

# Symulacyjne szkolenia zespołowe dotyczące stanów nagłych w położnictwie

TAMIKA C. AUGUSTE, MD, DENA GOFFMAN, MD, SHAD DEERING, MD, JOSE F. PLIEGO, MD,  
PAMELA B. ANDREATTA, PHD, LAURIE ERICKSON, MD, KAY DANIELS, MD

Szkolenia symulacyjne są narzędziem służącym do nauczania, powtarzania oraz analizowania interdyscyplinarnego działania zespołu położniczego, dzięki czemu można poprawić umiejętności, komunikację, a także wyniki leczenia pacjentów.

*„Myślę, że mamy do czynienia z dystocją barkową! Pani Jones, proszę przestać przec!”*

*„Siostrzo, proszę odnotować czas, wezwać dodatkowe pielęgniarki, jeszcze jednego lekarza, neonatologa i anestesjologa. Musimy wykonać ucisk nadłonowy i manewr Robertsa”.*

*„Pani Jones, barki pani dziecka ugrzęzły w kanale rodzimym i nie chcą wyjść. Przyciśniemy pani zgięte nogi do klatki piersiowej, a następnie uciśniemy okolice nadłonową, aby pomóc wydostać się barkom dziecka. Spróbuję teraz pomóc pani urodzić to ramię, które znajduje się od tyłu”.*

Dr Auguste, Director, Obstetric and Gynecologic Simulation, MedStar Washington Hospital Center, Waszyngton, Assistant Professor, Obstetrics and Gynecology, Georgetown University School of Medicine, Waszyngton.

Dr Goffman, Assistant Professor, Clinical Obstetrics and Gynecology and Women's Health, Director, Obstetric Patent Safety, Montefiore Albert Einstein College of Medicine, Nowy Jork.

Dr Deering, Medical Director, Andersen Simulation Center, Chairman, Army Central Simulation Committee, Associate Professor, Uniformed Services University of the Health Sciences, Bethesda, Maryland.

Dr Pliego, Professor, Obstetric and Gynecology, Assistant Dean, Educational Technology and Innovations, Medical Director, Clinical Simulation, Texas A&M University System Health Science Center College of Medicine/Scott and White Healthcare, College Station, Teksas.

Dr Andreatta, Assistant Professor, Obstetrics and Gynecology, Assistant Professor, Medical Education, University of Michigan Medical School, Ann Arbor, Michigan.

Dr Erickson, Assistant Clinical Professor, University of Arizona, Tucson, Arizona, Chief, Obstetric and Gynecology, Director, Associate Residency Program, Banner Good Samaritan Medical Center, Phoenix, Arizona.

Dr Daniels, Clinical Professor, Obstetric and Gynecology, Stanford University School of Medicine, Codirector, OBSim Program, Lucile Packard Children's Hospital, Stanford University Medical Center, Stanford, Kalifornia.

Autorzy nie zgłosili żadnych konfliktów interesów odnoszących się do treści tego artykułu.

*„Udało się”.*

*„Dobrze, dziecko urodzone. Czy jest już neonatolog?”*

*„Stop, na tym kończymy. Przeanalizujemy to teraz. Jak sądzicie, jak nam poszło? Co zrobiliśmy dobrze? Co musimy jeszcze poprawić?”*

Powyższy dialog pochodzi z symulacji wykorzystywanej do szkolenia zespołu położniczego w postępowaniu w przypadku dystocji barkowej. Ten scenariusz jest często wykorzystywany w symulacyjnych szkoleniach zespołowych, ponieważ ta sytuacja zdarza się rzadko, ale stwarza duże ryzyko chorobowości.

Częstość występowania dystocji barkowej w przypadku porodu płodu w ułożeniu potylicowym przednim wynosi od 0,2 do 3,0%,<sup>1</sup> zdarza się zatem stosunkowo rzadko, a mimo to uszkodzenie splotu ramiennego w wyniku dystocji barkowej jest obecnie drugą pod względem częstości przyczyną spraw sądowych w położnictwie.<sup>2</sup>

Dystocja barkowa jest jednym z klasycznych stanów nagłych w położnictwie. Stany nagłe w położnictwie są obarczone znaczną presją czasu oraz technicznymi i etycznymi wyzwaniem z koniecznością jednoczesnej opieki nad matką i płodem. Są to unikatowe sytuacje w medycynie, wymagające doskonałej współpracy zespołu i niezawodnej komunikacji między jego wszystkimi członkami.<sup>2</sup>

## Początki szkoleń zespołowych

W przełomowym raporcie na temat błędów medycznych i bezpieczeństwa pacjentów, który został opublikowany w 1999 roku przez amerykański Institute of Medicine (IOM), stwierdzono: „Committee on Quality of Health Care in America uważa, że organizacje opieki zdrowotnej

powinny stworzyć programy zespołowych szkoleń personelu w krytycznych dziedzinach opieki [...] wykorzystując metody o udowodnionej wartości, takie jak techniki zarządzania zasobami załóg stosowane w lotnictwie, w tym symulacje”.<sup>3</sup>

Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) opublikowała w 2004 roku raport dotyczący tej kwestii. W zbadanych przypadkach na czele listy zidentyfikowanych wyjściowych przyczyn znajdowały się niepowodzenia komunikacji (72%). W raporcie JCAHO stwierdzono: „Ponieważ w większości opisanych przypadków zgonów i obrażeń w okresie okołoporodowym stwierdzono, że ich wyjściowe przyczyny wiązały się z problemami dotyczącymi sprawności organizacyjnej oraz komunikacji między sprawującymi opiekę, zaleca się, aby organizacje: 1) przeprowadzały szkolenia zespołowe dotyczące opieki okołoporodowej w celu nauczenia personelu efektywniejszej współpracy i komunikacji oraz 2) w przypadku incydentów związanych z dużym ryzykiem, takich jak dystocja barkowa, cięcie cesarskie w trybie nagłym, krwotok maczyny oraz resuscytacja noworodka, organizowały kliniczne ćwiczenia praktyczne pozwalające personelowi przygotować się na rzeczywiste wystąpienie takich incydentów, a po takich szkoleniach przeprowadzały odprawy w celu oceny sprawności działania zespołu i identyfikacji aspektów wymagających poprawy”.<sup>4</sup>

Szkolenia zespołowe i symulacje nie są ani czymś nowym, ani unikalnym w opiece zdrowotnej, a w całych Stanach Zjednoczonych funkcjonuje już wiele takich programów.<sup>5,6</sup> Aby naprawdę zrozumieć, dlaczego ta koncepcja tak dobrze się sprawdza, trzeba zacząć od tego, jak i kiedy ją wprowadzono.

Szkolenia zespołowe pojawiły się najpierw w komercyjnym i wojskowym sektorze przemysłu lotniczego. Koncepcję zarządzania zasobami załogi (crew resource management, CRM) wymyślono podczas warsztatu amerykańskiej National Aeronautics and Space Administration (NASA) w 1979 roku, a następnie rozwinięto w celu skoncentrowania się na umiejętnościach załóg samolotów w zakresie komunikowania się, przywództwa i podejmowania decyzji.<sup>7</sup>

Od tamtego czasu koncepcja CRM została wprowadzona również w innych gałęziach przemysłu i organizacjach dużego ryzyka, takich jak elektrownie jądrowe oraz kontrola lotów.<sup>8</sup> Środowiska pracy w lotnictwie i opiece zdrowotnej mają wiele cech wspólnych: złożoność, nasilony stres, duże znaczenie czynnika czasu, mnogość zaangażowanych stron, a także wymóg sprawnego funkcjonowania zespołów na stałym wysokim poziomie w warunkach, w których ludzki błąd może mieć katastrofalne następstwa.<sup>7</sup>

Dobrze znanym programem szkoleń zespołowych w zakresie opieki zdrowotnej jest Team Strategies and Tools to Enhance Performance and Patient Safety (TeamSTEPPS). Program ten został opracowany w ramach programu bez-

#### Do zapamiętania

- Szkolenia symulacyjne ułatwiają zespołom sprawującym opiekę kliniczną naukę, ćwiczenie i powtarzanie procedur wykorzystywanych podczas opieki nad pacjentami, a także poprawę interakcji członków zespołu.
- Powodzenie szkoleń symulacyjnych zależy od wsparcia kierownictwa, zobowiązania do zmian wynikających z uzyskanych danych, uczestnictwa całych zespołów, a także klimatu sprzyjającego nauce.

pieczeństwa pacjentów prowadzonego przez US Department of Defense we współpracy z Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), a jego celem jest wykorzystanie w opiece zdrowotnej wyników wojskowych badań dotyczących sprawności działań zespołowych.<sup>9,10</sup> W ramach tego programu określono podstawowe umiejętności decydujące o sprawności działań zespołu, w tym pewne aspekty pracy zespołowej, przywództwa, monitorowania sprawności działań, wzajemnego wsparcia oraz komunikacji. (Program TeamSTEPPS obejmuje wszechstronny, multimedialny zestaw modułów instruktażowych, które są nieodpłatnie dostępne dla wszystkich instytucji pod adresem <http://teamstepps.ahrq.gov/>).

#### Podstawy symulacyjnych szkoleń zespołowych

Pojęcie symulacji w opiece zdrowotnej odnosi się do wykorzystywania modeli pacjentów (aktorów lub manekinów), na których klinicyści uczą się, praktykują oraz powtarzają procesy i procedury związane z opieką nad chorym. Symulacyjne szkolenia zespołowe są doskonałym sposobem rozwoju umiejętności interdyscyplinarnych działań zespołowych. Podczas ćwiczeń każdy z członków zespołu ma możliwość rozważenia ról i odpowiedzialności innych członków zespołu, a także wzajemnych powiązań.

W położnictwie symulacyjne szkolenia zespołowe powinny obejmować cały personel opiekujący się matkami i ich dziećmi. Taki zespół jest duży i złożony, a w zależności od symulowanego zdarzenia będzie prawdopodobnie obejmował różnego szczebla personel kliniczny (w tym lekarzy, pielęgniarki i licencjonowane położne) z różnych specjalności medycznych (takich jak położnictwo, anestezjologia i pediatria), a także dodatkowy personel pomocniczy. Biorąc pod uwagę zależność opieki nad rzeczywistym chorym od czynnika czasu, organizacja zespołowej pracy tak zróżnicowanej grupy jest niezwykle trudna.

Symulacyjne szkolenia zespołowe są nie tylko platformą służącą do nauki i powtarzania, ale mogą być również wykorzystywane do analizy sprawności działania interdyscyplinarnego zespołu. W trakcie procesu szkolenia można zidentyfikować mocne i słabe strony sprawności działania zespołu, a dzięki odprawom odbywającym się natychmiast po zakończeniu szkolenia, prowadzonym bez elementu oceny, można pogłębiać wiedzę, rozwijać umiejętności,

a także usprawniać komunikowanie się oraz inne zachowania związane z pracą zespołową.

Na przykład w przypadku symulacyjnego szkolenia zespołowego, którego tematem jest cięcie cesarskie w trybie nagłym, wszyscy członkowie zespołu operacyjnego ćwiczą swoje indywidualne i zespołowe umiejętności. Pracując na manekinie pacjentki, położnik i zespół instrumentariuszek ćwiczą umiejętność wykonania cięcia cesarskiego, anesteziolog ćwiczy umiejętność intubacji, a pielęgniarki – umiejętności szybkiego przygotowania się i mobilizowania do rozwiązania ciąży w trybie nagłym. Jednocześnie wszyscy ćwiczą niezbędne techniki komunikacji.

Podczas symulacyjnego szkolenia zespołowego można ćwiczyć zasady porozumiewania się, które umożliwiają jednoznaczny i dokładny wymianę informacji między członkami zespołu, włącznie z pacjentem. Aby komunikacja była skuteczna, musi być kompletna, jednoznaczna, zwięzła i prowadzona w odpowiednim momencie.

Przykładem uznanej strategii komunikowania się, która może zostać łatwo wykorzystana w warunkach symulacyjnego szkolenia zespołowego, jest model SBAR (situation – sytuacja, background – tło, assessment – ocena oraz recommendation – zalecenie).<sup>11</sup> Ta usystematyzowana technika szybkiego, jednoznacznego i zwięzłego przedstawiania ważnych informacji o pacjencie oraz zaleceń może zostać zastosowana i być ćwiczona w warunkach symulacji. Możliwe są również odprawy uczestników symulacji po szkoleniu z wykorzystaniem modelu SBAR, a ćwiczenia można powtarzać, aż nabierze się odpowiedniej pewności w posługiwaniu się tym bardzo skutecznym, wystandaryzowanym narzędziem.

Do innych narzędzi porozumiewania się, których użycie można rozważać podczas symulacyjnych szkoleń zespołowych, należą: głośne wypowiedzi (call outs), powtarzanie poleceń przez ich odbiorcę (check backs) i porozumiewanie się w trybie zamkniętej pętli (closed-loop communication). Głośne wypowiedzi polegają na jednoznacznej werbalizacji ważnych informacji, takich jak objawy życiowe, wyniki badań laboratoryjnych oraz informacje o częstości rytmu serca płodu, które umożliwiają zespołowi przewidywanie i planowanie potencjalnie niezbędnych interwencji. Mianem powtarzania poleceń przez ich odbiorcę opisuje się praktykę powtarzania polecenia lub instrukcji adresowanych do osoby, która wydała polecenie, w celu upewnienia się, że odbiorca zrozumiał polecenie właściwie. Również porozumiewanie się w trybie zamkniętej pętli, czyli praktyka powtarzania informacji, kiedy jeden z członków zespołu czegoś sobie życzy, zapewnia, że informacja została usłyszana, dobrze zrozumiana, a żądane działania zostaną wykonane.<sup>12</sup>

Na przykład:

*Lekarz do pielęgniarki: Siostrzo, proszę podać 0,2 mg meterginy domięśniowo.*

*Pielęgniarka do lekarza: Doktorze, Pan chce, żebym podała 0,2 mg meterginy domięśniowo?*

*Lekarz do pielęgniarki: Tak.*

*Pielęgniarka do lekarza: Podaję teraz 0,2 mg meterginy domięśniowo.*

*Lekarz do pielęgniarki: Dziękuję.*

Lekarz i pielęgniarka posłużyli się techniką porozumiewania się w trybie zamkniętej pętli, aby mieć pewność, że zlecenie podania leku było właściwe (włącznie z dawką i drogą podania), a także zostało zrozumiane i zrealizowane. Ta prosta strategia porozumiewania się ułatwia każdemu członkowi zespołu realizowanie swoich zadań dokładnie i pewnie, a także zapewnia, że wszyscy zaangażowani członkowie zespołu są świadomi danej sytuacji. Stwarza ona również możliwość wychwytywania błędów, zanim wpłyną one na opiekę sprawowaną nad pacjentem.

Ostatecznym celem w opiece nad pacjentami, a także docelową sprawnością osiąganą w symulacyjnych szkoleniach zespołowych jest jednolite, zintegrowane działanie całego zespołu. Po uzyskaniu odpowiedniego poziomu wiedzy i wypracowaniu jednoznacznego, zwięzłego sposobu komunikowania się można wprowadzić dodatkowe koncepcje wykorzystywane do ułatwienia pracy zespołowej, dotyczące między innymi przywództwa, monitorowania sytuacji oraz wzajemnego wsparcia. Mogą one być ćwiczone i rozwijane w warunkach symulacji, jak również być przedmiotem poszkoleniowych odpraw uczestników. Do zadań przywódcy grupy w warunkach symulacji należy modelowanie i wzmacnianie zachowań oraz strategii zespołowych mających na celu zapewnienie odpowiedniej współpracy zespołu. Ważnym elementem wszystkich symulacyjnych doświadczeń zespołowych, który ma krytyczne znaczenie dla uczenia się oraz rozwoju umiejętności członków zespołu, są odprawy poszkoleniowe. Można je ponadto wykorzystywać do modelowania prawdziwych odpraw jako ważnego zachowania zespołowego, które powinno być praktykowane po rzeczywistych zdarzeniach klinicznych.

## Opracowanie scenariuszy symulacji

Jednym z aspektów symulacyjnych szkoleń zespołowych, który może wydawać się zniechęcający lub trudny, jest opracowanie scenariuszy wykorzystywanych podczas ćwiczeń. Jedną z wielkich zalet szkoleń symulacyjnych jest jednak to, że można stworzyć niemal nieskończoną liczbę takich scenariuszy.

Każdy scenariusz symulacji powinien koncentrować się wokół dobrze zdefiniowanych celów edukacyjnych, które powinny zostać jednoznacznie wyrażone na początku szkolenia. Należy się upewnić, że cele te są jasne, zwięzłe i oparte na najlepszych dowodach medycznych. Jeżeli symulacja obejmuje udział personelu różnych specjalności, ważne jest zidentyfikowanie ekspertów w tych dziedzinach i zapewnienie sobie ich pomocy w opracowaniu scenariusza. Ułatwi to zdefiniowanie właściwych celów dla każdej specjalności i zwiększy wiarygodność ćwiczenia. Należy starać się unikać sytuacji, w których symulowany

scenariusz mógłby odbiegać od zaplanowanych zamiarów. Ryzyko to można zmniejszyć, jeżeli scenariusz symulacji będzie opracowany w uważny, usystematyzowany sposób.

Zalecamy, aby przed rozpoczęciem programu symulacji dowiedzieć się, czy w danym ośrodku nie wykorzystuje się jakiegoś standardowego modelu postępowania. Jeżeli taki model istnieje, należy go wykorzystać, ponieważ inni będą z nim zaznajomieni. Jeżeli w danym ośrodku nie ma żadnego standardowego modelu, wiele takich wzorów jest dostępnych w internecie, a dwa ich przykłady wymieniono w tabeli 1. Podczas przygotowywania symulacji na podstawie modelu trzeba uwzględnić możliwości zapewniane przez sprzęt do symulacji, który jest dostępny w danym przypadku. Na przykład, jeżeli w scenariuszu chce się położyć nacisk na komunikację z pacjentem, to albo symulator musi mieć funkcję głosu, albo musi zostać wyznaczona osoba odgrywająca głos pacjenta. Celem jest wykorzystanie możliwości symulatora w taki sposób, aby przyczyniał się on do realizacji ostatecznych celów edukacyjnych, a nie odwracał od nich uwagę.

Ostatecznym krokiem przed wprowadzeniem symulacji powinno być przetrenowanie jej scenariusza od początku do końca z zespołem, który nie uczestniczył w planowaniu szkolenia. Stwarza to okazję do zidentyfikowania tych aspektów scenariusza, które wymagają zmiany, zanim rozpocznie się szkolenie oparte na tej symulacji.

### Dowody wskazujące na zasadność symulacyjnych szkoleń zespołowych

Wykazano, że symulacyjne szkolenia zespołowe zwiększają bezpieczeństwo pacjentów, korzystnie wpływają na matczyne i noworodkowe wyniki leczenia, a także poprawiają morale personelu medycznego.<sup>13</sup> We wstępnych badaniach przeprowadzonych w Bristolu w Wielkiej Brytanii wykazano, że systematyczne symulacyjne ćwiczenia kliniczne na oddziale porodowym, połączone z innymi zmianami infrastruktury, spowodowały zmniejszenie o 50% liczby dzieci, u których w 5 minutach od urodzenia odnotowano mniej niż 7 punktów w skali Apgar.<sup>14</sup> Inne prace przeprowadzone w Wielkiej Brytanii wykazały, że w następstwie szkolenia symulacyjnego uzyskano skrócenie czasu odpowiedzi od momentu podjęcia decyzji do urodzenia dziecka w przypadkach wypadnięcia pępowiny.<sup>15</sup> W dalszych badaniach w Wielkiej Brytanii stwierdzono poprawę noworodkowych wyników leczenia po szkoleniu symulacyjnym dotyczącym postępowania w dystocji barkowej. Draycott i wsp. donieśli, że w następstwie szkolenia częstość urazów noworodka w momencie porodu zmniejszyła się z 9,3 do 2,3%.<sup>16</sup> Mimo że w tym badaniu nie prowadzono szkoleń zespołowych, wykazano w nim, że program szkolenia oparty na symulacji może mieć znaczny wpływ na bezpieczeństwo pacjentów na oddziale porodowym.

Wyniki innych badań, w których oceniano rezultaty symulacyjnych szkoleń zespołowych, dowiodły poprawy

TABELA 1

#### Zasoby internetowe dotyczące symulacji

- [www.harvardmedsim.org/center-for-medical-simulation-clinical-training.php](http://www.harvardmedsim.org/center-for-medical-simulation-clinical-training.php)
- Przykłady wzorów symulacji
- <http://simcenter.duke.edu/support.html>
- [www.ssh-imsh.org/documents/simwar.pdf](http://www.ssh-imsh.org/documents/simwar.pdf)

wyników leczenia, a także poczucia bezpieczeństwa pacjentek, włącznie z wymiarami pracy zespołowej i komunikacji.<sup>17</sup>

W badaniu kohortowym przeprowadzonym na uniwersytecie stanu Minnesota, sfinansowanym przez AHRQ, wykazano, że szkolenie symulacyjne skutecznie zmniejszało chorobowość i umieralność w okresie okołoporodowym. W tym badaniu oceniano trzy małe szpitale rejonowe. W jednym z nich zastosowano tylko szkolenie według programu TeamSTEPPS, w drugim szkolenie według programu TeamSTEPPS połączone z symulacją, natomiast trzeci szpital posłużył jako zespół kontrolny. Wykazano utrzymujące się zmniejszenie chorobowości w okresie okołoporodowym o 37% po interwencji w szpitalu, w którym prowadzono szkolenie według programu TeamSTEPPS połączone z symulacją, natomiast w szpitalu, w którym zastosowano tylko szkolenie według programu TeamSTEPPS, a także w szpitalu służącym jako zespół kontrolny, nie zaobserwowano istotnych zmian. Chociaż to badanie miało pewne ograniczenia, dostarczyło dowodów wskazujących na związek między symulacyjnym szkoleniem zespołowym a poprawą wyników leczenia.<sup>18</sup>

Ze względu na coraz liczniejsze dowody, iż symulacja usprawnia pracę zespołową i poprawia wyniki leczenia, American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), IOM i JCAHO opowiadają się zdecydowanie za wykorzystywaniem symulacyjnych szkoleń zespołowych dotyczących postępowania w położniczych stanach nagłych w celu ograniczenia błędów związanych z komunikowaniem się oraz poprawy interdyscyplinarnej pracy zespołowej.<sup>4,19</sup>

### Wprowadzanie programów symulacyjnych

Badania i dane pochodzące z innych dziedzin niż opieka zdrowotna wykazały, że właściwie zaprojektowane programy szkoleń zespołowych mogą zwiększać sprawność działania zespołów, ale powodzenie tych działań zależy od takich czynników, jak wsparcie ze strony kierownictwa, klimat sprzyjający nauce, a także zobowiązanie do zmian wynikających z uzyskanych danych.<sup>20</sup> Istnieje wiele czynników znajdujących uzasadnienie w dowodach z badań naukowych, które można wykorzystywać do przygotowania, wprowadzenia i utrzymania skutecznych szkoleń zespołowych.



**Dopasowanie celów oraz zamierzeń w kwestii bezpieczeństwa do założeń organizacji.** Organizacja opieki zdrowotnej musi dokładnie określić, co chciałaby osiągnąć przez symulację i szkolenie zespołowe, a także zakomunikować, w jaki sposób te cele wpłyną pozytywnie na organizację.

**Zapewnienie wsparcia organizacyjnego.** Ważne, aby kierownictwo okazywało ze swej strony odpowiednie zaangażowanie.

**Zaangażowanie miejscowego lidera jako orędownika programu.** Należy znaleźć ważną osobę w danej instytucji, która zechce zaangażować się w kierowanie programem symulacyjnych szkoleń zespołowych. Do możliwych liderów w tej roli należą szefowie personelu medycznego, dyrektorzy, zarządzający personelem pielęgniarskim lub inne osoby nadzorujące.

**Przygotowanie odpowiedniego środowiska i osób mających się szkolić.** Kierownicy programu muszą zdemontować, czym będzie, a czym nie dane szkolenie. Informacje powinny dotyczyć tego, z czego będzie składało się szkolenie, czego szkolący się nauczą podczas szkolenia, a także jakie korzyści przyniosą im wyuczone strategie.

**Ustalenie wymaganych zasobów i zaangażowania czasowego oraz zapewnienie dostępności.** Kierownicy programu muszą się upewnić, że rozkład obowiązków uczestników umożliwi im znalezienie czasu na udział w szkoleniu.

**Ułatwienie wykorzystywania wyuczonych umiejętności pracy zespołowej w miejscu pracy.** Przedstawiciele kierownictwa instytucji mogą bezpośrednio ułatwiać lub utrudniać wykorzystywanie umiejętności wyuczonych podczas szkolenia zespołowego. Powinni oni zachęcać do wykorzystywania wyuczonych zachowań odnoszących się do pracy zespołowej, stwarzać możliwości ćwiczenia tych zachowań, a także odpowiednio wspierać personel wykorzystujący takie zachowania.

**Ocena efektywności szkolenia.** Ostatecznie zasadnicze znaczenie ma ocena szkolenia na wielu poziomach, co wymaga opracowania odpowiednich parametrów. Ta ocena jest ważna do stworzenia możliwości wykorzystania uzyskanych danych do projektowania i wprowadzania w życie przyszłych inicjatyw w zakresie szkoleń zespołowych.

Organizacje mogą wykorzystywać różnorodne parametry do oceny powodzenia swojego programu. Wiarygodnym narzędziem oceny, opartym na zasadach CRM, jest na przykład Clinical Teamwork Scale, opracowana przez State Obstetric and Pediatric Research Collaborative (STORC) Obstetric Safety Initiative. Skala ta służy do pomiaru i oceny skuteczności zespołowych interwencji w symulowanych i klinicznych sytuacjach położniczych.<sup>21</sup> Dane na temat wyników leczenia, takich jak uszkodzenie splotu ramiennego u dziecka po wystąpieniu dystocji barkowej, również były wykorzystywane jako parametr wykazujący poprawę po przeprowadzeniu szkolenia symulacyjnego dotyczącego dystocji barkowej.<sup>22</sup> Każda instytucja musi zdecydować, jakie parametry są najistotniejsze w kontek-

ście założonych celów, a także, jakie narzędzia oceny dostarczą potrzebnych danych.

## Miejsca prowadzenia symulacji

Dostęp do ośrodka symulacyjnego w szpitalu lub poza nim jest pomocny, ale niekonieczny. Aby rozpocząć program symulacyjnych szkoleń zespołowych, nie potrzeba dużych sum pieniędzy ani licznego personelu. Takie programy można również efektywnie prowadzić, dysponując niewielkim, ale zaangażowanym personelem oraz mniej kosztownymi symulatorami. Już wstępne rozważania muszą obejmować kwestię, czy symulacje będą prowadzone w ośrodku symulacyjnym, czy w miejscu rzeczywistego sprawowania opieki klinicznej, ponieważ istnieją ważne różnice między ćwiczeniami symulacyjnymi prowadzonymi *in situ* a szkoleniami odbywającymi się w specjalnym ośrodku symulacyjnym (tab. 2).<sup>23</sup> Decyzje dotyczące tego, gdzie przeprowadzać symulacje, powinny być uzależnione od konkretnych celów edukacyjnych oraz dostępnych zasobów danej instytucji.

## Uczestnicy

Jednoznaczne stwierdzenie, że od pracowników danej instytucji oczekuje się lub nawet wymaga uczestnictwa w szkoleniach zespołowych, może zachęcić personel do zaangażowania się w takie inicjatywy. Kierownictwo musi rozumieć, że przeprowadzenie symulacji wymaga pewnego czasu. Lekarzom, rezydentom i pielęgniarkom należy więc zapewnić czas na uczestnictwo w symulacjach w taki sposób, aby nie wpływało to negatywnie na ich miejsca pracy lub praktykę. Jeżeli chodzi o personel lekarski na szczeblu specjalistów/konsultantów, instytucja powinna dowiedzieć się, czy uczestnictwo w symulacjach może być uwzględniane jako czynnik zmniejszający koszty ubezpieczenia od odpowiedzialności za szkody w związku z wykonywaniem zawodu lekarza lub uwierzytelniający jego kwalifikacje zawodowe.

Kurs symulacyjnych szkoleń zespołowych dla klinicystów zajmujących się położnictwem stanowi jeden z zasadniczych elementów składowych programu zmniejszania ryzyka praktyki położniczej prowadzonego przez firmę ubezpieczeniową Controlled Risk Insurance Company oraz Risk Management Foundation, należąca do Harvard Medical Institutions. Uczestnicy programu są uprawnieni do 10% obniżki składki rocznego ubezpieczenia od błędów lekarskich w praktyce położniczej, co może być silną zachętą dla personelu medycznego do udziału w tym programie.<sup>24</sup>

## Konsorcjum symulacyjne ACOG

American College of Obstetricians and Gynecologists jest zaangażowane w rozwój szkoleń symulacyjnych i w pełni popiera wykorzystywanie tej metody przez studentów,

TABELA 2

**Porównanie symulacji prowadzonych w ośrodku symulacyjnym oraz w miejscu rzeczywistego sprawowania opieki klinicznej (*in situ*)**

Ośrodek symulacyjny	<i>In situ</i>
Technologia	
Skomplikowane komputery Lustro feniczne (szkło lustrzane, przeziernie tylko z jednej strony) Stanowisko kontrolne; swobodne komunikowanie się zespołu biorącego udział w symulacji	Mało skomplikowane komputery upraszczają łączność i ograniczają trudności techniczne Bez fizycznych przeszkód między uczestnikami szkolenia a personelem prowadzącym symulację Bez stanowiska kontrolnego; cały personel komunikuje się w swoich rolach
Wygoda	
Forma wygodna dla personelu prowadzącego symulację Utrudnienia dla uczestników szkolenia (podróż, nieznanymi środowisko i sprzęt) Mniej prawdopodobne, aby cały personel kliniczny mógł jednocześnie uczestniczyć (osoby uczestniczące w szkoleniu przekazują nabytą wiedzę lokalnej grupie) Możliwe ograniczenia działań zespołowych lub interdyscyplinarnych	Utrudnienia/niedogodności dla personelu prowadzącego symulację (podróż, nieznanymi środowisko i sprzęt, częsta konieczność ustawiania sprzętu) Forma wygodna dla uczestników, szkolenie w znajomym środowisku i na znajomym sprzęcie Podczas symulacji zespoły kliniczne mogą reagować w sytuacjach, w których partnerzy funkcjonują w rzeczywistych warunkach klinicznych (co ułatwia i wzmacnia naukę w grupie oraz wykorzystanie zdobytej wiedzy w praktyce)
Harmonogram	
Personel uczestniczący w szkoleniu musi zostać oderwany na dość długi czas od zwykłej aktywności klinicznej Wiarygodna dostępność miejsca prowadzenia symulacji w wyznaczonym czasie Możliwość przeznaczenia dłuższego czasu na symulację i odprawę poszkoleniową	Personel może uczestniczyć w szkoleniu podczas pracy (konieczność zapewnienia zastępstw na krótszy czas) Mniej wiarygodne planowanie zajęć, ponieważ inna aktywność kliniczna może spowodować, że wszystkie pomieszczenia będą zajęte i będzie konieczne wyznaczenie innego terminu Możliwa większa presja czasowa podczas symulacji i odprawy poszkoleniowej
Bezpieczeństwo stosowania leków i sprzętu klinicznego	
Leki mogą wyglądać identycznie jak prawdziwe (niewielkie ryzyko zastosowania w rzeczywistej praktyce) Wykorzystanie sprzętu dostępnego w ośrodku, który może nie odpowiadać lokalnie dostępnemu sprzętowi klinicznemu	Symulowane leki celowo wyglądają na nieprawdziwe, aby zapobiec ich podaniu prawdziwym pacjentom. Można wykorzystywać znany miejscowy sprzęt medyczny (np. elektroniczne monitory czynności serca płodu) Umożliwia natychmiastową identyfikację pewnych kwestii dotyczących bezpieczeństwa we własnym środowisku klinicznym
Odprawa poszkoleniowa	
Pomieszczenie zapewniające duże możliwości techniczne (możliwość wyświetlania obrazu z komputera/wideo na dużym ekranie)	Można wykorzystać dowolne oddzielne pomieszczenie w pobliżu miejsca symulacji Nagranie wideo musi zawierać ważne informacje wizualne (warunki mogą nie sprzyjać wyświetlaniu obrazu na dużym ekranie)
Implikacje dla szkoleń zespołowych	
Możliwość nauczania zasad pracy zespołowej Możliwość łączenia warunków szkoleniowych z symulowanymi warunkami klinicznymi Możliwe utrudnienie przenoszenia nabytych umiejętności pracy zespołowej do rzeczywistych warunków klinicznych ze względu na: – objęcie szkoleniem tylko części personelu – brak innych znajomych bodźców, które ułatwiają wdrukowywanie nabytej wiedzy do „pamięci mięśniowej” (umożliwiającej podświadome, automatyczne wykonywanie wyuczonych czynności)	Możliwe łatwiejsze przenoszenie nabytych umiejętności pracy zespołowej do rzeczywistych warunków klinicznych ze względu na to, że: – rzeczywiste zespoły kliniczne uczą się i ćwiczą razem – znajome otoczenie ułatwia wdrukowywanie nabytej wiedzy do „pamięci mięśniowej” – rzeczywiste warunki kliniczne mogą lepiej przemawiać do uczestników, skłaniając lepiej do nauki
Źródło: Guise J.M. i wsp. <sup>23</sup> Przedrukowane za zgodą z Joint Commission Resources.	

**Kluczowe zagadnienia**

- Szkolenia zespołowe są oparte na modelu wypracowanym w lotnictwie, który charakteryzuje się złożonością, istnieniem nasilonego stresu, dużym znaczeniem czynnika czasu, mnogością zaangażowanych stron, a także potencjalnie katastrofalnymi następstwami ludzkiego błędu.
- Szkolenia symulacyjne są szczególnie przydatne w przypadku zespołów interdyscyplinarnych.
- Głośne wypowiedzi są wykorzystywane do przekazywania najważniejszych informacji w sposób umożliwiający jednocześnie poinformowanie wszystkich członków zespołu.
- Powtarzanie poleceń przez ich odbiorcę to praktyka powtarzania usłyszanych informacji w celu upewnienia się, że odbiorca zrozumiał polecenia właściwie.
- Porozumiewanie się w trybie zamkniętej pętli wiąże się z powtarzaniem poleceń w celu potwierdzenia ich dokładnego zrozumienia, co zapewnia, że żądane działania zostaną właściwie wykonane.
- Szkolenia symulacyjne ograniczają występowanie błędów ludzkich, poprawiają wyniki leczenia uzyskiwane u pacjentów, a także zwiększają poczucie bezpieczeństwa pacjentów.
- Clinical Stimulation Consortium utworzone przez American College of Obstetricians and Gynecologists jest zaangażowane w rozwój symulacyjnych modułów instruktażowych, które usprawnią szkolenie rezydentów i umożliwią doskonalenie umiejętności klinicystów.
- Symulacyjne szkolenia zespołowe mogą zmniejszać koszty ochrony ubezpieczeniowej instytucji medycznych.

rezydentów oraz specjalistów ginekologii i położnictwa. Kiedy zaczęto opracowywać pierwsze szkolenia symulacyjne, dała się zaobserwować niespójność wykorzystywania tej metody do szkoleń w położnictwie. Zainspirowało to dra Sterlinga Williama, wiceprezesa ACOG ds. edukacji, do stworzenia Clinical Simulation Consortium (CSC). Pomysł ten spotkał się z entuzjastycznym przyjęciem wśród innych organizacji zawodowych ginekologów położników, w tym Association of Professors of Gynecology and Obstetrics oraz American Board of Obstetrics and Gynecology.

Od czasu założenia CSC ustaliło reguły członkostwa i rekrutacji oraz określiło swoje zadania. Konsorcjum rozrosło się z 9 ośrodków symulacji klinicznych, które wybrano jako członków założycieli, do 18 członków, a planowane jest stopniowe zwiększenie tej liczby do 24 ośrodków rozmieszczonych strategicznie na całym obszarze Stanów Zjednoczonych.

Pierwszym zadaniem CSC jest opracowanie i wprowadzenie symulacyjnych modułów instruktażowych, które ułatwią nauczanie i poprawę umiejętności klinicznych szkolących się rezydentów. Moduły te są obecnie standaryzowane i oceniane przez członków konsorcjum. Kiedy te prace zostaną ukończone, moduły zostaną udostępnione na potrzeby wszystkich programów szkolenia rezydentów w Stanach Zjednoczonych.

Misją CSC jest jednak nie tylko szkolenie rezydentów, ale również stworzenie symulacyjnego programu edukacyjnego, który będą mogli wykorzystywać praktykujący lekarze chcący uzyskać nowe umiejętności, potencjalnie również w celach związanych z uzyskiwaniem i odnawianiem prawa wykonywania zawodu, uwierzytelnianiem umiejętności zawodowych lub przedłużaniem stosownych certyfikatów.

Każda instytucja zainteresowana dołączeniem do CSC powinna skontaktować się z ACOG w celu uzyskania dalszych informacji na ten temat (ebukevich@acog.org).

**Przyszłe działania**

Stany nagłe występujące w położnictwie prowadzące do wzrostu ryzyka chorobowości i umieralności są stanami ostrego zagrożenia dla dwojga pacjentów – kobiety i jej dziecka. Do głównych przyczyn zgonów związanych z ciążą należą zatorowość (20%), krwawienia (17%) oraz nadciśnienie indukowane ciążą (16%).<sup>25</sup> Wiele z tych stanów zagrożenia daje się opanować — pod warunkiem optymalnej sprawności działań lekarzy i całych zespołów klinicznych.

Personel opieki zdrowotnej ma do dyspozycji narzędzia pozwalające na skuteczne wprowadzanie szkoleń zespołowych z wykorzystaniem symulacji, a dowody uzyskane w badaniach naukowych potwierdzają dużą skuteczność takiego podejścia. Wysiłki te są również wspierane przez liczne instytucje nadzorujące i regulujące opiekę zdrowotną. Następnym krokiem, który powinni zrobić wszyscy, którym zależy na poprawie jakości opieki na ciężarnymi i ich dziećmi, jest wprowadzenie symulacji w innych instytucjach.

Członkowie konsorcjum CSC utworzonego przez ACOG podejmują obecnie takie działania, oceniając symulacyjne moduły szkoleniowe odnoszące się do różnego rodzaju ostrych stanów zagrożenia, które mogą stanowić problem dla każdego zespołu położniczego, w tym porodu pośladowego, dystocji barkowej, krwawienia poporodowego, drgawek rzucawkowych oraz nagłego zatrzymania krążenia i oddychania. Moduły te zostaną udostępnione wraz ze wskazówkami dotyczącymi sposobu wprowadzania programu symulacji przy użyciu różnorodnych symulatorów dostępnych w różnych przedziałach cenowych.

Mamy nadzieję, że te moduły przyczynią się do rozwoju wiedzy i wykorzystywania szkoleń symulacyjnych na każdym poziomie naszej profesji, prowadząc do zwiększenia sprawności działań zespołowych, a także poprawy bezpieczeństwa oraz wyników leczenia uzyskiwanych u pacjentów.

Contemporary OB/GYN, Vol. 57, No. 5, May 2012, p. 30. Simulation-based team training in obstetric emergencies.

**Piśmiennictwo**

1. Gherman RB, Chauhan S, Ouzounian JG, Lerner H, Gonik B, Goodwin TM. Shoulder dystocia: the unpreventable obstetric emergency with empiric management guidelines. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;195(3): 657-672.

2. Daniels K, Arafeh J, Clark A, Waller S, Druzin M, Chueh J. Prospective randomized trial of simulation versus didactic teaching for obstetrical emergencies. *Simul Healthc*. 2010;5(1):40-45.
3. Committee on Quality of Health Care in America; Institute of Medicine. Kohn IT, Corrigan JM, Donaldson MS, eds. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, DC: National Academies Press; 2000.
4. The Joint Commission. Sentinel Event Alert. Issue 30: Preventing infant death and injury during delivery. July 21, 2004. [http://www.jointcommission.org/assets/1/18/sea\\_30.Pdf](http://www.jointcommission.org/assets/1/18/sea_30.Pdf). Accessed April 19, 2012.
5. Gardner R, Walzer TB, Simon R, Raemer DB. Obstetric simulation as a risk control strategy: course design and evaluation. *Simul Healthc*. 2008;3(12):119-127.
6. Critical events team training improves performances in crisis situations. *Perform Improv Advis*. 2004;8(4):42-44, 37.
7. Oriol MD. Crew resource management: applications in healthcare organizations. *J Nurs Adm*. 2006;36(9):402-406.
8. Helmreich RL, Wilhelm JA, Klinect JR, Merritt AC. Culture, error, and crew resource management. in: Salas E, Bowers CA, Edens EE, eds. *Improving Teamwork in Organizations: Applications of Resource Management*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers; 2001: 305-335.
9. Deering S, Johnston IC, Calacchio K. Multidisciplinary teamwork and communication training. *Sem Perinatol*. 2011;35(2):89-96.
10. Baker DP, Gustafson S, Beaubien J, Salas E, Brach P. Medical teamwork and Patient Safety: The Evidence-Based Relation. AHRQ Publication no. 05-0053. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2005. [www.ahrq.gov/qual/medteam/](http://www.ahrq.gov/qual/medteam/). Accessed March 19, 2012.
11. Leonard M, Graham S, Bonacum D. The human factor: the critical importance of effective teamwork and communication in providing safe care. *Qual Saf Health Care*. 2004;13(suppl 1):i85-i90.
12. Salas E, Wilson KA, Murphy CE, King H, Salisbury M. Communicating, coordinating, and cooperating when lives depend on it: tips for teamwork. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2008;34(6):333-341.
13. Andreatta PB, Bullough AS, Marzano D. Simulation and team training. *Clin Obstet Gynecol*. 2010;53(3):532-544.
14. Draycott T, Sibanda T, Owen L, et al. Does training in obstetric emergencies improve neonatal outcome? *BJOG*. 2006;113(2):177-182.
15. Siassakos D, Hasafa Z, Sibanda T, et al. Retrospective cohort study of diagnosis-delivery interval with umbilical cord prolapse: the effect of team training. *BJOG*. 2009;116(8):1089-1096.
16. Draycott TJ, Crofts JF, Ash JP, et al. Improving neonatal outcome through practical shoulder dystocia training. *Obstet Gynecol*. 2008;112(1):14-20.
17. Phipps MG, Lindquist DG, McConaughy E, O'brian JA, Raker CA, Paglia MJ. Outcomes from a labor and delivery team training program with simulation component. *Am J Obstet Gynecol*. 2012;206(1):3-9.
18. Riley W, Davis S, Miller K, Hansen H, Sainfort F, Sweet R. Didactic and simulation nontechnical skills team training to improve perinatal patient outcomes in a community hospital. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2011;37(8):357-364.
19. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Patient Safety and Quality Improvement. ACOG Committee Opinion no. 447: Patient safety in obstetrics and gynecology. *Obstet Gynecol*. 2009;114(6):1424-1427.
20. Salas E, Almeida SA, Salisbury M, et al. What are the critical success factors for team training in health care? *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2009;35(8):398-405.
21. Guise JM, Deering SH, Kanki BG, et al. Validation of a tool to measure and promote clinical teamwork. *Simul Healthc*. 2008;3(4):217-223.
22. Ingles SR, Feier N, Chetiyaar JB, et al. Effects of shoulder dystocia training on the incidence of brachial plexus injury. *Am J Obstet Gynecol*. 2011;204(4):322.e1-322.e6.
23. Guise JM, Lowe NK, Deering S, et al. Mobile in situ obstetric emergency simulation and teamwork training to improve maternal-fetal safety in hospitals. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2010;36(10):443-453.
24. Gardner R, Walzer TB, Simon R, Raemer DB. Obstetric simulation as a risk control strategy: course design and evaluation. *Simul Healthc*. 2008;3(2):119-127.
25. Chang J, Elam-Evans ID, Berg CJ, et al. Pregnancy-related mortality surveillance—United States, 1991-1999. *MMWR Surveill Summ*. 2003;52(2):1-8.