

Łódź, 07.07.2022 r.

Dr hab. n. med. Dariusz Timler, prof. uczelni
Zakład Medycyny Ratunkowej i Medycyny Katastrof
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
tel. 501306238

Ocena pracy na stopień doktora

**mgr. Adama Jakubowskiego pt.: „Analiza częstości występowania hipertermii u pacjentów po zatrzymaniu krążenia i ocena skuteczności metod chłodzenia u pacjentów hospitalizowanych w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym” pod kierunkiem:
promotor dr hab. n. med. Marzeny Wojewódzkiej-Żeleznikowicz**

Pacjent z zatrzymaniem krążenia szczególnie w rytmach defibrylacyjnych powinien zgodnie z zasadą łańcucha przeżycia mieć odpowiednią opiekę poresuscytacyjną w której należy zastosować hipotermię terapeutyczną. Obecnie na świecie trwa dyskusja na temat docelowej ciepłoty ciała w procedurze hipotermii terapeutycznej. Dyskusja toczy się szczególnie między wartością ciepłoty ciała 33°C i 36°C oraz czasem trwania hipotermii terapeutycznej. W tym kontekście praca doktorska jest ważnym elementem dyskusji. W Polsce odnotowano ponad 26 tysięcy przypadków przedszpitalnej resuscytacji krążeniowo-oddechowej udzielanej przez zespoły ratownictwa medycznego (dane z rejestru POL-OHCA z 2018 roku). Różne prace naukowe podają od 1,6 do 7 przypadków zatrzymania krążenia na 1000 przypadków hospitalizacji. Skuteczność uzyskiwania ROSC i przeżycia do wypisu ze szpitala i/lub 30 dniowej jest wciąż niezadawalająca. Zastosowanie hipotermii terapeutycznej jest niewątpliwie ważnym elementem, który wymaga dopracowania. Przeprowadzone badanie przez Doktoranta omawia temat, który jest bardzo słabo

udokumentowany w Polsce. Badanie składa się z części retrospektywnej i prospektywnej.

Przedłożona do oceny rozprawa na stopień doktora liczy 125 stron wydruku komputerowego i posiada typowy (klasyczny) układ w tym: wstęp, cel pracy, materiał i metody, wyniki, dyskusję, wnioski, bibliografię, streszczenia w języku polskim i angielskim. W pracy uwzględniono również spis zastosowanych skrótów oraz spis tabel, rycin i ilustracji.

Badanie uzyskało pozytywną opinię Komisji Bioetycznej ds. Badań Naukowych przy Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku (uchwała numer R-I-002/205/2019).

Wstęp pracy zawiera elementy epidemiologii nagłego zatrzymania krążenia z podziałem na przedszpitalne i szpitalne NZK. Omówiono rokowanie oraz mechanizm hipertermii po NZK z procedurą kontroli docelowej ciepłoty ciała. Wstęp zawiera także techniki chłodzenia z poszczególnymi fazami hipotermii terapeutycznej. Wprowadzanie jest czytelne i jasno sformułowane.

Praca ma charakter jednośrodkowy (dotyczy Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku). Analizowano okres od 1 stycznia 2015 roku do 31 grudnia 2016 roku dla I etapu badania (etap retrospektywny) oraz okres od 1 stycznia 2017 roku do 31 grudnia 2020 roku dla II etapu badania (etap prospektywny). W obu etapach badanie dotyczyło osób dorosłych z ukończonym 18 rokiem życia.

W pierwszym etapie przeanalizowano 54 przypadki. Do badania zakwalifikowano pacjentów w oparciu o jasno postawione kryteria włączenia przedstawione na stronach 23-24. Wydaje się, że omyłkowo zapisano tam $GCS < 8$ zamiast $GCS \leq 8$ co sugerują kryteria etapu II i kryteria wyłączenia. W drugim etapie

Praca zawiera charakterystykę grupy badanej oraz metody wprowadzania hipotermii terapeutycznej.

Analiza statystyczna przeprowadzona została przy zastosowaniu programu R, wersja 4.0.5. Zastosowano test Shapiro-Wilka, wskaźniki skośności i kurtozy oraz wizualnej oceny histogramów. Równość wariancji grup sprawdzano testem Levena. Zastosowano w pracy również testy: chi-kwadrat, test Fishera, test Kruskala-Wallisa, testy post-hoc, test GOF Hosmera i Lemeshowa. W analizach przyjęto za poziom istotności $p=0,05$.

Autor czytelnie i jasno opisuje poszczególne etapy badania. W pracy założono 6 hipotez badawczych. Wyniki pracy są przedstawione graficznie w postaci licznych rycin i tabel.

Język rozprawy doktorskiej jest prawidłowy. Dostrzega się jednak kilka błędów, które nie mają dużego znaczenia i wymagają korekty redakcyjnej. Przykładowo na stronie pierwszej tytuł zawiera znak interpunkcyjny kropkę, który należy usunąć. Na stronie 8 wymagana jest kropka. Na stronie 15 należy wstawić kropkę po [61]. Na stronie 35 dwukrotnie zapisano słowo uzyskano. W spisie skrótów brakuje skrótu OHCA, PEA, VF. Proponowałbym też aby spis skrótów uporządkować wg alfabetu. Zamiast sformułowania „temperatury ciała” należy zastosować „ciepłotę ciała”. Na stronie 81 zamiast „ilość chorych” należy wpisać „liczba chorych”. Na stronie 88 należy dopisać końcówkę zdania (czas od NZK do ROSC powyżej ____).

Zastosowane w pracy narzędzia badawcze zostały zastosowane prawidłowo. Autor poprawnie formułuje problemy i hipotezy badawcze. Wyniki przedstawione są w sposób przejrzysty. Pracę charakteryzują liczne tabele i ryciny, które w sposób jednoznaczny obrazują rezultaty pracy. Przedstawiona do recenzji pracy zawiera 45 tabel, 13 rycin i 2 fotografie.



Rozprawa doktorska zawiera 185 pozycji piśmiennictwa zagranicznego i polskiego. Całość piśmiennictwa oraz jego umiejscowienie świadczy o rozeznaniu autora w tematyce podejmowanej w rozprawie doktorskiej.

Autor w pracy zawarł ograniczenia pracy co jest ważnym elementem prac badawczych i podkreśla dojrzałość naukową prowadzącego badanie.

Reasumując autor zaplanował i przeprowadził badanie naukowe z prawidłowo postawionym celem, który zrealizował z zastosowaniem badania retrospektywnego i prospektywnego. Przeprowadzona analiza pozwoliła autorowi na wyciągnięcie wniosków. Badanie ma charakter poznawczy i omawia praktyczne elementy wpływające na opiekę poresuscytacyjną co należy szczególnie podkreślić.

Dysertacja na stopień doktora nauk medycznych mgr. Adama Jakubowskiego spełnia warunki określone w art. 179 ust.1 Ustawy z dnia 3 lipca 2018r. – przepisy wprowadzające Ustawę Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz.U. z 2018 r., poz. 1669) w związku z art. 13 ust. 1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (tj.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1789). Przedkładam, więc Wysokiemu Senatowi Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku wniosek o dopuszczenie mgr. Adama Jakubowskiego do dalszego etapu przewodu doktorskiego.

dr hab. n. med. Dariusz Timler
profesor uczelni
specjalista medycyny ratunkowej
specjalista chirurgii ogólnej
tel. 501 306 238 / 1175751