

Recenzja rozprawy na stopień doktora nauk medycznych

lek. Mateusza Jermakowa p.t.:

„Wpływ Zespołu Szybkiego Reagowania w Zatorowości Płucnej na praktykę kliniczną oraz ocena zastosowania przezskórnych technik w leczeniu ostrej zatorowości płucnej.”

Wśród chorób układu krążenia to ostra zatorowość płucna (OZP) jest częstszą przyczyną hospitalizacji w naszym kraju, co przekłada się na istotne obciążenia systemu ochrony zdrowia, a także powoduje powikłania i zwiększoną śmiertelność. Z klinicznego punktu widzenia podział uwzględniający ocenę ryzyka zatorowości płucnej pozwala na usystematyzowanie podejścia diagnostycznego i terapeutycznego, które znajduje swoje odzwierciedlenie w wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Jednakże wciąż brakuje narzędzi, które rzetelnie prognozują indywidualny przebieg choroby oraz odpowiedź na leczenie, szczególnie interwencyjne, co w kontekście rekomendacji terapii personalizowanej istotnie poprawiłoby jakość opieki nad pacjentami. Ważnym aspektem jest również odpowiednio wczesne przewidywanie możliwych powikłań, co umożliwiłoby lepszą kwalifikację do leczenia, w tym leczenia zabiegowego pacjentów w ostrym stanie. Analiza dotychczasowych doświadczeń ośrodków referencyjnych pozwala na przełożenie zaleceń Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego na codzienną praktykę i ujednolicenie strategii postępowania z pacjentami z OZP. W związku z tym uważam temat podjęty przez Doktoranta, pod opieką promotora prof. dr hab. Piotra Pruszczyka, za przykład dobrze zaprojektowanych badań, które będą mogły wpłynąć na praktykę kliniczną w diagnostyce i leczeniu OZP.

Praca lek. Mateusza Jermakowa ma układ rozprawy doktorskiej opartej na opublikowanych pracach. Jest napisana na 72 stronach maszynopisu, zawiera kopie 3 opublikowanych wcześniej artykułów (2 prace oryginalne i 1 opis przypadku).

Praca obejmuje następujące rozdziały: spis treści, wykaz stosowanych skrótów i słowa kluczowe, streszczenie w języku polskim i streszczenie w języku angielskim, wstęp, część

badawczą, w skład której wchodzi założenia i cele pracy, kopie prac będących podstawą rozprawy, omówienie, podsumowanie wyników i wnioski, piśmiennictwo, następnie załączone są dokumenty uzupełniające: opinie komisji bioetycznej oraz oświadczenia współautorów publikacji potwierdzające ich zgody na wykorzystanie prac w rozprawie doktorskiej oraz opisujące udział każdego z nich w przygotowaniu pracy.

Wstęp zawiera wprowadzenie do tematyki badań, przedstawiając informacje dotyczące ostrej zatorowości płucnej, epidemiologii, predyktorów wysokiego ryzyka oraz kryteriów kwalifikacji pacjentów do leczenia farmakologicznego i zabiegowego. Znajduje się tutaj również uzasadnienie tworzenia i funkcjonowania Zespołów Wczesnego Reagowania w Ostrej Zatorowości Płucnej (ang. Pulmonary Embolism Response Team, PERT). W dalszej części wstępu Doktorant uzasadnia temat rozprawy doktorskiej. Reasumując, wstęp wyjaśnia kontekst projektu i jego znaczenie dla rozwoju wiedzy i praktyki klinicznej, a równocześnie wykazuje biegłość autora w poruszaniu się wśród tych zagadnień.

W części badawczej pracy Doktorant przedstawia cele badawcze, do których należą:

1. Ocena efektów leczenia pacjentów z OZP w ramach PERT, ze szczególnym uwzględnieniem profilu ciężkości choroby i zastosowania zaawansowanych technik terapeutycznych.
2. Analiza zastosowania leczenia przezcewnikowego (CDT) w leczeniu OZP w europejskich ośrodkach PERT, z uwzględnieniem skuteczności wykorzystywanych urządzeń i bezpieczeństwa pacjentów.
3. Przedstawienie możliwości PERT w indywidualizacji diagnostyki i leczenia skomplikowanych przypadków OZP.

Następnie w rozprawie zamieszczone są publikacje wchodzące w skład rozprawy, w których dokładnie zobrazowany jest zakres prac badawczych:

- *Jermakow, M., et al., Characteristics and Outcomes of Pulmonary Embolism Patients Transferred After Activation of Pulmonary Embolism Response Team and Admitted from Local Emergency Department. J Clin Med, 2025. 14(3).*

- *Jermakow, M.T., et al., Initial results of investigator initiated international database on catheter directed therapy of acute pulmonary embolism. Cardiol J, 2024. 31(3): p. 390-397.*
- *Jermakow, M., et al., Pseudo-high-risk acute pulmonary embolism resulting from large paradoxical saddle embolus of the aorta with subclavian artery occlusion. Pol Arch Intern Med, 2024. 134(7-8).*

W publikacjach Autor przedstawia grupę badaną oraz kryteria włączenia i wyłączenia pacjentów, jak również sposoby terapii pacjentów z OZP. Doktorant szczegółowo opisuje zasady kwalifikacji do leczenia zabiegowego OZP. Warty podkreślenia jest fakt, iż Autor zgromadził swoje doświadczenie i dorobek naukowy w renomowanym ośrodku polskim zajmującym się pacjentami z OZP, a druga z cyklu prac powstała w oparciu o rejestr prowadzony we współpracy z ośrodkami europejskimi.

Opracowanie statystyczne Autor przeprowadził z wykorzystaniem metod adekwatnych do przeprowadzonej analizy danych oraz oprogramowania Statistica stanowiącego uznane oprogramowanie do analizy statystycznej danych medycznych. Ograniczenia badań zostały opisane w każdej z oryginalnych publikacji.

Warto podkreślić, iż wymienione prace to 2 publikacje oryginalne oraz jeden opis przypadku, które są spójne tematycznie i metodycznie. Prace zostały opublikowane w renomowanych czasopismach i łączny Impact Factor wynosi 9,3 pkt, punktacja MNiSW 440 pkt. Powyższe badania wnoszą istotny wkład do poszerzenia wiedzy dotyczącej stratyfikacji ryzyka i odpowiedniej kwalifikacji do leczenia pacjentów z OZP. Rozprawy doktorska przedstawia Autora jako badacza o ugruntowanej wiedzy klinicznej oraz umiejętnościach konstruowania i przeprowadzania projektów naukowych w zakresie nauk medycznych.

Podsumowanie wyników Doktorant zawarł we wnioskach:

- PERT działające przy referencyjnych ośrodkach specjalizujących się w leczeniu pacjentów z OZP zapewniających dostęp do zaawansowanych metod leczenia, w szczególności do interwencji przezskórnych z zastosowaniem dedykowanych systemów, pozwalają skutecznie leczyć pacjentów z najcięższymi postaciami tej choroby.
- W pierwszej publikacji wykazano, że centralny ośrodek referencyjny spełnia swoją rolę jednostki kwalifikującej do leczenia najciężej chorych pacjentów. Pacjenci przyjęci po

aktywacji PERT częściej są poddawani zaawansowanym metodom terapii, które nie są powszechnie dostępne w szpitalach referujących. Hospitalizacja tych chorych nie jest związana z większą liczbą zgonów ani dłuższym czasem do wypisu, w porównaniu do niewyselekcjonowanej ogólnej populacji osób z OZP.

- Druga publikacja przedstawiła wykorzystanie różnych technik przeszłonnych leczenia OZP w różnych europejskich ośrodkach PERT. Warto zauważyć, że w około połowie przypadków leczenie przeszłonne było pierwotną formą leczenia względem systemowej trombolizy, co wciąż pozostaje przedmiotem dyskusji i nie jest sugerowane przez aktualnie obowiązujące wytyczne ESC. Dedykowane systemy okazały się bezpieczniejsze niż użycie tanich i łatwo dostępnych cewników typu pig-tail. Bezpieczeństwo terapii wymaga jeszcze potwierdzenia w badaniach prospektywnych, ale ta obserwacja może być ważnym argumentem w trakcie wyboru sposobu leczenia w obrębie PERT.
- Syntezą rozważań na temat funkcjonowania PERT jest opis przypadku, który zamyka ten cykl publikacji. Pacjenci z OZP o ciężkim przebiegu stanowią wyjątkowo niejednorodną grupę, którą trudno całościowo scharakteryzować. Opisy przypadków tradycyjnie uznawane są za najmniej istotne w hierarchii dowodów, jednak stanowią źródło informacji o postępowaniu w indywidualnych, często skomplikowanych sytuacjach, które wymykają się obowiązującym klasyfikacjom. To właśnie z myślą o opiece nad takimi chorymi tworzony jest PERT.

Wnioski końcowe stanowią rzetelne przedstawienie najważniejszych aspektów i wyników przeprowadzonych badań wraz ze wskazaniem implikacji klinicznych, co przemawia za jakością i unikalnością rozprawy doktorskiej. Piśmiennictwo zawiera 34 pozycje i stanowi adekwatny oraz szeroki przegląd publikacji związanych z tematyką rozprawy doktorskiej.

Niniejsza rozprawa dostarcza dowodów na korzyści płynące z tworzenia sieci ośrodków PERT w modelu piasta-szprychy, zaproponowanym przez Polską Inicjatywę PERT. Autor w swoich badaniach potwierdził, iż centralny ośrodek referencyjny zapewnia pacjentom skuteczne i specjalistyczne leczenie, a dostęp do zaawansowanych form terapii ma istotne znaczenie w opiece nad pacjentami z OZP. Ponadto wielospecjalistyczne konsultacje i indywidualizacja terapii pozwalają dobrać najlepszą ścieżkę terapii w zależności od przebiegu choroby w przypadku konkretnego pacjenta.

Jako recenzent jestem zobowiązana zwrócić uwagę na pewne ograniczenia rozprawy:

- Zastrzeżenie może budzić stosunkowo niewielka liczebność populacji badanej, w której do analizy zostały wyodrębnione podgrupy w zależności od zastosowanego leczenia ostrej zatorowości płucnej.
- Analiza statystyczna została wykonana z wykorzystaniem prostych analiz statystycznych, nie uwzględnia poszerzonej oceny statystycznej w kontekście czynników wpływających na dobór leczenia oraz szanse jego powodzenia w OZP, co wniosłoby istotny wkład w poszerzenie wiedzy dotyczącej opieki nad pacjentami.
- Ograniczenia zostały opisane w publikacjach, natomiast nie zostały opisane i dyskutowane w podsumowaniu rozprawy.

Wymienione ograniczenia nie wpływają istotnie na moją wysoką ocenę wartości merytorycznej pracy doktorskiej lek. Mateusza Jermakowa.

Podsumowując, pragnę podkreślić wysoką jakość wykonanych prac badawczych i uzyskanych wyników. Należy się spodziewać, iż prace będące podstawą pracy doktorskiej będą w przyszłości cytowane i wykorzystywane w praktyce, co przemawia za istotnością kliniczną podjętego przez Autora tematu. Ponadto na uznanie zasługuje publikacja prac w wydawnictwach o zasięgu międzynarodowym o wysokiej punktacji MNiSW oraz IF.

Przedstawiona do oceny rozprawa na stopień doktora nauk medycznych lek. Mateusza Jarmakowa p.t.: *„Wpływ Zespołu Szybkiego Reagowania w Zatorowości Płucnej na praktykę kliniczną oraz ocena zastosowania przezskórnych technik w leczeniu ostrej zatorowości płucnej”* jest w mojej opinii oryginalnym, dobrze zaplanowanym i przeprowadzonym rozwiązaniem problemu naukowego, świadczy o wysokim poziomie wiedzy Doktoranta w zakresie nauk medycznych. W związku z tym spełnia warunki stawiane przed rozprawami na stopień doktora. Mam zatem zaszczyt wystąpić do Wysockiej Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Medycznego w Warszawie z wnioskiem o dopuszczenie lek. Mateusza Jermakowa do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Ponadto wnoszę o wyróżnienie pracy z uwagi na publikację wyników badań w czasopismach o zasięgu międzynarodowym z wysokim łącznym IF 9,3 pkt oraz punktacją MNiSW 440 pkt oraz ważnym aspektem klinicznym, co w mojej opinii istotnie wpłynie na poprawę opieki nad pacjentami z OZP.

