

Edukacja podyplomowa i szkolenie specjalizacyjne z zakresu anestezjologii i intensywnej terapii w czasie pandemii COVID-19 w angielskim szpitalu uniwersyteckim

Tomasz Torlinski¹, Randeep Kaur Mullhi¹, Dhruv Parekh^{1,2}, Ranjna Basra¹, Alexander Midgley-Hunt¹, Martin O'Connell^{1,3}, Muzzammil Ali¹

¹Department of Anaesthesia and Intensive Care, Queen Elizabeth Hospital Birmingham, University Hospitals Birmingham NHS FT, United Kingdom

²Critical Care, Birmingham Acute Care Research Group, Institute of Inflammation and Ageing, University of Birmingham, Birmingham, United Kingdom

³Department of Anaesthetics and Critical Care, Royal Wolverhampton NHS Trust, United Kingdom

Szanowny Panie Redaktorze, ogóln światowa pandemia COVID-19 dotknęła wszystkich aspektów naszego życia, ale szczególnie odbiła się na funkcjonowaniu ochrony zdrowia. W początkowym okresie odpowiedzi na pandemię zmiany organizacyjne były skoncentrowane głównie na zabezpieczeniu potrzeb zdrowotnych społeczeństwa [1]. W związku z tym inne aspekty działalności placówek medycznych, takie jak szkolenia specjalizacyjne czy edukacja podyplomowa, niezwiązane bezpośrednio ze zwalczaniem zagrożenia epidemicznego, zostały ograniczone czy też przesunięte na późniejsze terminy. Wiele kongresów czy konferencji medycznych odsunięto w czasie bądź przeniesiono do sfery wirtualnej. Kiedy tylko okazało się, że pandemia nie zakończy się w najbliższej przyszłości, przywrócenie długoterminowych szkoleń kadr medycznych stało się bezzwłoczną koniecznością [2, 3]. W niniejszej korespondencji postaramy się przedstawić działania, jakie podjęliśmy w Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii Szpitala Uniwersyteckiego Królowej Elżbiety w Birmingham, będącego jednym z największych ośrodków szkolenia podyplomowego i specjalizacyjnego na terenie Wielkiej Brytanii.

Specyfika szkolenia specjalizacyjnego w anestezjologii i intensywnej terapii w Wielkiej Brytanii zakłada obowiązkowe wspólne szkolenie w dyscyplinie podstawowej (np. anestezjologii)

tylko do poziomu pierwszego stopnia specjalizacji (*Core Training*). Dalsze etapy szkolenia (*Specialist Training*) umożliwiają rozdzielenie ścieżek na czysto anestezjologiczną lub intensywną terapii, które kończą się uzyskaniem tytułu specjalisty w wybranej dziedzinie, choć duża grupa szkolących kontynuuje edukację w obu dyscyplinach. Z tego też powodu na naszym oddziale mamy dwa autonomicznie, aczkolwiek bardzo ściśle współpracujące pioniki szkoleniowe – anestezjologiczny i intensywnej terapii. Taka struktura jest konieczna ze względu na dużą liczbę rezydentów w naszej klinice – jednocześnie szkoli się u nas ponad 50 naszych rezydentów i drugie tyle długoterminowych stażystów z innych dziedzin medycyny. Dodatkowo na samym oddziale jest zatrudnionych ponad 100 specjalistów (konsultantów) w anestezjologii i intensywnej terapii.

Pion edukacyjny w intensywnej terapii, który prowadzą autorzy, odpowiada za szkolenie następujących grup lekarzy:

- stażystów podyplomowych (*Foundation Years doctors*),
- rezydentów w anestezjologii (*Trainees*), którzy wybrali pojedynczą ścieżkę specjalizacji,
- rezydentów z intensywnej terapii, którzy wybrali zarówno pojedynczą ścieżkę, jak i ścieżkę łączoną z inną dyscypliną podstawową (na przykład anestezjologia lub choroby wewnętrzne),

Anestezjologia Intensywna Terapija
2020; 52, 5: 440–443

ADRES DO KORESPONDENCJI:

Dr Tomasz Torlinski MD PhD FFICM, Department of Anaesthetics and Critical Care, Queen Elizabeth Hospital Birmingham, University Hospitals Birmingham NHS FT, UK, e-mail: tomasz.torlinski1@nhs.net

- rezydentów z chorób wewnętrznych, medycyny ratunkowej, chirurgii czy też pulmonologii odbywających staże kierunkowe,
- specjalistów (konsultantów) zatrudnionych na oddziale.

Jak łatwo sobie wyobrazić, każda z tych grup ma inne potrzeby edukacyjne. Najmłodszy lekarze wymagają wprowadzenia do naszej specjalizacji, rezydenci przygotowania do egzaminów: pierwszego stopnia i końcowego (*primary and final*), a specjaliści – uzyskania wystarczającej liczby punktów edukacyjnych, by przejść pomyślnie pięcioletni cykl rewalidacyjny i utrzymać prawo wykonywania zawodu. Ciągłe zagrożenie epidemiologiczne wymusza istotne zmiany w naszej dotychczasowej ofercie i strukturze edukacyjnej. Wiąże się to również z rosnącą liczbą zakażeń, obecnie szczególnie (lato i jesień 2020 r.) w grupie wiekowej poniżej 30. roku życia, a więc również wśród naszych młodszych kolegów. Analizy przeprowadzone w szpitalu wykazały, że odsetek serokonwersji w czasie pierwszej fali COVID-19 wśród pracowników oddziału intensywnej terapii dotyczył 15% przebadanych. Co ciekawe, odsetek ten był jednym z najniższych w całym szpitalu [4].

Stało się oczywiste, że codzienne bezpośrednie spotkania edukacyjne w wypełnionej sali seminaryjnej nie mają racji bytu ze względu na reżim sanitarny. Początkowe próby nauczania wirtualnego nie zapewniały wystarczającego zaangażowania uczestników i nie zostały najlepiej przyjęte przez zespół. Kolejnym problemem było zapewnienie ochrony danych pacjentów w przypadku omawiania przypadków w czasie spotkań wirtualnych. Należało wprowadzić zabezpieczenia przed logowaniem osób nieuprawnionych czy anonimowych uczestników. Wszystkie te wyzwania wymagały bardzo ścisłej współpracy pomiędzy naszym działem administracyjnym oraz klinicystami odpowiedzialnymi za nauczanie podplomowe (tab. 1).

Kluczowym elementem był wybór platformy elektronicznej. Początkowo skłanialiśmy się ku temu, aby zastosować program Zoom (Zoom Video

Communications, Inc, San Jose, California, United States), szczególnie że początkowo do celów edukacyjnych zniesiony został limit 40-minutowych sesji. NHS Digital i NHSX (organizacje koordynujące bezpieczne zastosowanie platform cyfrowych) wydały jednak wytyczne, że ze względu na bezpieczeństwo i korzyści ekonomiczne preferowaną platformą na poziomie krajowym jest Microsoft Teams (Microsoft Corporation, Redmond, Washington, United States). Z tego względu przenieśliśmy nasze spotkania na tę właśnie platformę, mimo że nie stwierdziliśmy wyższości jednego programu nad drugim w codziennej działalności edukacyjnej. Spotkania ściśle naukowe odbywające się pod auspicjami Uniwersytetu w Birmingham nadal odbywają się na platformie Zoom. Jest to związane z wewnętrznymi regulacjami uczelni [5].

Kolejnym bardzo istotnym aspektem okazało się wczesne pełne zaangażowanie samorządu rezydentów funkcjonującego w naszej klinice już od kilku lat. Wspólne podejmowanie decyzji oraz ciągła dwustronna komunikacja z użyciem nowych technologii pozwoliły w dużym stopniu na zminimalizowanie wielu technicznych i logistycznych problemów. Nawet przy takim wsparciu niejedną raz musieliśmy jednak w ostatniej chwili zmieniać programy, platformy spotkań czy same urządzenia komputerowe i peryferyjne. Bez pełnego zaangażowania naszych młodszych kolegów takie elastyczne podejście byłoby po prostu niemożliwe.

Już pod koniec kwietnia wznowiliśmy cotygodniowe spotkania kliniczne, na których tradycyjnie omawiamy trudne przypadki leczone na oddziale intensywnej terapii. Po pierwszych próbach stało się jasne, że najlepszy w naszej sytuacji jest model hybrydowy, zakładający uczestnictwo małej grupy osób w sali seminaryjnej z resztą uczestników biorących udział wirtualnie. Okazało się, że taki rodzaj spotkań klinicznych wymaga dużo większego zaangażowania, z obecnością dedykowanego moderatora odpowiedzialnego za aspekty techniczne i zarządzanie

wirtualnym uczestnictwem w dyskusji. Uczestnicy muszą się logować z użyciem szpitalnego adresu e-mailowego, by zabezpieczyć się przed możliwością naruszenia poufności dyskusji czy danych osobowych pacjentów.

Wszyscy rezydenci wymagają corocznej pozytywnej oceny okresowej zatwierdzanej pod koniec roku akademickiego przez regionalnego kierownika szkolenia oraz konsultanta regionalnego. Przygotowanie tych sprawozdań jest odpowiedzialnością samych szkolących się, ale za ostateczny efekt odpowiada kierownik szkolenia na oddziale. Niestety czas zakończenia roku akademickiego nałożył się na szczytową fazę przyjęć na oddział intensywnej terapii. Dzięki ogromnej pomocy wszystkich kierowników specjalizacji oraz oczywiście samych rezydentów wszyscy szkolący się w naszej jednostce w pełni zrealizowali program specjalizacyjny na rok 2019/2020, pomimo że sam oddział intensywnej terapii naszego szpitala był jednym z najbardziej obciążonych jednostek w Europie, lecząc dotąd ponad 200 chorych dotkniętych COVID-19 [6–8].

Nowy rok akademicki, rozpoczęty w sierpniu, przyniósł kolejne wyzwanie, którym był nasz kosemestralny miesięczny kurs wprowadzający do intensywnej terapii. Przed epidemią składał się on z codziennych seminariów obejmujących kluczowe tematy w naszej dyscyplinie. W semestrze jesiennym przeszliśmy na model hybrydowy, z pewnymi ograniczeniami spowodowanymi izolacją części wykładowców czy uczestników. Znowu musieliśmy się wykazać znaczną elastycznością, przechodząc z modelu hybrydowego na całkowicie wirtualny, gdy tylko warunki tego wymagały. Mimo tych ograniczeń i częstych wymuszonych zmian dotychczasowe opinie uczestników są pozytywne. Przekonaliśmy się, że uczestnicy preferują wykłady na żywo ze względu na możliwość zadawania pytań i interaktywnej dyskusji, choć oczywiście obecność na wszystkich zajęciach nie zawsze jest możliwa [9]. Dlatego większość materiału kursu jest dostępna również na żądanie w formie elektronicznej.

TABELA 1. Wyzwania edukacyjne oraz zastosowane rozwiązania podczas pandemii COVID-19

Wyzwania	Rozwiązania
Ograniczenia lokalowe uniemożliwiające spotkania edukacyjne w jednej sali seminaryjnej przy jednoczesnym przestrzeganiu wytycznych dotyczących dystansu społecznego	Zakup i zainstalowanie we wszystkich salach seminaryjnych sprzętu do wideokonferencji w jakości HD, w tym dużych monitorów, co umożliwiła równoległą transmisję zajęć w wielu pomieszczeniach Zakup licencji oprogramowania Microsoft Teams®, co umożliwiła zdalny dostęp do sesji edukacyjnych
Równoczesna potrzeba świadczenia usług medycznych (znacznie zwiększonych) oraz ciągłego szkolenia personelu i wypełniania zobowiązań edukacyjnych	Istniejąca uprzednio kultura organizacyjna warunkująca oczekiwanie uczestniczenia w wewnątrzszpitalnych spotkaniach edukacyjnych Klarowna komunikacja z personelem pielęgniarstka, by pogodzić zajęcia z obowiązkami na oddziale Wypracowane metody kontaktu, by wezwać lekarza na oddział w nagłym wypadku Uczestnictwo stażystów i osób będących w trakcie specjalizacji w zajęciach edukacyjnych zdecydowanie oczekiwane i wspierane przez konsultantów (starszych specjalistów) Problemy wynikające z niemożności uczestniczenia w spotkaniach edukacyjnych raportowane na comiesięcznym Forum Specjalizantów i przekazywane do kierownictwa kliniki Codzienna rutyna zajęć o tej samej porze (godzina 13.00) sprzyjająca terminowemu planowaniu pracy na oddziale i zapewniająca po południu czas na zajęcia edukacyjne
Zapewnienie odpowiedniej różnorodności spotkań edukacyjnych i dostępności prelegentów w czasie pandemii COVID-19	Zastępca przewodniczącej ds. edukacji (<i>Trainee Education Lead</i>) odpowiedzialny za tworzenie grafiki prezentacji i wybór tematów oraz wystawianie certyfikatów dla specjalizantów Prowadzenie spotkań s w formie hybrydowej umożliwiającej prowadzącym prezentację z zastosowaniem wideoplatform, np. Microsoft Teams®, jak i samo uczestnictwo w formie zdalnej
Różnorodne zachęty do regularnego uczestnictwa	Monitorowanie uczestnictwa poprzez kody QR dostępne na początku i końcu spotkania Cotygodniowy grafik spotkań wysyłany e-mailem z kilkudniowym wyprzedzeniem, zawierający hiperlinki umożliwiające łatwe logowanie Kultura organizacyjna promująca udział w spotkaniach edukacyjnych poprzez coroczne podsumowanie uczestnictwa (zarówno czynnego, jak i biernego) w czasie oceny okresowej

W związku ze zmianą formuły ustnych egzaminów specjalizacyjnych, które w sesji jesiennej odbywają się online, a nie jak uprzednio w formie stacjonarnej w Londynie, spotkaliśmy się z naszymi kandydatami, by omówić ich dotychczasowe przygotowania i możliwości naszej pomocy. W bezpośrednim okresie przed samą sesją przeprowadziliśmy szereg próbnych egzaminów online, by lepiej przygotować naszych kandydatów do nowych, potencjalnie bardziej stresujących warunków sesji [10].

W ostatnich tygodniach jako pierwszy w naszym makroregionie w pełni przywróciliśmy pełną ofertę edukacyjną. Wznawiamy cotygodniowe wykłady zaproszonych ekspertów, zarówno z naszej dyscypliny, jak i z dziedzin pokrewnych. W poprzednich latach

w ramach dotychczasowego programu udawało nam się zapraszać wielu ekspertów zewnętrznych, co obecnie jest bardzo ograniczone. Reaktywowaliśmy bardzo popularny klub dyskusyjny, na którym omawiamy najciekawsze artykuły opublikowane w minionych tygodniach. Wcześniej działalność klubu zakładała cotygodniowe 45-minutowe spotkania, podczas których młodszy członkowie zespołu prezentowali wybrany artykuł, po czym następowała często bardzo żywa i wciągająca dyskusja omawiająca kliniczne i metodologiczne aspekty publikacji. Program ten był bardzo wysoko oceniany przez naszych rezydentów w ankietach podsumowujących ofertę szkoleniową naszego oddziału. Pozwala on również zrealizować im obowiązek corocznej publicz-

nej prezentacji naukowej wymaganej w programie specjalizacji, co stanowi dla nich dodatkową motywację do czynnego uczestnictwa.

Należy podkreślić, że wznowienie działalności edukacyjnej nie byłoby możliwe bez pomocy wielu kolegów, ciągłego zaangażowania naszego działu administracyjnego i informatycznego. Wznowienie edukacji wymagało częstych rekonfiguracji już posiadanego sprzętu, nowych zakupów oraz dużego i praktycznie ciągłego wsparcia logistycznego, za co jesteśmy wszystkim ogromnie wdzięczni. Dzięki tym wspólnym działaniom, czasami planowanym z wyprzedzeniem, ale najczęściej opartym na improwizacji, udało nam się przywrócić szkolenie podyplomowe do podobnego poziomu jak sprzed pandemii, choć

oczywiście nie bez nerwów i niespodziewanych trudności.

Dotychczasowe doświadczenia umożliwiły nam również wyciągnięcie wielu wniosków i opracowanie planów na przyszłość. Ostatnie miesiące wykazały, że prowadzenie edukacji podyplomowej w czasie pandemii wymaga dużo większego zaangażowania zespołu, elastyczności i otwartości, by sprostać nowym wyzwaniom. Nawet dobrze zaplanowane programy istniejące przed wybuchem epidemii wymagały istotnych zmian, by umożliwić ich przeprowadzenie w wersji z ograniczeniem osobistego kontaktu. Zarówno większość uczestników, jak i wykładowców preferuje model mieszany, a nie tylko czysto wirtualny, wykładów i seminariów. Model hybrydowy, przynajmniej z naszej perspektywy, zwiększa zaangażowanie uczestników. Jednocześnie zakładamy, że model ten pozostanie naszym głównym sposobem prowadzenia oferty edukacyjnej nawet po zakończeniu pandemii, umożliwiając również zdalne uczestnictwo w zajęciach.

Pełne zaangażowanie młodszych kolegów w trakcie specjalizacji w podejmowanie decyzji i samą organizację zajęć pozwoliło na ich lepsze dostosowanie do oczekiwań i potrzeb, jak również utrzymanie różnorodności oferty edukacyjnej na poziomie sprzed pandemii COVID-19. Bazując na rozplanowanych zajęciach i obecnej organizacji pracy w czasie drugiej fali pandemii, zakładamy, że będziemy mogli utrzymać obecną ofertę edukacyjną w czasie całego roku akademickiego 2020/2021, angażując w razie konieczności w prowadzenie zdalnych zajęć i wykładów również kolegów i koleżanki będące na kwarantannie.

Zespół edukacyjny intensywnej terapii Szpitala Uniwersyteckiego Królowej Elżbiety w Birmingham:

- dr Tomasz Torliński, kierownik ds. edukacji podyplomowej w zakresie intensywnej terapii (*Faculty Tutor*),
- dr Randeep Mullhi, zastępca kierownika ds. edukacji podyplomowej w zakresie intensywnej terapii (*deputy Faculty Tutor*),

- dr Dhruv Parekh, zastępca kierownika ds. edukacji podyplomowej w zakresie intensywnej terapii (*deputy Faculty Tutor*).

Samorząd rezydentów:

- dr Ranjna Basra, przewodnicząca (*Trainee Service Lead*),
- dr Alexander Migdley-Hunt, zastępca ds. jakości świadczeń klinicznych (*Trainee Governance Lead*),
- dr Martin O'Connell/dr Muzzammil Ali, zastępcy ds. edukacji (*Trainee Education Lead*) – semestr wiosenny/semestr jesienny 2020 r.

PODZIĘKOWANIA

1. Autorzy chcieliby gorąco podziękować Grupie Taktycznej COVID-19 w Intensywnej Terapii Zespołu Szpitali Uniwersyteckich w Birmingham – UHB NHS FT (COVID-19 ICU Tactical Group) oraz całej grupie konsultantów anestezjologii i intensywnej terapii za wsparcie logistyczne, nieustanny optymizm i twórcze podejście do rozwiązywania problemów, a także wszystkim pozostałym współpracownikom zatrudnionym na naszym oddziale za wspólną pracę w niesłychanie trudnych warunkach pandemii.
2. Źródła finansowania: brak.
3. Konflikt interesów: brak.

PIŚMIENNICTWO

1. Gilardino R. Does "flattening the curve" affect critical care services delivery for COVID-19? A global health perspective. *Int J Health Policy Manag* 2020; 9: 503-507. doi: 10.34172/ijhpm.2020.117.
2. Pennell CE, Kluckow H, Chen SQ, Wisely KM, Walker BL. Live-streamed ward rounds: a tool for clinical teaching during the COVID-19 pandemic. *Med J Aust* 2020; 213: 306-308. doi: 10.5694/mja2.50765.
3. Rose S. Medical student education in the time of COVID-19. *JAMA* 2020; 323: 2131-2132. doi: 10.1001/jama.2020.5227.
4. Shields A, Faustini SE, Perez-Toledo M, et al. SARS-CoV-2 seroprevalence and asymptomatic viral carriage in healthcare workers: a cross-sectional study. *Thorax* 2020; 75: 1089-1094. doi: 10.1136/thoraxjnl-2020-215414
5. <https://www.nhs.uk/information-governance/guidance/using-video-conferencing-tools-communicate-colleagues/> (Access: 30.10.2020).
6. Mahida RY, Chotalia M, Alderman J, et al. Characterization and outcomes of ARDS secondary to pneumonia in patients with and without SARS-CoV-2: a single center experience. *Research Square* 2020. doi: 10.21203/rs.3.rs-49674/v1.
7. Queen Elizabeth Hospital Birmingham COVID-19 airway team. Safety and 30-day outcomes of tra-

cheostomy for COVID-19: a prospective observational cohort study. *Br J Anaesth* 2020; 125: 872-879. doi: 10.1016/j.bja.2020.08.023.

8. Torliński T, Rakasz L, Wysota B, Czyż M, Snelson C. An interdisciplinary approach to the management of critically ill patients during covid-19 pandemic; an experience of a university hospital in England. *Wiad Lek* 2020; 73: 1576-1579.
9. Machado RA, Bonan P, Perez D, Martelli D, Martelli-Júnior H. I am having trouble keeping up with virtual teaching activities: reflections in the COVID-19 era. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)* 2020; 75: e1945. doi: <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e1945>.
10. Training & Examinations – Faculty of Intensive Care Medicine. Available at: <https://www.ficm.ac.uk/training-examinations> (Access: 14.09.2020).