前・直後・3 か月後・6 か月後の 4 つの時期で行った。直前と直後は留め置き法によりプログラム実施会場で行い、3 か月後と 6 か月後は郵送法によって行った。調査内容は、新生児の痛みのケアに関する知識、および学習目標への主観的評価とし、15 分程度で回答できる範囲とした。分析は、IBM® SPSS® Statistics Base Ver. 20 を用い、知識総得点、全学習目標の平均得点および各学習目標の得点を従属変数とし、主効果として評価時点(実施直前・直後・3 ヶ月後・6 ヶ月後)、変量効果を被験者とするモデルをそれぞれ立て、繰り返しのあ一元配置分散分析をそれぞれ行った。また、直前の得点と比較して、直後・3 ヶ月後・6 ヶ月後の得点に違いがあるか Bonferroni の多重比較によって検討した。

グループインタビューはプログラム実施 6 か月後に、1 回実施した。インタビュー時間は 90 分とし、インタビュー内容は、プログラムに参加したことによる参加者自身および医療スタッフや施設の変化とし、参加者の同意を得て IC レコーダで録音し、録音データを逐語録とした。プログラム実施後に肯定的な変化が抽出できれば、向上・効果ありとした。分析は内容分析の方法を用い、機能的にコード化、カテゴリー化を行った。信憑性確保のために、分析は 2 名の研究者が行い、その結果に対して NICU で勤務する看護師と医師各 1 名、および研究参加者に意見を求め、必要な修正を行った。

4. 研究成果

(1) NICU 看護師の認識と教育ニーズ

107 名の有効回答を得た。回答者の 80% 以上が、「処置の間、自分の子どもが出している痛みのサインに気づけるよう、あるいは、緩和法が実施できるよう親を支えるべき」と認識していた。また教育ニーズについても、80% 以上が、新生児の痛みのケアの必要性・痛みの生理・痛みのアセスメントと緩和法について、知識の習得のみならず、「スタッフや親に説明できる」「実践に応用できる/活かせるようになりたい」と回答した。これらの

結果から、教育プログラムには、新生児の痛みのケアに必要な知識を系統的に持ち、また得られた知識を他者への説明や実践に活かし、応用できるようになることが求められていることが明らかとなった。

(2) 子どもの母親の認識

101名の有効回答を得た。80%の母親がわが子は痛みを感じていると認識し、多くの母親は痛みからわが子を護るために、自らが痛みを気づき、緩和法を実施できるようになること、医療者には最新の知識を持って痛みのケアを行うことを望んだ。78%の母親は痛みを伴う処置に付き添いたいとし、その理由は、「痛みの緩和」「痛み経験の共有」「処置経過の理解」「医療スタッフとの関係性：役に立ちたい」だった。付き添いたくない理由は、「動揺」「医療スタッフとの関係性：信頼し任せろ・規則に従う」であった。これらの結果より、NICU 看護師が母親に寄り添い、ケアの参加を支えることができるよう、教育プログラムの内容や方法を工夫する必要があることが明らかになった。

(3) プログラムの評価

2日間のプログラムに参加したのは34名であった。施設数は13で、同一施設から複数名(2~3名)が参加したのは12施設であった。平均年齢は 35.4 ± 8.4 歳(範囲=24~55)、平均総臨床経験は 13.5 ± 8.5 年(範囲=2~34)、平均NICU経験は 9.5 ± 5.5 年(範囲=2~24)であった。「ガイドラインを読んだことがある」のは94.1%、「ガイドライン講習会に参加したことがある」のは41.2%であった。また、帰属施設が「新生児の痛みのケア改善プログラム」に協力している参加者は44.1%であった。応募の意思は、「施設からの推薦で意欲的に応募」が79.4%、「施設からの推薦はないが意欲的に応募」が8.8%、残り11.8%が「施設からの推薦だが負担を感じながら応募」であった。参加目的は、「得られた知識を実践で応用・活かせるようになりたい」「自施設の痛みのケア改善に役立てる」が各82.4%、「知識を習得する」が76.5%、「家族の痛みのケア参加を支える」が61.8%、「家族への説明ができる」「看護スタッフへの説明ができる」が各50%であった。6か月評価の時点で2名が脱落した。

質問紙調査：新生児の痛みのケアに関する知識を問う35項目のクロンバック係数は0.960であった。評価時点の主効果が有意であり($p < 0.001$)、多重比較では実施直前よりも直後、3か月後、6か月後の方が有意に高く、6か月後が最も高得点であった(表3)。学習目標への主観的評価に関する10項目のクロンバック係数は0.947であった。全学習目標の平均得点について、評価時点の主効果が有意であり($p < 0.001$)、多重比較では、実施直前よりも直後、3か月後、6か月後の方が有意に高く、直後が最も高得点であった

(表3)。各目標の平均得点についても、評価時点の主効果が有意であり($p < 0.001$)、多重比較では、実施直前よりも直後、3か月後、6か月後の方が有意に高かった。平均得点が最も高かった時期は目標によって異なっており、実施直後は目標3と5~8、6か月後は目標1と4、目標2、9、10は直後と6か月後が同得点であった。また、最も低得点であった時期は、目標1、2、4、9、10が3か月後、その他の5つの目標は3か月後と6か月後が同得点であった。

表3. 新生児の痛みのケアに関する知識の総得点と全学習目標に対する平均得点の変化

	知識	学習目標
直前 (n=34)	5.9 ± 2.3	2.5 ± 1.0
直後 (n=34)	25.5 ± 5.5	3.7 ± 0.7
3か月後 (n=34)	25.2 ± 7.6	3.5 ± 1.0
6か月後 (n=32)	27.2 ± 6.4	3.6 ± 0.9

グループインタビュー：分析対象は、変化が本プログラムによるものか、ケア改善プログラムによるものかが不明という研究参加者の意見があったことから、ケア改善プログラムに協力していない施設からの参加者17名のインタビュー内容とした。プログラム参加によって変化したこととして、「継続的な知識の習得」「新生児ケアの再認識」「家族の参加支援」「医療スタッフへの知識の提供」「ケア環境の整備」の5つのカテゴリーが抽出された。これら5のカテゴリーはすべて、肯定的な変化を示すものであった。

質問紙調査およびグループインタビューによって、新生児の痛みのケア教育プログラムの効果を確認することができた。その理由として次の点が考えられた：本プログラムはNICU看護師の教育ニーズに基づいて作成された；参加目的とプログラムの学習目標が適合した；講義よりも討論等の占める割合が多いプログラム構成であった；討論等の終りで課題に対する自分の意見を記述する方法をとった；1施設2名の参加を原則として募集し、実際には13施設中12施設が複数参加であった；参加者の79%が施設推薦で意欲的に応募していた。本プログラムは、今後も、NICU看護師をサポートし、ひいては、わが国のNICUにおける痛みのケアの向上に役立つものとする。

(4) プログラムの活用化に向けて

今後のプログラムの活用化に向けて改良点を挙げるとすると、NICU勤務の看護師が

より参加しやすくなるように、本プログラムと重複する内容を持つ他のプログラムと組み合わせ、本プログラムの時間短縮を図るとのことである。そこで、日本新生児看護学会がガイドラインの理解と周知を目的として開催している「ガイドライン講習会」と本プログラムを組み合わせ、講習会修了者を本プログラムの応募条件とし、1.5日(9時間30分)のプログラムを作成し、2017年に実施した(1月広島、3月東京、参加者計40名)。プログラムの評価についてリッカート5段階尺度で回答を求めたところ、「プログラムは臨床に役立つ内容である」は 4.8 ± 0.7 、「プログラムの方法や内容は参加目的を達成するものであった」は 4.5 ± 0.8 、「総時間数や各項目の時間数は適切であった」は 4.1 ± 0.9 と、良い評価を得た。また、参加者の希望により、自己学習や病棟での勉強会を支える教材としてDVDを作成、配布した。討論や演習を充実させた本プログラムは、改良プログラムにおいても、NICUにおける痛みのケア向上のために有用であると考えられる。

<引用文献>

- 1) Carbajal RC, et al, Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units, JAMA,30(1),2008,60-70.
- 2) Anand KJS,et al, Summary proceeding from the Neonatal Pain Control Group, Pediatrics, 117,2006, s9-s22.
- 3) Mountcastle K, An ounce of prevention: Decreasing painful interventions in the NICU, NeonatalNetwork,29(6),2010, 353-359.
- 4) 「新生児に痛みの軽減を目指したケア」ガイドライン作成委員会(委員長 横尾京子) NICUに入院している新生児の痛みのケアガイドライン(実用版). 2014.
- 5) Walden M. Pain assessment and Management, Ed. By Verklan T, WaldenM, Core curriculum for neonatal intensive care nursing (3rd ed). ELSEVIER SAUNDERS, St. Louis, 2004, 375-391.
- 6) Ozawa M, Yokoo K, Funaba Y, Fukushima S, Fukuhara R, Uchida M, Aiba S, Doi M, Nishimura A, Hayakawa M, Nishimura Y, Oohira M. A Quality Improvement Collaborative Program for Neonatal Pain Management in Japan. Advanced in Neonatal Care. 2017 Jan 20. doi:10.1097/ANC.0000000000000382.

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計2件)

横尾京子、小澤未緒、NICUにおけるわが子の痛み体験とケア参加に関する母親の認識、日本新生児看護学会誌、査読有、22巻、2016、20-26、

横尾京子、小澤未緒、NICUにおける痛みのケア：看護師の親のケア参加に対する認識と教育ニーズ、日本新生児看護学会誌、査読有、22巻、2016、27-33

[その他]

DVD作成：NICUにおける痛みのケア(冊子付・115分)

6. 研究組織

(1)研究代表者

横尾 京子(YOKOO Kyoko)
広島大学・大学院医歯薬保健学研究院(保)
名誉教授
研究者番号：80230639

(2)研究分担者

小澤 未緒(OZAWA Mio)
広島大学・大学院医歯薬保健学研究院(保)
講師
研究者番号：80611318