

研 究

超緊急帝王切開術の
合同シミュレーションの効果

パルシファー 瑞穂, 巴 真奈美, 大久保 沙耶, 佐々木 りさ

八戸赤十字病院, 看護部, 手術室

I. はじめに

当院での 2016 年の緊急帝王切開術の手術件数は 38 件で, そのうち超緊急の手術件数は, 1 件であった. NICE (英国国立医療技術機構) による帝王切開の緊急度分類によると, 「超緊急帝王切開手術は, 母体あるいは胎児に生命の危険が差し迫っている状況」¹⁾ と述べられており, 手術決定から分娩出までの時間は 30 分以内が推奨されている.

当院は宅直オンコール制であり, 夜間は手術開始までに時間を要するため, 推奨されている 30 分以内という時間は困難である. 超緊急帝王切開手術において母体・胎児の生命の安全を確保するためにも医師や病棟などの関連部署と連携をとり, 迅速に手術をすすめるための実践力が必要である.

阿部は「シミュレーションセッションが具体的な経験となり, その経験を振り返ることで知識と技術が統合されて, 断片的であったり, 技術に繋がらなかった知識が整理される.そして, 学習者は類似した状況下でのシミュレーションに積極的に向かうというサイクルになる. このサイクルを繰り返すことで医療者としての実践力を強化する。」²⁾ と述べている. 模擬的に超緊急帝王切開手術の環境をつくり, 体験することで問題解決へとつながり, 医療者の思考や判断, チーム連携などの実践力が身につけていくと考える.

今回, 麻酔医・産科医・産科病棟・手術室で超緊急帝王切開手術の合同シミュレーションを 3 回実施した. その結果, シミュレーション教育の課題が明らかになったので報告する.

II. 方 法

1. 研究期間: 2016 年 12 月～2017 年 8 月
2. 研究対象者: 手術室看護師 20 名, 産科病棟助産師 15 名, 麻酔科医, 産科医, 小児科医
3. データ分析方法: アクションリサーチ
4. 研究方法: 質的研究
5. シミュレーションの設定

A. 第 1 回合同シミュレーション
2016 年 12 月 20 日

(1)シミュレーションの事前準備

- ①シミュレーションの目的・目標設定
- ②超緊急帝王切開の状況設定
- ③シナリオ作成

配役:

手術室看護師 3 名 (器械出し看護師役, 外回り看護師役, 観察看護師役) 産科病棟助産師 2 名, 麻酔医役 1 名, 小児科医師役 1 名 執刀医役 1 名 (産科医)
助手 1 名 (産科病棟研修医), 患者役 1 名,
ビデオ撮影担当 1 名
ファシリテーター 1 名, 見学者 4 名, タイムキーパー 1 名

(ファシリテーターの定義：中立の立場で参加者の能力を引き出し、活動の成果が最大になるように支援する人)

産科医が超緊急帝王切開術を宣言してから執刀までの時間を測定した。

確認事項：

①必要物品の確認

器械台, 婦人科開腹器械コンテナ, ドレープ, 医療材料, 麻酔用具, 診療録, 同意書類, 麻酔記録用紙, パス用紙, ストレッチャー, ストップウォッチ, ビデオカメラ

②シミュレーションを実施する手術室看護師3名(器械出し看護師役, 外回り看護師役, 観察看護師役), 産科病棟助産師2名, 麻酔医役1名(手術室看護師), 小児科医師役1名(手術室看護師)に, 事前にシナリオを配布し, シミュレーションの流れを説明した。

③ファシリテーターの役割確認

(2)シミュレーションの実施

8時45分～9時まで産科病棟でシミュレーション参加者14名にブリーフィングを行った。

(ブリーフィングの定義:シミュレーションの導入を行う目標と学習環境などの説明)

自己紹介と各役割の紹介, シミュレーションの目標と流れ, 時間配分(開始・終了時間)の説明を行った。シミュレーションは産科病棟から開始し, 実施者に意見を記入してもらい産科病棟看護師と共有した。

シミュレーションに参加できなかったスタッフに動画を視聴してもらい意見交換を行った。

(3)シミュレーション後のデブリーフィング

(デブリーフィングの定義:振り返りと

議論を通して参加者に自律的思考と将来の行動内容を促すもの)

作成した動画を視聴し, 振り返りを行った。

(4)問題点を検討し, 問題点を改善した。

B. 第2回 合同シミュレーション

2017年2月14日

(1)合同シミュレーションの事前準備

①シミュレーションの目標設定

②超緊急帝王切開の状況設定とシナリオは第1回合同シミュレーションと同様とした。

配役：

手術室看護師 3名(器械出し看護師役, 外回り看護師役, 観察看護師役)

産科病棟助産師2名, 麻酔医役1名, 小児科医師役1名

執刀医役1名(産科医), 助手1名(産科病棟研修医), 患者役1名, タイムキーパー1名
ビデオ撮影担当1名, ファシリテーター1名, 見学者6名

確認事項：

①必要物品の確認

器械台, ドレープセット, 婦人科開腹器械コンテナ, ドレープセット以外の医療材料, 麻酔用具, 診療録, 同意書類, 麻酔記録用紙, 患者情報一覧用紙, パス用紙, ビデオカメラストレッチャー, ストップウォッチ

②変更点の確認

- 最終水分と食事の時間, アレルギーの申し送り用紙を産科病棟看護師が記載して使用した。
- 分娩係助産師は手洗いを行わず, 手指消毒し滅菌グローブ装着とした。
- 医療材料はドレープ内に一包化されたものを使用した。

- 作成したマニュアルやフローチャートに基づいて実施した。
- 執刀前の術式と患者確認は、執刀に間に合うように行い、手を止めなくてもよい。

③シミュレーションを実施する手術室看護師3名（器械出し看護師役、外回り看護師役、観察看護師役）、産科病棟助産師2名、麻酔医役1名（手術室看護師）小児科医師役1名（手術室看護師）に、事前にシナリオを配布してシミュレーションの流れや変更点を説明した。

④ファシリテーターの役割の確認

(2)シミュレーションの実施

8時45分から9時まで産科病棟で、シミュレーションの役割紹介や目標・目的について説明し、ブリーフィングを行った。

シミュレーションは産科病棟から開始した。

実施者に意見を記入してもらい産科病棟と共有した。

(3)シミュレーション後のデブリーフィング
シミュレーションの動画を視聴し、参加者で振り返りを行った。

シミュレーションに参加できなかったスタッフにも、動画を視聴してもらい意見交換を行った。

(4)問題点を検討し、問題点を改善した。

C. 第3回 合同シミュレーション

2017年8月22日

(1)合同シミュレーションの事前準備

①シミュレーションの目標設定

②超緊急帝王切開の状況設定は、第1回合同シミュレーションと同様とした。

配役：

手術室看護師 3名（器械出し看護師役、外回り看護師役、観察看護師役）

産科病棟助産師2名、麻酔医1名、小児科医師1名、執刀医1名（産科医）

助手1名（産科病棟研修医）、患者役1名、タイムキーパー1名

ビデオ撮影担当2名、ファシリテーター1名、見学者9名

確認事項：

①必要物品の確認

器械台、ドレープセット、婦人科開腹器械コンテナ、ドレープセット以外の医療材料、麻酔用具、診療録、同意書類、麻酔記録用紙、患者情報一覧用紙、パス用紙、ストレッチャー、ストップウォッチ、ビデオカメラ

②変更点の確認

- 器械コンテナ内の器械の組み方を統一した。
- 修正したマニュアルに基づいて実施した。

③シミュレーションを実施する手術室看護師3名（器械出し看護師役、外回り看護師役、観察看護師役）、産科病棟助産師2名、麻酔医1名、小児科医師1名に、シミュレーションの流れや変更点を説明した。

④ファシリテーターの役割の確認

(2)シミュレーションの実施

16時20分から16時30分まで産科病棟で、シミュレーションの役割紹介や目標・目的について説明し、ブリーフィングを行った。

シミュレーションは産科病棟から開始した。

実施者に意見を記入してもらい産科病棟

と共有した。

- (3)シミュレーション後のデブリーフィング作成した動画を視聴し、振り返りを行った。

シミュレーションに参加できなかったスタッフにも、動画を視聴してもらい意見交換を行った。

- (4)問題点を検討し、問題点を改善した。

Ⅲ. 倫理的配慮

本研究は、当院看護部看護研究倫理審査委員会において承認を得た。シミュレーションの参加は全員とし、録画やアンケートについては自由意思であることを説明、これらのデータは研究目的で使用することを口頭で説明し、同意を得た。

Ⅳ. 結果

1. 第1回合同シミュレーション

2016年12月20日

手術室看護師や産科病棟助産師は、合同シミュレーションを行うのは初めてであったため、参加するスタッフの表情は固く緊張していた。その緊張をほぐすためにファシリテーターがアイスブレイクを挟みながら和やかな雰囲気ですりフィングを行うように努めた。

超緊急帝王切開術が宣言されてから執刀までの時間は29分17秒であった。

デブリーフィングは、ファシリテーターがポジティブフィードバックを行いながら進行し、和やかな雰囲気の中、活発な意見交換ができた。「雰囲気にもまれて慌ててしまい、状況把握ができなかった」「大声で会話して返事がなかった。チーム内の声掛けが不十分だった」という意見があがった。麻酔記録用紙の記載については「麻酔医への協力が必要である」「メモ程度の用紙があればよい」「準備に追われて患者が置き去りになり、声掛けができなかった」

などの意見があった。患者役の看護師からは「物音、緊迫した人の声、空気感が伝わり患者役の自分も緊張した。本当の患者さんの不安や緊張はどれほどだろうか。と思った。その中で声掛けや説明、背中をさすってくれた看護師の手の温かさが印象的だった。」という意見が述べられた。

器械展開時、医療材料の準備に時間を要して器械展開が間に合わなかったため、器械台に必要な医療材料と滅菌ガウンをドレープセットに入れてもらうように業者に依頼した。ベビー受け取りの助産師が、執刀前に手洗いに行くことで、ガウン介助や部屋内の人員不足が生じた。そこで、ベビーを受け取る助産師の手洗いは、産科病棟で検討して手洗いはせずに手指消毒後、滅菌グローブ装着とした。

助産師から、「ベビー用と麻酔器用の酸素配管二股コネクターの接続が、難しい」という意見があったため、酸素配管は壁と天井配管の2つを使用し接続することにした。「手術室看護師のモチベーションの高さを感じた。病棟スタッフも一丸となって取り組みたい」「今回の体験は、大変刺激になった」という意欲的な意見もみられた。

超緊急という緊迫して煩雑な状況のなか、病棟看護師・手術室看護師間での手術同意書や麻酔同意書の確認の時間がないことが問題としてあがったため、医療安全委員会と産科医・麻酔科医で検討し、産科医が電話で家族に手術や麻酔の説明を行い口頭で同意を得る。口頭で説明して同意を得たことをカルテに記載する。そして、来院後、麻酔・手術同意書にサインをする。ということに決定した。

執刀医と助手・麻酔医・担当看護師・助産師で手を止めて行う執刀前の患者・術式の確認については「手を止めて行うのは難しい」という意見があったため、患者氏名・病名・術式のみとし、作業を中断しなくてもよいとした。手術に携わる医療スタッフ全員が周知し、統一した行動がとれるようにマニュアルを作成した。

産科病棟からの申し送りや看護師間の申し送りが重複して時間も要してしまい、誤った情報が伝達された。そのため、最終飲食・アレルギー・各同意書などの患者情報が明記した用紙を作成した。この用紙の作成により、患者の最終飲食時間・アレルギーの有無・各同意書の有無が一目でわかるようになり、申し送りの重複がなくなった。

2. 第2回 合同シミュレーション

2017年2月14日

超緊急帝王切開術が宣言されてから執刀までの時間は27分38秒であった。シミュレーションでは、展開した器械台が患者搬送時に不潔になりそうな場所にあった。器械コンテナ内の器械が整頓されておらずスムーズに器械展開できなかったため、器械コンテナの組み方の手順を写真に収めて器械を組む看護助手に依頼した。麻酔記録用紙やパス用紙に関しては、前回と同様に記録がほとんどできない状況であった。

デブリーフィングでは、「1回目は自分のすることに集中していたが、2回目は周りの状況を確認することができ、流れを感じながら行うことが出来た」「前回のシミュレーションよりもスムーズに行えたと思った」「助産師が準備をしてくれていたの、やりやすかった」「(手術室入室後)患者の状態をみてストレッチャーから手術台に移動してもよかった」という協力に対する意見がみられた。「助産師が患者のそばにいる時間が長くなり、患者も安心すると思う」という意見があり、超緊急でありながらも患者への声掛けや配慮を忘れないという姿勢がみられた。

「今後も全員がシミュレーションに参加出来るように調整したい」「もう少しレベルアップした状況設定でシミュレーションができればよい」「シミュレーションは定期的に行った方がよい」「自分が未経験の事は、動画で学習したい」という積極的な意見もみられ、事前に前回のシミュレーションの動画を視聴して学習して臨んだ助産師や看護師もいた。患者役の看護師から

は「『深夜にも関わらず多くの人が私のために必死で動いてくれてありがとう。どうか、この子が元気でありますように』と思った。一方、『なんでこうなるの？もっと早くしてよ。赤ちゃん何とかして。』と思う患者がいるのも避けられないと思った。超緊急であってもしっかりとした対応をしていれば、自分のお産は良かった。この子を大事にしていこう、とその後の育児がより良いものにつながっていくのではないかと思った」という意見が述べられた。

改善事項をもとに、産科病棟と合同で行動基準を記したマニュアル修正し、フローチャートを作成した。

3. 第3回 合同シミュレーション

2017年8月22日

超緊急帝王切開術が宣言されてから執刀までの時間は22分8秒であった。コンテナ内の器械の組み方が統一され、器械の準備がスムーズにできたため、器械出し看護師が器械を並べている時に執刀医が消毒を開始していた。

医師の役は実際に各科の医師が担当した。デブリーフィングでは、初めて参加した産科医師は「手術前の血液検査オーダーに時間を要した。超緊急帝王切開術時のセット展開があることを知らなかった。」小児科医師からは「超緊急帝王切開術の宣言から執刀までの間に、胎児がどのような状態なのかについて情報が欲しい。」という意見があった。

手術中に直接、子宮に対して使用する子宮収縮薬の準備忘れがあったが、「器械出し看護師と外回り看護師は執刀直後に時間の余裕があるため、そのタイミングで準備すればいい」という共通意見があった。「管理夜勤者がシミュレーションで行っているような業務を実際にも遂行出来るのか」という意見があった。

今回のシミュレーションは16時30分から開始したので、「見学が出来たスタッフが増えてよかった」という意見があった。

V. 考 察

1回目のシミュレーションでは、参加したスタッフがスムーズに進行させようとする思いが強く、シナリオ通りの行動であった。阿部は、「成功することを目的とした技術練習に陥ってしまったり、シミュレーションでの成功が実際の臨床での成功であると混同してしまうことがある。」²⁾と述べていた。

そのため、2回目のシミュレーションのブリーフィング時に、実践を意識した行動目標を具体的に提示し、チーム一丸となって取り組むということを伝えた。このことでシミュレーションのみの成功で終わらず、行動内容が向上していき、臨床実践のためのチームでのシミュレーションであるという意識が強くなった。

1回目のデブリーフィングでは、状況把握不足・情報伝達不足・コミュニケーション不足・物品不足・時間不足など困難感に対する意見が多かった。しかし、2回目は、問題点についての具体的な意見や課題に対する改善策がスタッフ自らの提案で述べられるようになり、学習に対する意欲や積極性が向上していった。Kolbは、「学習者が経験と振り返り（debriefing）を反復することによって、知識と技術を定着させるというものである」³⁾と述べている。デブリーフィングで、体験したシミュレーションの状況を動画で客観的に振り返ることで経験したことが概念化され、実践の知識と技術を整理することが出来たと考えた。デブリーフィングでファシリテーターがポジティブフィードバックを行うことで、参加者が前向きに話し合うことができた。そして、論理的な思考が引き出されて自らの意思で合意し、内発的動機づけによる意識向上や行動変化につながったと考えた。デブリーフィングは、シミュレーション中の行動・思考過程・感情などの情報を探索・分析し、系統的に振り返るという重要な思考方法であり、シミュレーション教育の効果を強固なものにしたと考えた。

山内(2000)は「シミュレーション教育には、患者の安全が脅かされない、頻度が少ない事例

や急性度・重症度が高い事例でも経験できる。異常を学習できる、繰り返し体験することができる、失敗が許される、学習経験が標準化される、学習者中心の学習である、経験が自信につながる、問題解決能力や批判的思考力が高まるなどの利点がある。」⁴⁾と述べている。

デブリーフィングの中で、患者役を体験した看護師の意見を通して、超緊急という緊迫した状況のなかでの患者の不安や恐怖、児への思いを共有することができた。そのことにより、どんな緊迫した状況でも患者の安全が優先であること、患者の安寧を忘れてはいけないこと、それらを看護師は願っておりその姿勢を忘れずに実践していくことが大切であるということをも再認識した。

そして、シミュレーション教育を行うことで、学習して行動に移す能力が引き出され、役割の明確化、効率的に動くこと、補い合い協力・連携することの必要性に気付き、自信を持って問題を解決していこうとする思考が、能動的に働くようになったと考えられた。産科病棟助産師は、危機感を持って積極的に合同シミュレーションに取り組む手術室看護師から影響を受け、主体性が高まっていった。合同シミュレーションを経験していく中で、相互に影響を与え合い、高め合っていくという効果もみられた。

3回目の合同シミュレーションは、各科医師の参加により、実践的な環境の再現・状況のイメージ化ができた。リアルなシーンを疑似体験し、振り返り、再度体験するという一連の反復過程を通じ、実践力の定着と連携意識の強化につながったと考えられた。超緊急帝王切開術は、シナリオ通りではない予測不可能な複雑な状況が起こり得る。患者の安全を守り、迅速に対応するためにも学習環境の整った合同シミュレーションを継続して行い、実践力の向上・チーム連携の強化をはかっていきたい。

VI. 結 論

超緊急帝王切開手術の合同シミュレーション教

育の効果は

- 関連部署のチーム連携の強化となった。
- 継続することでスタッフの知識・技術の向上となり、実践力向上に繋がった。
- 教材や学習環境の整備により、高いシミュ

レーションの成果が得られた。

- 手術に携わるすべての医療従事者が参加することで、さらに実践に即したシミュレーションとなると考えられた。

引用文献

- 1) Caesarean section .NICE guideline, November 2011
<https://www.nice.org.uk/guidance/cg132>
- 2) 阿部幸恵 著, 白井いづみ 他 :看護のためのシミュレーション教育, 株式会社医学書院, 2015; 第1版 P59
- 3) 山川 肖美, 「経験学習—D.Aコルプの理論をめぐって赤尾勝巳編.生涯学習理論を学ぶ人の為に世界思想社 ; 2004 P141 ~169
- 4) 山内豊明:看護教育における生体シミュレーター「イチロー」.看護教育, 2000; 41, 336-340.