Beatmung bei Neugeborenen

**Zielgruppe**: Medizinische Fachkräfte mit Verantwortung im Bereich der Geburtsvorbereitung, Entbindung und Reanimation von Neugeborenen

**Anzahl an** **Teilnehmern**: 1 bis 2 Teilnehmer **Simulationsdauer**: 10 Minuten   
**Debriefing-Dauer**: 15 bis 20 Minuten

# Informationen zum Lehrplan

## Lernziele

Nach Abschluss dieser Simulation und Debriefing-Sitzung können die Teilnehmer:

* Durchführen der Erstuntersuchung eines Neugeborenen und Erkennen der Notwendigkeit, ein Neugeborenes gemäß den vor Ort geltenden Richtlinien zu reanimieren
* Wärmen und Trocknen des Neugeborenen und Beurteilen der Wirksamkeit dieser Maßnahmen
* Erkennen der Notwendigkeit einer sofortigen Beatmung
* Durchführen einer sofortigen Beatmung und Beurteilen der Wirksamkeit dieser Maßnahmen, sowie bei Befragen Begründen der Maßnahmen.

## Schwerpunkt des Szenarios

In diesem Szenario geht es um einen voll ausgetragenen neugeborenen Jungen, der nach einer unkomplizierten Schwangerschaft vaginal entbunden wurde. Das Neugeborene ist schwach. Die Lernenden sollten die Nabelschnur sofort abklemmen und erste Maßnahmen unter einem Wärmestrahler ergreifen. Anschließend sollten die Schüler eine niedrige Herzfrequenz sowie verminderte Atemanstrengungen erkennen und sofort mit der Beatmung beginnen.

## Verlauf des Szenarios

Die Simulation beginnt direkt nach der Entbindung. Zu diesem Zeitpunkt präsentiert sich das Neugeborene kraftlos mit langsamer, flacher Atmung und ohne Weinen bei der Erstuntersuchung. Die Herzfrequenz liegt bei 76/min, die Atemfrequenz bei 5/min. Die Nabelschnur sollte sofort abgeklemmt und das Neugeborene für erste Maßnahmen unter einen Wärmestrahler gebracht werden.

Das Absaugen und Trocknen des Neugeborenen erzielt keine Wirkung, weshalb die Teilnehmer sofort Unterstützung holen und mit der Beatmung beginnen sollten. Nach 15 Sekunden kontinuierlicher Beatmung beginnt die Herzfrequenz zu steigen und nach 30 Sekunden weist das Neugeborene einen Tonus auf und beginnt zu ächzen. Die Vitalfunktionen verbessern sich im Laufe der nächsten Minute und die Sauerstoffsättigung spielt sich nach 5 Minuten bei 90 % ein.

Wenn die Teilnehmer die Beatmung plötzlich unterbrechen, lässt die Zustandsverbesserung des Neugeborenen nach. Der Zustand der Neugeborenen wird langsam schlechter, bis mit der Beatmung erneut begonnen wird.

Während der Erstuntersuchung kann der Ausbilder jederzeit das Ereignis „Keine rechtzeitige Behandlung“ einsetzen, um die Teilnehmer zum Eingreifen anzuregen. Dieses Ereignis löst einen Verschlechterungstrend der Vitalparameter aus, bis die erforderlichen Maßnahmen ergriffen werden.

## Debriefing

Nach der Simulation wird ein vom Ausbilder geleitetes Debriefing empfohlen, bei dem Themen im Zusammenhang mit den Lernzielen diskutiert werden. Das Ereignisprotokoll im Session Viewer enthält Vorschläge für Debriefing-Fragen. Beispiele für zentrale Diskussionspunkte:

* Anzeichen und Symptome dieses Neugeborenen, das beatmet werden muss
* Verschiedene Methoden der Beatmung
* Indikationen für und gegen eine endotracheale Intubation in diesem Fall

## Literaturhinweise

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 im Auftrag der 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 unter <https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(15)00366-4/fulltext>

# Setup und Vorbereitung

## Zubehör

* Neugeborenenmütze
* Decken
* Spritze
* Sauerstoffeinheit
* Patientenmonitor
* Pulsoximeter
* Wärmestrahler
* Simulierte Nabelschnur
* Stethoskop
* Sauerstoffsättigungstabelle
* Handtücher
* T-Stück-Beatmungsgerät oder einfache Maske und Ausrüstung zur Durchführung einer Beatmung
* Nabelschnurklemme

## Vorbereitung vor der Simulation

* Richten Sie den Raum so ein, dass er wie ein herkömmlicher Kreißsaal aussieht, in dem die gesamte Ausrüstung bereitsteht und der Wärmestrahler angeschlossen ist.
* Führen Sie das nicht abgeklemmte Standard-Nabelschnursegment in den Bauchraum des SimNewB ein.

## Schülerinstruktionen

*Die Schülerinstruktionen sollten den Lernenden vor Beginn der Simulation laut vorgelesen werden.*

Sie haben soeben einer 42-jährigen Frau bei der Geburt eines , voll ausgetragenen Jungen nach 20 Stunden instabiler Wehen geholfen. Der Blasensprung war vor 2 Stunden. Anschließend haben die Wehen in Bezug auf Intensität und Dauer stark zugenommen. Das Fruchtwasser war klar. Die fetale Herzfrequenz ist in den letzten 20 Minuten vor der Geburt leicht gesunken.

Sie halten das Neugeborene in Ihren Armen, um die Erstuntersuchung durchzuführen und es dann an die Mutter zu übergeben.

Bevor Sie mit der Simulation beginnen, sehen Sie sich den Entbindungsraum und die vorhandene Ausstattung an.

# Individuelle Anpassung des Szenarios

Das Szenario kann als Grundlage für die Erstellung neuer Szenarien mit anderen oder zusätzlichen Lernzielen dienen. Wenn Sie ein bestehendes Szenario anpassen, müssen Sie sich darüber im Klaren sein, welche Interventionen die Lernenden zeigen sollen und welche Änderungen Sie in Bezug auf die Lernziele, den Szenarienverlauf, die Programmierung und das Begleitmaterial vornehmen müssen. Dadurch können Sie jedoch schnell Ihre Auswahl an Szenarien steigern, da Sie einen Großteil der Patienteninformationen und Elemente der Szenarienprogrammierung sowie des Begleitmaterials aufgreifen können.

Hier finden Sie einige Anregungen für die individuelle Anpassung dieses Szenarios:

|  |  |
| --- | --- |
| **Neue Lernziele** | **Änderungen am Szenario** |
| Steigerung der Realitätsnähe | Um eine realistischere Umgebung zu schaffen, können Sie zusätzliche Hilfsmittel verwenden. Beispiele:   * Blutbefleckte Handtücher * Handschuhe * Simuliertes Fruchtwasser * Künstliches Blut   Außerdem können Sie eine entbindende Mutter oder einen Verwandten durch Schauspielpatienten oder weitere Teilnehmer darstellen lassen. Diese Person sollte angewiesen werden, sich nervös und aufmerksam zu verhalten, ohne dabei zu stark von der eigentlichen Simulation abzulenken. |
| Einbezug von Lernzielen im Zusammenhang mit dem Teamtraining | Dieses Szenario kann für das Teamtraining von 2 Teilnehmern umfunktioniert werden, indem die Patientengeschichte so abgeändert wird, dass Risikofaktoren indiziert sind. Dazu kann beispielsweise der Zustand des Fruchtwassers beim Blasensprung in der Patientengeschichte von klar zu mekoniumgefärbt geändert werden. Denken Sie daran, die Schülerinstruktionen abzuändern und Ihre gewünschten Ereignisse für die Protokollierung teambezogener Handlungen hinzuzufügen. |
| Einbezug von Lernzielen im Zusammenhang mit der Kommunikation | Wenn Sie die Kommunikation mit Verwandten während der Reanimation trainieren möchten, können Sie einen Verwandten durch einen Schauspielpatienten oder einen weiteren Teilnehmer darstellen lassen, der während der Simulation Fragen stellt. Denken Sie daran, die erforderlichen Informationen den Schülerinstruktionen hinzuzufügen und Ihre gewünschten Ereignisse für die Protokollierung kommunikationsbezogener Handlungen hinzuzufügen. |
| Einbezug von Lernzielen im Zusammenhang mit der pränatalen Vorbereitung | Für das Training der pränatalen Vorbereitung können Sie den Teilnehmern vor der Entbindung Zeit geben, Informationen zu sammeln, die ihnen dabei helfen, eventuelle Risikofaktoren vorauszusehen, gegebenenfalls weitere Teammitglieder zu informieren und die Ausrüstung zu überprüfen. Denken Sie daran, die Schülerinstruktionen entsprechend zu ändern und der Programmierung einen Vorgeburtszustand mit Ihren gewünschten Vorbereitungsereignissen hinzuzufügen. |