CPR および薬物治療を必要とする新生児

**ターゲットグループ**: 分娩、出産、新生児蘇生を担当する医療従事者

**参加者数**: 3～5 人 **シミュレーション時間**: 10～15 分 **ディブリーフィング時間**: 20～30 分

# カリキュラムの情報

## 学習目的

シミュレーションとディブリーフィングセッション終了後、参加者は以下を行うことができるようになります:

* 新生児の心拍数の低下の認識および日本のガイドラインに従って新生児蘇生を行う必要性の認識
* 速やかな陽圧換気の提供およびこれらの行為の有効性の評価
* 胸骨圧迫の必要性の認識および質の高い CPR の提供
* 心臓への血流を促すための昇圧剤の必要性の認識

## シナリオの焦点

これは、35 歳の肥満女性から正期産単胎経膣分娩を経て誕生した無呼吸の新生女児に関するシナリオです。長引く陣痛のためオキシトシン静注、病的な ECG の確認や緊急帝王切開の検討の後、吸引分娩で女児が誕生しました。学習者は直ちに臍帯をクランプし、ラジアントウォーマーで最初の手順を行う必要があります。次に参加者は心拍数の低下を認識し、速やかに陽圧換気 (PPV) を開始した後に、圧迫とエピネフリンの投与を行い新生児蘇生を実施します。自己心拍再開 (ROSC) 後の大量輸液により女児の容態が安定します。

## シナリオの進行

シミュレーションは分娩直後に始まります。初期評価において新生児に力がなくかつ無呼吸で、心拍数は 47 回/分であることが分かりました。臍帯を直ちにクランプし、ラジアントウォーマーに新生児を移動させて初期介入を行う必要があります。

新生児を吸引し羊水を拭き取っても効果がみられず、チームは速やかに PPV を開始する必要があります。換気しても心拍数は上昇せず、チームは胸骨圧迫を開始し、臍静脈カテーテルを挿入し、気管挿管を行う必要があります。継続的に換気を行い圧迫してもエピネフリンが投与されるまで心拍数は増加しません。エピネフリンが投与されると心拍数が 110 回/分まで上昇し、新生児の顔色が戻ります。次の 4 分間で酸素飽和度が上昇します。ROSC 後に大量輸液して新生児を安定させることができます。

蘇生中はいつでも、インストラクターは「適切なタイミングの治療なし」のイベントを使用して、参加者に介入するよう指示することができます。このイベントでは、参加者が正しい治療を行うまで新生児は心停止の状態になります。

## ディブリーフィング

シミュレーションが終了したら、ファシリテーター主導のディブリーフィングを実施し学習目的に関連するトピックについて討議することが推奨されます。ディブリーフィング時の質問例については Session Viewer のイベントログをご覧ください。考えられる討議の主要ポイントは次の通りです:

* 蘇生を必要とするこの新生児の兆候や症状
* 昇圧剤を必要とする正当性
* 大量輸液を投与する正当性

## 参考文献

Wyllie J, Perlman JM, Kattwinkel J, Wyckoff MH, Aziz K, Guinsburg R, Kim H-S, Liley HG, Mildenhall L, Simon WM, Szyld E, Tamura M, Velaphi S, on behalf of the Neonatal Resuscitation Chapter Collaborators. Part 7: Neonatal resuscitation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations.Resuscitation 2015;95:e169–e201, at <https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(15)00366-4/fulltext>

# セットアップと準備

## 物品

* 新生児用の帽子
* 毛布
* バルブシリンジ
* CO2 検知器
* ECG リード
* 気管チューブ (サイズ 2.5、3.0、3.5)
* エピネフリン (0.1 mg/ml)
* 流量計
* ラリンゲルマスク (サイズ 1) および 5 ml シリンジ
* サイズ 0 とサイズ 1 の直型ブレード付咽頭鏡
* 巻き尺
* 生理食塩水
* 酸素ブレンダ―
* 患者モニタ
* パルスオキシメーター
* ラジアントウォーマー
* はさみ
* 疑似臍帯の部位
* 聴診器
* 臍静脈カテーテル経由で薬剤投与する

ための器具

* 目標酸素飽和度を示した表
* タオル
* T ピース蘇生器またはシンプルマスク

および PPV 用備品

* 臍帯クランプ
* 臍静脈カテーテル
* 防水テープまたはチューブ固定装置

## シミュレーション前の準備

* 通常の分娩室のように部屋を整え、すべての器具・装置を準備し、ラジアントウォーマーをコンセントにつなぎます。
* 救急カートに薬剤と器具を配置します。
* 臍帯部位をクランプせずに SimNewB の腹部に挿入します。

## ラーナーブリーフ

*ラーナーブリーフは、シミュレーションの開始前に学習者に対して読み上げる必要があります。*

シミュレーションは新生児の誕生から始まります。チームリーダーを選び、また各自の役割も決めてください。

あなたは、正期産単胎分娩で女児を出産した 35 歳の肥満女性をサポートしたところです。長引く陣痛のためオキシトシンが静注され、分娩直前の 1 時間は病的 ECG を確認して吸引分娩で誕生しましたが、母親の疲労により緊急帝王切開も検討されました。吸引装置がちょうど外され、あなたは新生女児の初期評価を行おうとしているところです。

シミュレーションの開始にあたり、分娩室と使用可能な器具を確認してください。

# シナリオのカスタマイズ

シナリオは、別のまたは追加の学習目的で新たなシナリオを作成する際の基礎として使える可能性があります。既存のシナリオを変更するには、学習者に期待する介入について、また学習目的、シナリオの進捗、プログラミングおよびサポート資料に対して行う必要な変更について慎重に検討する必要があります。ただし、多くの患者情報やシナリオのプログラミングおよびサポート資料の複数の要素を再利用することができるため、シナリオの数を簡単に増やすことのできる方法です。

ご参考までに、このシナリオのカスタマイズの方法について提案させていただきます：

|  |  |
| --- | --- |
| **新しい学習目的** | **シナリオの変更** |
| 忠実性を増すために | よりリアルな状況を再現するために、次のような小道具を追加することができます:   * 血液の付いたタオル * 手袋 * 疑似羊水 * 疑似血液   模擬患者またはトレーニングの別の参加者が演者となり、出産に臨む母親や身内を登場させることもできます。この人物には、シミュレーションの邪魔にならない程度に不安を示し状況に注意を払って演技するよう指示する必要があります。 |
| タイミングに関する学習目標を含める | タイミング厳守に関してトレーニングを実施したい場合は、インストラクター主導イベントの「適切なタイミングでの介入なし」を「特定の状態を維持」のイベントに置き換えて、適切な介入がない時間を設定し、新生児蘇生に関する現地のアルゴリズムに従って心停止に進むことができます。 |
| エピネフリンの反復投与の必要性に関する学習目標を含める | 蘇生させるためにエピネフリンを反復投与する必要性をチームに認識させるトレーニングを実施したい場合は、プログラミングを変更することができます。 |
| 原因の認識に関する学習目標を含める | チームに原因を検討させ、治療させるトレーニングを実施したい場合は、新生児のその他の症状に関するプログラミングに緊張性気胸を追加することができます。希望する評価と介入イベントの追加を忘れないようにしてください。 |
| チームのコミュニケーションに関する学習目標を含める | 蘇生中のチームのコミュニケーションに関するトレーニングを実施したい場合は、プログラミングにチームコミュニケーションを記録するために希望するイベントを追加することができます。 |
| 出産前の準備に関する学習目標を含める | 出産前の準備に関するトレーニングを実施したい場合は、参加者が危険因子の予測に役立つ情報を収集し、必要な場合はその他のチームメンバーへ説明し、器具を確認するための時間を分娩前に追加することができます。ラーナーブリーフを変更し、希望する出産前準備のイベントに応じて出産前の状態をプログラミングに追加することを忘れないようにしてください。 |