



Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego  
Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu  
ul. Długa 1/2 61-848 Poznań  
Oddział Kardiochirurgii



**Klinika Kardiochirurgii i Transplantologii  
Katedra Kardio-Torakochirurgii UM**

Tel: 0-61 8 54-90-85 [www.kardiochirurgia.com.pl](http://www.kardiochirurgia.com.pl); e-mail [poznan@kardiochirurgia.com.pl](mailto:poznan@kardiochirurgia.com.pl)

Poznań, dnia 7 stycznia 2021

Prof. dr hab. n. med. Bartłomiej Perek

**RECENZJA**

**Rozprawy na stopień naukowy doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne magistra Marka Małysza pt. „Ocena wybranych technik resuscytacji krążeniowo – oddechowej osoby z podejrzeniem choroby zakaźnej przez personel medyczny wyposażony w kombinezony ochronne w warunkach symulacji medycznej”**

Przedstawiona mi do oceny rozprawa na stopień naukowy doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne mgr. Marka Małysza zatytułowana „Ocena wybranych technik resuscytacji krążeniowo – oddechowej osoby z podejrzeniem choroby zakaźnej przez personel medyczny wyposażony w kombinezony ochronne w warunkach symulacji medycznej” dotyczy istotnego zagadnienia stanowiącego wyzwanie współczesnej medycyny ratunkowej, szczególnie w dobie pandemii wirusem SARS-CoV-2. Skuteczna resuscytacja krążeniowo-oddechowa, w tym jej kluczowy element, a mianowicie wysokiej jakości uciśnięcia klatki piersiowej, prowadzi nie tylko do zwiększenia odsetka osób przeżywających nagle zatrzymanie krążenia, ale daje większe szanse na dobry stan neurologiczny po wypisaniu ze szpitala. W ciągu ostatniego roku ratownikom medycznym, i chyba im najbardziej ze wszystkich pracowników systemu ochrony zdrowia, dała się we znaki szalejąca i zbierająca tragiczne żniwo pandemia koronawirusem. Wynikiem jej jest całkowite przestawienie się systemów ochrony zdrowia na walkę z niewidzialnym wrogiem, niestety kosztem innych dziedzin medycyny. W konsekwencji ludzie z innymi schorzeniami trafiają do lekarzy/placówek ochrony zdrowia znacznie później i w istotnie gorszym stanie ogólnym. Z doświadczenia wiemy też, że przebieg niewydolności oddechowej w wyniku infekcji wirusem SARS-CoV-2 może mieć bardzo dynamiczny przebieg. Wiele osób wzywa zespoły ratownictwa medycznego, gdy chorzy są w stanie bardzo ciężkim, a nierzadko muszą być natychmiast wdrożone czynności resuscytacyjne. A zatem, dzisiaj istnieje większe prawdopodobieństwo wezwania zespołu ratowniczego do osoby z nagłym zatrzymaniem krążenia niż to miało miejsce jeszcze rok temu. Co więcej, dostępne środki ochrony indywidualnej dostępne dla ratowników, może i skutecznie zapobiegające szerzeniu się infekcji, są niewygodne, ich założenie wymaga i czasu, i należytej staranności. A w przypadku resuscytacji krążeniowo-oddechowej, czas ma kluczowe znaczenie. Nie zapominajmy również o tym, że

prorowadzenie powyższych czynności wymaga dużego nakładu energii, a noszenie niewygodnego, szczelnego kombinezonu, grubych masek i przyłbicy znacznie je utrudnia. Społeczeństwa zmęczone trwającą pandemią, choć często wyrażają szacunek dla pracy personelu medycznego na pierwszej linii frontu walki z pandemią, nierzadko są też krytyczne do pracowników, stawiając im coraz wyższe wymagania. By im sprostać musimy sięgać po urządzenia, które ułatwiają pracę medykom, zwiększają skuteczność ich działań i jednocześnie zapewniają im bezpieczeństwo. Każde nowe urządzenie, nowatorska technologia przed ich wdrożeniem do codziennego użytku wymagają dogłębnej analizy i rzetelnej dyskusji naukowej. Powyższa rozprawa na stopień doktora nauk medycznych z całą pewnością wpisuje się doskonale w cykl badań wzbogacających naszą wiedzę na temat poprawy jakości i zwiększenia bezpieczeństwa resuscytacji krążeniowo-oddechowej w tych szczególnych czasach pandemii, za co zarówno Autorowi, jak i Jego Promotorowi należą się słowa uznania. Autor jako podstawowe narzędzie badawcze wykorzystuje techniki symulacyjne, które pozwalają na bezpieczną naukę, wybacząc błędy osób początkujących, zapewniają pełen komfort psychiczny w procesie edukacyjnym i wreszcie dają możliwość zdobycia doświadczenia w skomplikowanych i wysublimowanych procedurach medycznych, czy modyfikacjach obowiązujących standardów.

Na rozprawę doktorską mgr. Marka Małysza składa się cykl trzech spójnych tematycznie prac oryginalnych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych (o łącznej wartości IF ponad 3,5 pkt i 130 pkt MNiSW). W zwartej formie praca liczy 113 stron maszynopisu, w tym typowe dla dysertacji części jak spis treści, wykaz skrótów zastosowanych w rozprawie, streszczenia w języku polskim i angielskim, wstęp, cel pracy, kopie trzech publikacji, podsumowanie i wnioski, oświadczenia współautorów, spis rycin i 68 pozycji aktualnego piśmiennictwa. Tekst pracy został dodatkowo wzbogacony o 8 bardzo starannie wykonanych, w większości kolorowych rycin, które bez cienia wątpliwości podniosły istotnie walory poznawcze i edukacyjne ocenianej rozprawy.

Powołany przez Wysoką Radę Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego do pełnienia funkcji recenzenta roszczę sobie prawo do krytycznej weryfikacji rozprawy, znalezienia wszystkich błędów natury merytorycznej, edytorskiej i językowej. Na wstępie pragnę podkreślić, że wszystkie rozdziały rozprawy doktorskiej, choć kluczowy jej element stanowią wcześniej już zrecenzowane prace napisane w języku angielskim, zostały napisane przystępnie i w sposób interesujący. Niestety Autor nie ustrzegł się błędów edytorskich i językowych (np. brak początku zdania na stronie 14 czy zbędnych powtórzeń wyrazów). Powyższe niedociągnięcia nie umniejszają jednak istotnej wartości naukowej ocenianej rozprawy doktorskiej, w tych szczególnie trudnych czasach pandemii SARS-CoV-2. Co do oceny merytorycznej, trudno jest krytykować czy ponownie recenzować artykuły, które eksperci, niewykluczone o wyższym potencjale intelektualnym czy bagażu doświadczenia zawodowego od niżej podpisanego, powołani do pełnienia roli recenzentów pozytywnie oceni ich oryginalność i uznali za godne publikacji na łamach liczących się czasopism naukowych. Pozostawiam sobie jednak prawo do oceny prac jako całości stanowiących rozprawę na stopień doktora nauk medycznych. Bez wątplenia cykl jest spójny i co najważniejsze dotyczy bardzo ważnego problemu medycznego, o czym wspomniałem wcześniej. Cieszy mnie fakt, że w badaniach symulacyjnych uczestniczyli zarówno studenci medycyny, jak i ratownicy medyczni, a zatem ci, którzy z dużym prawdopodobieństwem najczęściej muszą podejmować czynności

resuscytacyjne. Jediną wadą, którą na pierwszy „rzut oka” znalazłem było włączenie do cyklu prac zebranych wyników dwóch badań wielośrodkowych. Od Doktoranta oczekiwałoby się nieco większej samodzielności. Bliższa lektura prac dowiodła mnie jednak w przekonaniu, że wkład ośrodka badawczo-naukowego, nie jednego z wielu (jak to miejsce w badaniach wielośrodkowych), a jednego z dwóch centrów symulacji, reprezentowanego przez Doktoranta i Jego Promotora był zdecydowanie największy, co uzasadnia wykorzystanie ich jako w głównej części wyników własnych Doktoranta.

W wyczerpującym wstępie Autor rozprawy doktorskiej przedstawia jak trudnym wyzwaniem jest prowadzenie skutecznej resuscytacji krążeniowo-oddechowej, i jak niezadawalające jej wyniki uzyskiwane są niezależnie od miejsca na naszym globie. W kolejnej części w ciekawy sposób opisano znaczenie uciśnień klatki piersiowej i jej elementów w świetle dostępnych dowodów naukowych. W tej części Doktorant wykazał się dużą znajomością tematu i racjonalnym myśleniem oraz wyciąganiem poprawnych wniosków z dotychczas opublikowanych badań naukowych. Wreszcie we wstępie Autor przybliży czytelnikowi spektrum dostępnych urządzeń, które w swoim założeniu mają pomóc w uzyskaniu idealnych parametrów uciśnień klatki piersiowej, od tych audio-wizualnych wspomagających manualne czynności resuscytacyjne do urządzeń całkowicie zastępujących siłę ludzkich rąk. Cieszy mnie bardzo, że Doktorant dostrzeża w tych ostatnich źródło potencjalnych powikłań. Jest to dowód na umiejętność krytycznej oceny publikowanych badań naukowych. Staranne ryciny stanowią doskonałe uzupełnienie treści powyższych podrozdziałów. Na koniec wstępu Doktorant opisuje potencjalny wpływ obecnej pandemii na jakość i wyniki resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Ten podrozdział, dość kluczowy dla rozprawy, został przedstawiony trochę pobieżnie, ale nie mogę wykluczyć, że mogło wynikać to z ubogiej na ten temat literatury źródłowej.

Cel badania jest jasny i czytelny, a realizacja celu poprzez wykonanie dobrze zaprojektowanych badań budzi nadzieję na ciekawe wnioski o dużym znaczeniu praktycznym.

Publikacje wybrane do jednotematycznego cyklu zostały opracowane bardzo starannie, zastosowano w nich prawidłowe metody statystyczne, nie tylko te bardzo podstawowe, ale również te bardzo ważne w ocenie minimalnej liczby uczestników w badaniach opartych o symulację medyczną. Gratulacje za ten aspekt warsztatu naukowego. Sposób przedstawienia metodologii, jak również prezentacja wyników i ich dyskusja są dla mnie wystarczającym wykładnikiem do pozytywnej oceny Doktoranta i umiejętności rozwiązywania przez Niego postawionych problemów naukowych. Czytamy w nich, że w obecnej dobie pandemii stosowanie urządzeń do mechanicznej kompresji klatki piersiowej, gdy ratownicy muszą korzystać ze skutecznych, ale bardzo niewygodnych środków ochrony indywidualnej są bardzo skutecznym narzędziem wspomagającym skuteczne uciśnięcia klatki piersiowej. Co więcej, wyniki badań bez cienia wątpliwości pokazują, że obecne warunki pracy ratowników medycznych wymuszone obecnym stanem epidemiologicznym powinny spowodować modyfikację opracowanych kilka lat standardów i rekomendować szybsze zmiany ratowników, nie co dwie, ale co każdą minutę prowadzonej resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Podkreślić należy, że pomimo uzyskiwania obiecujących wyników, Doktorant wspomina o ograniczeniach badania i ewentualnym ich wpływie na wyniki. W mojej ocenie, świadomość wad czy ograniczeń wyników własnych badań jest najlepszym dowodem jakości warsztatu naukowego. Odwrotnie,

brak pokory w rozważaniach naukowych i interpretacji wyników mógłby prowadzić do bezkrytycznego formułowania błędnych wniosków.

Każda praca doktorska kończy się wnioskami, które wynikają z przeprowadzonych badań. Są one, czy powinny być one esencją każdego jednotematycznego rozwiązania problemu naukowego. W tym względzie odczuwam pewien niedosyt. Co prawda, w podrozdziale „podsumowanie i wnioski” trzy ostatnie akapity są wnioskami, które odpowiadają na postawione celem badania, to są one jednak zbyt mało uwypuklone. Z pewnością zabieg polegający na stworzeniu z nich oddzielnego podrozdziału nie byłoby błędem, a zwiększył przejrzystość pracy. Pragnę jednak podkreślić, że tej uwagi nie należy traktować jako krytyki merytorycznej strony rozprawy a jedynie niedostatku w prezentacji, tak ciekawych i doniosłych wniosków. Te ostatnie są na tyle istotne, że zasługują na więcej, na szczególne podkreślenie, a tego mi zabrakło.

Na słowa uznania zasługuje zebrane piśmiennictwo. Poza pojedynczymi pracami, prawie wszystkie pozycje piśmiennictwa zostały opublikowane w ostatnich 10 latach. To dobrze świadczy o Doktorancie, ale również potwierdza, że problemy poruszane w ocenianej rozprawie doktorskiej są przedmiotem licznych aktualnie prowadzonych badań przez naukowców i praktyków na całym świecie.

Reasumując uważam, iż przedstawiona mi do oceny rozprawa na stopień naukowy doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne **mgr. Marka Małysza** SPEŁNIA warunki określone w art. 187. Ustawy z dnia 28 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668) (Rozprawa doktorska prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie (...) umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej (...). Przedmiotem rozprawy doktorskiej jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego (...)).

Wobec powyższego wnioskuję do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego o dopuszczenie **mgr. Marka Małysza** do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Dodatkowo, biorąc pod uwagę znaczenie poruszanego problemu naukowego w okresie szalejącej pandemii SARS-CoV-2, sposób przedstawienia wyników świadczących o dużej znajomości tematu, jak i umiejętność analitycznej dyskusji otrzymanych wyników wnioskuję o wyróżnienie przedstawionej mi do oceny rozprawy doktorskiej.

prof. dr hab. n. med. Bartłomiej Perek  
specjalista kardiolog  
7738044  
Bartłomiej Perek