Noworodek wymagający dodatkowego tlenu

**Grupa docelowa**: pracownicy służby zdrowia odpowiedzialni za porody i resuscytację noworodków   
**Liczba uczestników:** 1 uczestnik **Czas symulacji**: 10 minut **Czas podsumowania**: 15–20 minut

# Informacje o programie nauczania

## Cele nauczania

Po ukończeniu sesji symulacji i podsumowania uczestnik będzie potrafił:

* Wykonać badanie wstępne noworodka i ustalić potrzebę wykonania resuscytacji zgodnie z miejscowymi wytycznymi
* Ogrzać i osuszyć noworodka oraz ocenić skuteczność tych działań
* Rozpoznać utrzymujące się niedostateczne utlenowanie tkanek metodami wzrokowymi i diagnostycznymi
* Zastosować terapię tlenem zgodnie z tabelą docelowej saturacji krwi tlenem oraz ocenić skuteczność tych działań
* Ustalić potrzebę podania dodatkowego tlenu przez aparat CPAP, przygotować i zastosować terapię CPAP oraz ocenić skuteczność tych działań, uzasadniając je na żądanie.

## Temat scenariusza

Scenariusz prezentuje noworodka płci żeńskiej pochodzącego z pojedynczej niepowikłanej ciąży donoszonej zakończonej porodem drogą pochwową. Dziecko jest ospałe. Należy natychmiast zacisnąć pępowinę i wykonać podstawową stymulację, by uzyskać regularny oddech oraz tętno powyżej 100/min. Następnie uczestnik szkolenia powinien rozpoznać sinicę centralną, zastosować pulsoksymetr i podać dodatkowy tlen przez aparat CPAP.

## Przebieg scenariusza

Symulacja rozpoczyna się natychmiast po porodzie. Podczas badania wstępnego dziewczynka jest bezwładna, płytko oddycha i nie płacze. Tętno wynosi 84/min, a częstość oddechów – 8/min. Należy natychmiast zacisnąć pępowinę i przenieść noworodka pod ogrzewacz promiennikowy w celu przeprowadzenia wstępnych zabiegów.

Osuszenie dziecka pobudza jego oddech i pracę serca. W ciągu następnych 10 sekund noworodek ożywia się i słychać słaby płacz. Tętno wzrasta do 130, ale sinica centralna się utrzymuje (saturacja krwi tlenem: 73%). W ciągu następnych 3 minut parametry życiowe lekko się obniżają, wskazując na potrzebę podania dodatkowego tlenu.

Dodatkowy tlen w stężeniu wyższym niż stężenie tlenu w powietrzu w sali, podany w formie tlenoterapii biernej lub przez aparat CPAP (stałe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych), usunie sinicę centralną w ciągu 30 sekund, ale saturacja krwi tlenem wzrośnie tylko do 76%. Należy podać dodatkowy tlen przez aparat CPAP, ustawiając stężenie 35%, by podnieść saturację do zakresu docelowego.

W dowolnym momencie badania wstępnego instruktor może użyć zdarzenia „Brak leczenia na czas”, aby zasugerować uczestnikom konieczność interwencji. To zdarzenie zapoczątkuje trend spadkowy parametrów życiowych do momentu podjęcia właściwych interwencji.

**Uwaga**: jeśli placówka nie posiada sprzętu do CPAP, należy użyć maski zwykłej trzymanej swobodnie nad ustami dziecka.

## Podsumowanie

Po zakończeniu symulacji zalecane jest przeprowadzenie kierowanego przez moderatora podsumowania, by omówić tematy związane z celami nauczania. Sugerowane pytania podsumowujące zawiera Dziennik zdarzeń w aplikacji Session Viewer. Główne punkty do omówienia mogą być następujące:

* Czas trwania zasadniczych interwencji
* Różne metody podania dodatkowego tlenu
* Wskazania do powolnego zwiększania stężenia tlenu

## Odnośniki

Wyllie J., Perlman J.M., Kattwinkel J., Wyckoff M.H., Aziz K., Guinsburg R., Kim H.-S., Liley H.G., Mildenhall L., Simon W.M., Szyld E., Tamura M., Velaphi S. oraz 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.   
Dostęp: <https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(15)00366-4/fulltext>

# Konfiguracja i przygotowanie

## Sprzęt

* Czapeczka dla dziecka
* Koce
* Gruszka do czyszczenia nosa
* Regulator stężenia tlenu
* Monitor pacjenta
* Pulsoksymetr
* Ogrzewacz promiennikowy
* Fragment symulowanej pępowiny
* Stetoskop
* Tabela docelowej saturacji krwi tlenem
* Ręczniki
* Resuscytator z rurką T lub maska zwykła
* Zacisk na pępowinę

## Przygotowanie przed symulacją

* Przygotuj pomieszczenie tak, by wyglądało jak normalna sala porodowa z przygotowanym sprzętem i podłączonym ogrzewaczem promiennikowym.
* Wprowadź standardowy fragment pępowiny do brzucha SimNewB (bez zacisku).

## Zakres obowiązków uczestnika szkolenia

*Przed rozpoczęciem symulacji należy odczytać na głos uczestnikom szkolenia zakres ich obowiązków.*

Właśnie asystowałaś/-łeś przy porodzie 26-letniej kobiety, która urodziła dziewczynkę (w 39. tygodniu ciąży pojedynczej donoszonej). Odpowiadasz za opiekę nad noworodkiem. Ciąża była niepowikłana i była pierwszą ciążą rodzącej, którą zajmowano się zgodnie z miejscowym protokołem opieki przedporodowej. Ciąża przebiegała prawidłowo bez objawów ciążowej cukrzycy ani innych chorób współistniejących. Poród nastąpił drogą pochwową bez żadnych znaczących zdarzeń. Błony płodowe pękły 12 godzin temu. Masz teraz zbadać noworodka, którego nadal trzymasz na rękach.

Przed rozpoczęciem symulacji zapoznaj się z salą i dostępnym sprzętem.

# Adaptacja scenariusza

Ten scenariusz może być podstawą do tworzenia nowych scenariuszy z innymi lub dodatkowymi celami nauczania. Zmiana istniejącego scenariusza wymaga dokładnego zastanowienia się, jakie czynności mają zademonstrować uczestnicy szkolenia oraz jakie zmiany należy wprowadzić w celach nauczania, przebiegu scenariusza, programowaniu i materiałach dodatkowych. Jest to jednak szybki sposób na zwiększenie puli scenariuszy, ponieważ można wykorzystać ponownie wiele informacji o pacjencie oraz szereg elementów programowania scenariusza i materiałów dodatkowych.

Dla inspiracji podajemy kilka proponowanych adaptacji tego scenariusza:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nowy cel nauczania** | **Zmiany w scenariuszu** |
| Wierniejsza inscenizacja | Aby stworzyć bardziej realistyczne otoczenie, można dodać pewne elementy wyposażenia, np.:   * Zakrwawione ręczniki * Rękawiczki * Sztuczny płyn owodniowy * Sztuczną krew   Można także włączyć rodzącą bądź krewną/krewnego (w tej roli standardowy pacjent lub jeden z uczestników). Tę osobę należy pouczyć, by udawała zdenerwowaną i czujną, ale nie zakłócała przebiegu symulacji. |
| Włączenie celów nauczania w zakresie szkolenia zespołowego | Scenariusz może obejmować szkolenie zespołowe 2 uczestników. Należy dodać do wywiadu pacjentki czynniki ryzyka, np. zmianę płynu owodniowego z przejrzystego na zabarwiony smółką, co było widoczne w chwili pęknięcia błon płodowych. Należy odpowiednio zmienić zakres obowiązków uczestnika szkolenia i dodać wymagane zdarzenia w celu rejestracji działań zespołu. |
| Włączenie celów nauczania w zakresie komunikacji | Jeśli szkolenie ma uczyć komunikacji z krewnymi podczas resuscytacji, można dodać standaryzowanego pacjenta lub jednego z uczestników w roli krewnego zadającego pytania podczas symulacji. Należy dodać potrzebne informacje do Zakresu obowiązków uczestnika szkolenia oraz wymagane zdarzenia w celu rejestracji działań komunikacyjnych. |
| Włączenie celów nauczania w zakresie przygotowania do porodu | Jeśli szkolenie ma uczyć przygotowania do porodu, można dodać przed porodem dodatkowy czas na to, by uczestnicy zdobyli niezbędne informacje, przewidzieli czynniki ryzyka, przeszkolili dodatkowych członków zespołu (w razie potrzeby) oraz sprawdzili sprzęt. Należy odpowiednio zmienić Zakres obowiązków uczestnika szkolenia, dodając stan przed porodem wraz z koniecznymi zdarzeniami przygotowawczymi. |