

(別紙1)

総括研究報告書

課題番号：29-15C

課題名：周産期医療における Simulation-based training (SBT) の実践、評価と新たなトレーニングプログラムの開発

主任研究者 国立成育医療研究センター
新生児科 医師 甘利 昭一郎

安全、安心、確実な医療へのニーズが年々高まる中、周産期医療においても Simulation-based training (SBT) を充実させることは大きな課題の1つである。本研究は、周産期医療における SBT の実践を通じて、現在広く行われている産科、新生児科領域それぞれの SBT の効果を検証することと、特に新生児医療においてニーズに基づいた新しい SBT プログラムを開発することであった。本年度は、3年計画の3年目として、産科領域では院内で実施したシミュレーショントレーニングによる多職種間チームワークの変化を評価した。また、新生児領域では学習効果の高い気管挿管のトレーニングプログラム案を策定し、実践して、学習者の自己効力感を評価した。

1. 研究目的

医療の進歩に伴い、「安心かつ安全で苦痛が少なく、より確実な治療効果を得る」ことが求められるようになった。そのため、周産期医療においても、ある医療手技や対応を実際に臨床現場で行うよりも前に、シミュレーションに基づくトレーニング (SBT) を行っておくことが重要である。たとえば、母体や新生児の急変対応についての SBT として「産科医療における高度救命処置 (ALSO)」や「新生児蘇生法 (NCPR)」が知られており、当院でもこれらを元にした SBT (産科部門では「産科 Sim」と称し、新生児部門では「NCPR」) を開催してきた。

しかし、周産期医療における急変対応の SBT が、個々の医療者の能力や全体としての医療の質にどのような効果をもたらすかは、十分には明らかにされておらず、引き続き検証が必要である。また、小さく脆弱な患者を扱う新生児医療においては、急変対応以外の手技や対応についても SBT が重要であると考えられるが、NCPR 以外に確立した SBT は存在していない。

そこで本研究では、「産科 SIM、NCPR は、1) 個々の医療者の急変対応能力を

向上させるか、2) 多職種間のチームワークを向上させるか、3) 職員のモチベーションを高めるか、4) 医療安全に寄与するか」、「新生児医療において、5) SBT の現状はどうか、6) 必要な SBT は何か、7) 新たに開発した SBT は医療者の能力を向上させるか」という点について明らかにすることを目的としてきた。

2. 研究組織

研究責任者

甘利 昭一郎

国立成育医療研究センター
周産期・母性診療センター
新生児科 医師

分担研究者

小澤 克典

国立成育医療研究センター
周産期・母性診療センター
胎児診療科 医長

研究協力者

伊藤 裕司

国立成育医療研究センター
周産期・母性診療センター
新生児科 診療部長

3. 研究成果

3年計画の3年目として、本年は、産科領域では産科 Sim による多職種間チームワークの変化を、事前に Validation されたツールを用いて評価した。また、新生児領域では学習効果の高い気管挿管のトレーニングプログラム案を策定し、実践して、学習者の自己効力感を評価した。

1) 産科 Sim について。

2019年5月から2020年2月にかけて、月2回の頻度で朝に15分間のシミュレーション基盤型チームトレーニングを実施した。テーマは妊婦の心肺停止の蘇生、子癇発作時の対応、産後大出血に対する対応の3つを設定し、2か月ごとにテーマを変更した。シミュレーション教育の対象者は6階東と6階西病棟の助産師と看護師とした。

シミュレーション開始初期の5月～6月と、後期の12月～1月の2つの時期に Clinical Teamwork Scale (CTS) を用いて評価を行った。

シミュレーション開始初期3回のCTSの総合点数の平均は81.7点であり、後期は112.0点であった。初期の3回のシミュレーションで比較的高い点数(7点以上)だった項目は、状況把握、道具の適切な使用、適切な優先順位であった。一方、closed loop communication は3点以下であった。後期の3回のシミュレーションでは、14項目中12項目が7点以上であり、3点以下の項目はなくなった。

したがって、産科 Sim の実施によって助産師、看護師間のチームワークが向上している可能性が示唆された。

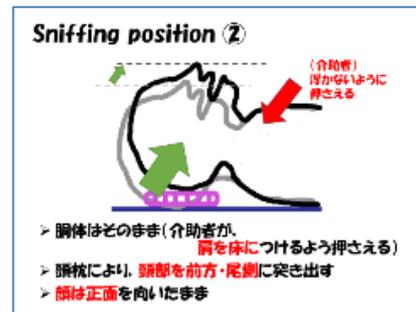
2) 新生児領域の SBT

講義とシミュレーショントレーニングから成る気管挿管トレーニングプログラムを作成し、小児科専攻医に対してプログラムを実施した。講義では頭部を平行に前方に押し出す Sniffing position (図) に焦点を置いた。シミュレーショントレーニングにおいても、児の頭部をこの Sniffing position に持っていくことを強調した上で、繰り返し喉頭展開の練習をさせた。さらにモバイルカメラで学習者の挿管手技を

真横から撮影し、挿管手技後に学習者に自分の動画を見てもらいながら、フィードバックを行った。

小児科専攻医に対して質問紙調査への回答を依頼した。

「独自の Sniffing position に焦点を置いた講義が、自身の挿管手技の向上に役立ったと思うか」という問いに対しては9名中8名(89%)が「とても役に立った」と回答し、「『目から鱗』だった」、「図による解説が理解に役立った」といった好意的な評価を得られた。



図：推奨した Sniffing position

動画を用いたフィードバックについては、「役立った」、「自分を客観的に見ることができた」、「自分の姿勢は、説明よりも1回見た方が明らかに分かりやすいと感じた」という意見があった。

以上より、新生児の気管挿管のトレーニングにおいて、Sniffing position に焦点を当てた講義と、動画を用いて自らの手技を振り返る形式のシミュレーショントレーニングは、学習者の自己効力感を上げるといった一定の効果を得たと考えられた。

しかしながらトレーニングを受けた後の気管挿管の成功率は中央値 30%と低く、シミュレーションと実際のギャップを埋めていく工夫がさらに必要である。

4. 研究内容の倫理面への配慮

シミュレーショントレーニングに参加する学習者に対し、シミュレーショントレーニングでのパフォーマンスや発言、行動が業績評価に関わることはないことを説明し、いかなる不利益をも被ることがないように配慮した。