

Kraków, 21.04.2026

Sz. P. Dr hab. n. med. i n. o zdr.

Aleksandra Golenia

Katedra i Klinika Neurologii WUM

ul. Banacha 1a, Warszawa

## RECENZJA

Pracy doktorskiej lek. medycyny Lek. Kamila Ludwiniaka pt.

„Brain-Kidney Cross-Talk: rola czynności nerek w rokowaniu po samoistnym krwotoku  
śródmózgowym”

Recenzowana rozprawa liczy łącznie 72 strony, z czego 3 strony przeznaczono na stronę tytułową, podziękowania oraz dedykację. Następna strona zawiera zestawienie publikacji wchodzących w skład pracy doktorskiej, uzupełnione o wartości impact factor oraz punktację Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla każdej z nich, wraz z ich sumą. Kolejne 7 stron obejmuje spis treści, wykaz użytych skrótów oraz streszczenia w języku polskim i angielskim. Wprowadzenie zajmuje 6 stron, natomiast cele i założenia pracy przedstawiono na 1 stronie. Dalej zamieszczono kopie opublikowanych artykułów, które łącznie obejmują 35 stron. Ich wyniki zostały ujęte w jednostronicowym podsumowaniu. Wnioski końcowe, znaczenie naukowe osiągnięcia oraz wykaz 9 pozycji z literatury zamieszczono każdorazowo także na jednej stronie. Ostatnie 15 stron zawierają kopię opinii komisji bioetycznej oraz oświadczenia Doktoranta i współautorów publikacji. Odpowiednie badania zostały przeprowadzone na Wydziale Lekarskim Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

We wstępie, Doktorant przytacza najważniejsze informacje dotyczące krwotoku śródmózgowego (ICH, intracerebral hemorrhage). Podane są informacje na temat epidemiologii oraz przebiegu ICH. Wymienione są także czynniki wpływające niekorzystnie na rokowanie. Wśród nich, więcej uwagi poświęca Doktorant powikłaniom internistycznym, wśród których poczesne miejsce zajmuje uszkodzenie nerek. Podkreślony został potencjalnie modyfikowalny charakter tego czynnika rokowniczego oraz rola obniżonego szacowanego

współczynnika przesączania kłębuszkowego (eGFR, estimated glomerular filtration rate) jako podstawowego parametru odzwierciedlającego funkcję nerek. Opisana jest także różnorodność patofizjologiczna uszkodzenia nerek, mogącego przybierać charakter ostry (AKI, acute kidney injury) jak też przewlekły z obecnością uszkodzenia już przed wystąpieniem udaru. W końcu, Doktorant przytacza informacje poparte odpowiednimi pozycjami z literatury na temat wpływu czynników ogólnoustrojowych – w tym czynności nerek – na rokowanie w przebiegu ICH z uwzględnieniem roli zaburzeń czynności nerek zarówno jako konsekwencji ICH jak też i niezależnego czynnika rokowniczego. Następnie zamieszczone jest podsumowanie każdej z prac składających się na cykl.

Pierwsza z prac, mająca retrospektywny charakter wnikliwie oceniała częstość AKI w ICH oraz czynniki ryzyka jego wystąpienia jak też i wpływ wystąpienia AKI a przebieg ICH. Podkreślić należy znaczną wielkość badanej grupy jak też i profesjonalność analizy statystycznej, obejmującej między innymi wieloczynnikową regresję logistyczną. Zidentyfikowane czynniki (stosowanie antybiotyków o działaniu nefrotoksycznym, niższy eGFR przy przyjęciu, wyższy wynik NIHSS, młodszy wiek) stanowią istotny wkład w wiedzę teoretyczną, jak też i są cennymi, klarownymi wskazówkami dla neurologów w codziennej pracy klinicznej. Kierowanie się tymi wskazówkami może ograniczyć rozwój AKI, która z kolei - zgodnie z wynikami pracy związana jest ze wzrostem śmiertelności oraz z pozostawieniem większego deficytu neurologicznego.

Druga publikacja analizowała powiązania czynności nerek z ICH od strony rutynowo i powszechnie oznaczanego parametru jakim jest eGFR. Również i tu podkreślić należy imponującą wielkość badanej grupy oraz zaawansowany poziom analizy statystycznej. Zidentyfikowano wysoką częstotliwość obniżenia eGFR u pacjentów z ICH (33,3%) oraz główne czynniki predysponujące. Jednocześnie oceniono u jakiej części pacjentów z ICH zaburzenia czynności nerek mogły występować wcześniej (rozpoznanie przewlekłej niewydolności nerek w wywiadzie). Pozwoliło to precyzyjniej zobrazować powiązania przyczynowo skutkowe między ICH a zaburzeniami czynności nerek. Obniżenie eGFR jakkolwiek korelowało z wielkością deficytu neurologicznego i poziomem świadomości (ocenianym w skali Glasgow) nie stanowiło niezależnego czynnika przeżycia oraz stanu neurologicznego po przebytych krwotoku (90 dni po przyjęciu). Pochwalić należy tu elastyczność badawczą Doktoranta manifestującą się szczegółową analizą zidentyfikowanych, innych, niezależnych czynników gorszego rokowania (wyższy wynik NIHSS przy przyjęciu, większa objętość krwiaka, obecność choroby wieńcowej, leukocytoza) oraz czynników

korzystnych rokowniczo (młodszy wiek, wyższe stężenie hemoglobiny) nienależących do początkowej hipotezy i założeń pracy. Kolejnym, ważnym czynnikiem warunkującym stan funkcjonalny pacjenta po przebyciu ICH okazała się być obecność przewlekłej niewydolności nerek przed rozwinięciem się ICH. Pomimo, że główny parametr badany w pracy (eGFR) nie okazał się być niezależnym czynnikiem rokowniczym w ICH, identyfikacja przewlekłej niewydolności nerek w wywiadzie, jako takiego czynnika potwierdziła ogólną hipotezę badawczą co do ścisłego związku zaburzeń czynności nerek z przebiegiem ICH. W końcu, mimo braku identyfikacji obniżonego eGFR jako niezależnego czynnika rokowniczego w ICH, wyciągnięty został słuszny wniosek, że parametr ten może być traktowany jako marker ogólnoustrojowej wrażliwości w przebiegu ciężkiego schorzenia jakim jest ICH.

Kolejna praca miała charakter poglądowy. Jej celem była synteza aktualnej wiedzy, stanowiącej kontekst przeprowadzonych badań własnych. Dokonano przeglądu dostępnych danych na temat częstości występowania AKI w ICH a także związku AKI z rokowaniem, długością hospitalizacji i śmiertelnością. Praca szczegółowo przedstawia mechanizmy prowadzące do rozwoju AKI w przebiegu ICH. Co szczególnie istotne, wymienione są jatrogenne czynniki, jak stosowanie leków nefrotoksycznych, nadużywanie środków kontrastowych w trakcie diagnostyki radiologicznej oraz niewłaściwe leczenie wahań ciśnienia tętniczego. Praca kładzie nacisk na znaczenie unikania zbyt gwałtownego jego obniżania, co potencjalnie może się zdążyć, zważywszy, że niskie wartości ciśnienia tętniczego mogą z kolei zapobiec progresji objętości krwiaka śródmózgowego. Z dalszych praktycznych wniosków, praca wymienia konieczność utrzymywania euwolemii i postępowania zgodnego z wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Radiologii Urogenitalnej i Amerykańskiego Towarzystwa Radiologicznego.

W ogólności stwierdzić należy, że wstęp pracy omówiony został przez Doktoranta bardzo wnikliwie z przytoczeniem odpowiednich danych z piśmiennictwa. Obie prace oryginalne w różny sposób odnoszą się do tych samych zagadnień i wzajemnie się uzupełniają. Wartości dodaje szerokie i elastyczne spojrzenie badawcze, jak w pracy posługującej się parametrem eGRF, gdzie analizie i interpretacji poddano także czynniki niezawarte w głównej hipotezie badawczej. Praca poglądowa jest świadectwem zarówno szerokiej wiedzy Doktoranta jak też umiejętności krytycznej i całościowej jej syntezy. Moja uwaga dotyczy braku krótkiego omówienia czego w dotychczasowej wiedzy na temat znaczenia czynności nerek dla przebiegu i rokowania w ICH brakuje. Wzmianka taka mogłaby być dodana w miejscu pomiędzy omówieniem czynników rokowniczych w ICH (w tym czynności nerek) a zdaniem opisującym

cele publikacji wchodzących w skład cyklu. Można by jeszcze dodać uściślenie, dlaczego badaniom poddano wyłącznie pacjentów z samoistnym ICH (omówienie badanego zagadnienia umieszczone na początku wstępu i w streszczeniach odnosi się do ICH bez podziału na etiologię samoistną i urazową). Jeszcze jedna, zupełnie drobna uwaga dotyczy pracy „Admission eGFR as a Marker of Systemic Vulnerability in Patients with Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: Impact of Premorbid Disability and Acute Kidney Injury on Outcomes”: jakkolwiek wydaje się to oczywiste warto by było dodać jedno zdanie uzasadniające wybór eGFR jako markera zaburzonej czynności nerek. Uzasadnienie takie należy do dobrego warsztatu naukowego. W omawianej pracy doktorskiej ma to także znaczenie w kontekście wyniku regresji wieloczynnikowej, w której eGRF nie determinował niezależnie przebiegu ICH a diagnoza przewlekłej niewydolności nerek tak.

Cel główny i trzy szczegółowe cele pracy zdefiniowane są jasno i precyzyjnie i odpowiadają treści publikacji wchodzących w skład cyklu. Tak samo oceniam sformułowaną po celach pracy hipotezę badawczą.

Podsumowanie jest zwięzłe lecz niepomijające przy tym żadnego, istotnego szczegółu. Wnioski postawione w poszczególnych publikacjach, składających się na cykl są w podsumowaniu trafnie zgeneralizowane wobec szerszego zagadnienia przebiegu ICH. Pochwalić należy zamieszczenie osobnego akapitu z wydzielonymi wnioskami praktycznymi co do opieki nad chorym z ICH. Podobnie, zamieszczone w punktach wnioski cechują się trafnością i klarownością. Również podsumowane w podpunktach wnioski praktyczne stanowią cenną wskazówkę do opieki nad chorym z ICH w codziennej praktyce klinicznej. W końcu wyszczególnione znaczenie pracy słusznie podkreśla jej nowatorski oraz interdyscyplinarny charakter. Całość dokonania badawczego ma potencjał zmienić nasze spojrzenie na ICH jako ciężką, zagrażającą bezpośrednio życiu chorobę zarówno w wymiarze teoretycznym jak też i przy opiece nad konkretnym chorym. Końcowe zdanie, określające dokonanie badawcze także jako podstawę do przyszłych badań wskazuje na zacięcie badawcze i zapał do pracy naukowej Doktoranta. Moja jedyna uwaga do tej części Rozprawy to może brak komentarza czy zaburzenia czynności nerek pogarszają rokowanie w ICH tak samo jak w udarze niedokrwiennym i w innych, ostrych stanach neurologicznych, czy też może zakres, mechanizm, nasilenie tego pogorszenia są inne w ICH (jeśli odpowiednie dane w literaturze są dostępne).

Załączone kopie prac wraz z ich danymi metrycznymi świadczą o wysokiej wartości naukowej pracy Doktoranta, o znakomitym warsztacie metodologicznym oraz pisarskim, w końcu o docenieniu jego dorobku przez środowisko naukowe. Całość pracy wykazuje logiczny i spójny charakter. Wysoko oceniam także staranność wykonania. Występuje jedynie literówka w angielskim abstrakcie: "In 10reatmen to ischemic stroke".

Podsumowując, Kolega Kamil Ludwiniak przedstawił do recenzji pracę doktorską pod tytułem "Brain-Kidney Cross-Talk: rola czynności nerek w rokowaniu po samoistnym krwotoku śródmózgowym" która spełnia wszystkie wymagania stawiane pracom doktorskim określone w art. 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z późniejszymi zmianami. W związku z tym przedkładam Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wniosek o dopuszczenie lekarza medycyny, Kolegi Kamila Ludwiniaka do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Ponadto, mając na uwadze wysoką wartość poznawczą i praktyczną cyklu publikacji oraz ich nienaganną metodologiczną wnioskuję o wyróżnienie recenzowanej pracy.