

Dąbrowa Górnicza, dn. 29.12.2025r.

Prof.dr hab. n. o zdr. Monika Bąk-Sosnowska
Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej
Collegium Medicum
ul. Cieplaka 1C; 41-300Dąbrowa Górnicza

Recenzja pracy doktorskiej

mgr Kseni Cielebąk pt.: „Jakość życia związana ze stanem zdrowia osób po przebytych udarach niedokrwiennym mózgu poddanych i niepoddanych zabiegowi endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej”

Udar niedokrwienny stanowi najczęściej rozpoznawaną postać udaru mózgu. Określa się go jako ostrą, ogniskową dysfunkcję neurologiczną, spowodowaną zawałem w jednym lub kilku obszarach mózgu. Powoduje u chorego istotne pogorszenie w zakresie funkcjonowania ruchowego, poznawczego, emocjonalnego, społecznego i zawodowego. W konsekwencji, prowadzi do obniżenia jakości życia, wpływając negatywnie na samopoczucie oraz obniża efektywność rehabilitacji. Choć negatywny wpływ udaru mózgu na jakość życia pacjentów jest dobrze udokumentowany w literaturze medycznej, stosunkowo rzadko analizuje się związek jakości życia z określonymi metodami leczenia udaru oraz jego następstw. Z tego względu, podjęta przez Doktorantkę tematyka jest w najwyższym stopniu aktualna, uzasadniona i użyteczna.

W przedstawionej mi do recenzji pracy, mgr Ksenia Cielebąk podjęła się oceny jakości życia związanej ze zdrowiem pacjentów po przebytych udarach niedokrwiennym mózgu, w zależności od tego czy zostali poddani lub nie – leczeniu operacyjnemu krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej.

Praca ma typowy układ dla rozprawy doktorskiej - składa się z wykazu używanych skrótów, spisu treści, siedmiu rozdziałów teoretycznych i badawczych, dyskusji, wniosków, piśmiennictwa, spisu tabel i rycin, streszczenia w języku polskim i angielskim, a także aneksu, w którym zawarto zgody dotyczące badania oraz zastosowane w badaniu kwestionariusze. Tekst obejmuje 139 stron i zawiera 24 tabele oraz 22 ryciny.

We wstępie Autorka przedstawia definicje, taksonomię i obraz kliniczny udaru niedokrwiennego mózgu, opisując również dane epidemiologiczne, czynniki ryzyka, oraz możliwości działań profilaktycznych. Następnie omawia istotę, przyczyny i objawy zwężenia

lub niedrożności tętnic szyjnych wewnętrznych, a w dalszej kolejności - endarterektomię jako metodę operacyjną rewaskularyzacji krytycznie zwężonych tętnic szyjnych. Ostatni rozdział części teoretycznej poświęcony jest jakości życia, w szczególności jakości życia związanej ze zdrowiem. Autorka umiejscawia ten konstrukt w biopsychospołecznym modelu zdrowia oraz przedstawia jego specyfikę, w odniesieniu do osób po udarze mózgu.

Wstęp stanowizwięzłe, merytorycznie poprawne przedstawienie najważniejszych zagadnień związanych z tematyką rozprawy doktorskiej i dobrze wprowadza czytelnika w problematykę oraz cel pracy, którym byłaocena jakości życia związanej ze zdrowiem pacjentów po przebyтым niedokrwiennym udarze mózgu, poddanych i niepoddanych zabiegowi endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej. Tak sformułowany cel ma nie tylko wymiar badawczy, lecz także może bezpośrednio przyczynić się do uwzględniania wymiaru jakości życia w procesie wyboru optymalnej metody leczenia chorych po udarze oraz w planowaniu długoterminowej, holistycznej opieki nad nimi.

Uczestnikami badania zaplanowanego przez Doktorantkę było 100 pacjentów oddziału chirurgii naczyń oraz oddziału neurologii. Doktorantka zastosowała precyzyjne kryteria włączenia oraz wyłączenia z badań. Ostatecznie zakwalifikowała do udziału w badaniu 82 osoby, przy czym – co warte podkreślenia – wszystkie one pozostawały w kontakcie z badaczką przez okres jednego roku i uczestniczyły we wszystkich trzech etapach badania. Uczestnicy zostali arbitralnie podzieleni na dwie grupy: grupę badaną, zakwalifikowaną do zabiegu endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej oraz grupę kontrolną, bez kwalifikacji do tego zabiegu. Mediana wieku w grupie badanej wynosiła 74 lata, większość stanowili mężczyźni (61,9%). W grupie kontrolnej mediana wieku była nieco niższa (68,5 lat), podobnie jak przewaga liczebna mężczyzn (55%). Obie grupy zostały w pracy doktorskiej szczegółowo scharakteryzowane pod względem problemów zdrowotnych, jednak – oprócz wieku i płci – nie przedstawiono żadnych danych socjodemograficznych. Wydaje się to pewnym niedociągnięciem, ponieważ czynniki takie jak stan cywilny, wykształcenie, miejsce zamieszkania i warunki mieszkaniowe, sytuacja ekonomiczna, a przede wszystkim sytuacja społeczna (posiadane potomstwo, aktywność społeczna, źródła wsparcia) mają istotny związek z jakością życia.

Doktorantkasformułowała główny problem badawczy, dotyczący poszukiwania związku między jakością życia związaną ze stanem zdrowia a sposobem leczenia krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej u osób po przebyтым udarze niedokrwiennym mózgu. Ponadto, cztery szczegółowe pytania badawcze odnoszące się do poziomu jakości życia w obu grupach, w trzech odcinkach czasowych (do 2 tygodni, 6 miesięcy, 12 miesięcy po

udarze) oraz na przestrzeni 12 miesięcy od udaru. W ślad za głównym pytaniem badawczym, Doktorantka poprawnie sformułowała główną hipotezę badawczą, a następnie zdefiniowała analizowane

w badaniu zmienne: zależną (poziom jakości życia związanej ze zdrowiem) i niezależne (sposób leczenia oraz czas od wystąpienia udaru) oraz odpowiednie wskaźniki pomiaru zmiennych.

Opis metodyki badania jest moim zdaniem najslabszą częścią przedstawionej mi do recenzji rozprawy. Doktorantka nie określiła precyzyjnie zastosowanej metody badawczej, którą należałoby uznać za quasi-eksperyment z nieekwiwalentną grupą kontrolną i wieloma pomiarami w czasie. W zestawie technik i narzędzi badawczych wymieniła łącznie: analizę dokumentacji medycznej, ustrukturyzowany wywiad kliniczny oraz skróconą Skalę Jakości Życia (która jest narzędziem techniki kwestionariuszowej). Opisała, jakie dane pozyskiwała z dokumentacji medycznej i można się domyślać, że na tej podstawie – uwzględniając kryteria włączenia - dokonywała wstępnej kwalifikacji uczestników do badania. Odnośnie do ustrukturyzowanego wywiadu medycznego Doktorantka podała, że był przeprowadzany z personelem medycznym, rodziną pacjenta oraz z samym pacjentem, co budzi niejasność – czy w przypadku każdego pacjenta te trzy źródła informacji służyły do pozyskania danych, czy raczej uzupełniały się? W jakiej kolejności wykorzystywano źródła informacji? Jak postępowano w przypadku pozyskania sprzecznych danych? Nic nie wiadomo również o zasadzie wyboru określonych pytań/ zagadnień do wywiadu. Czym był podyktowany wybór takich a nie innych problemów zdrowotnych? W zestawie znalazły się zarówno konkretne zdarzenia zdrowotne (np. amputacja, Covid-19), choroby przewlekłe (np. depresja, nadciśnienie), a także ogólne, subiektywne doznania (np. problemy ze słuchem, brak energii, nerwowość). Skrócona Skala Jakości Życia SF-36 została opisana również w sposób skrótowy – nie podano liczby itemów, sposobu udzielania odpowiedzi, ani przyporządkowania poszczególnych itemów do określonych domen i kategorii. Przedstawiony w pracy opis dotyczy pełnej wersji, obejmującej 36 pozycji, zatem nie ma jasności, jak przedstawia się to w wersji skróconej.

Jeśli chodzi o procedurę badania, należy podkreślić, że została ona zaakceptowana przez Komisję Bioetyczną Krakowskiej Akademii im. A. Frycza Modrzewskiego, Doktorantka uzyskała również pisemną zgodę kierowników oddziałów na prowadzenie badań oraz zgody samych pacjentów na udział w badaniu. Badanie miało charakter longitudinalny, co jest jego niewątpliwą wartością. Pierwszego pomiaru dokonano do 2 tygodni od wystąpienia udaru i po wyjściu pacjenta ze stanu krytycznego. Drugi pomiar został wykonany, zgodnie z opisem w

pracy: „około 6 miesięcy od pierwszego badania (grupa B i K) i dodatkowo – w przypadku grupy B - po wykonanym w okresie do dwóch tygodni od wystąpienia udaru mózgu zabiegu enarterektomii”. Trzeci pomiar miał miejsce 12 miesięcy od wystąpienia udaru. Z opisu wynika, że grupa badana miała cztery pomiary, jednak w wynikach przedstawione zostają zawsze trzy – analogiczne do grupy kontrolnej. Nie ma zatem jasności czy pomiar po wykonaniu zabiegu operacyjnego był analizowany oraz czy wnosi coś istotnego do obrazu dynamiki zmian jakości życia pacjentów. W pracy nie podano również, czy i jak leczone było krytyczne zwężenie tętnicy szyjnej wewnętrznej u pacjentów niepoddanych leczeniu operacyjnemu. Oczywiście, jest to informacja drugoplanowa ze względu na przynależność tych chorych do grupy kontrolnej i określony cel analiz, którym nie było porównywanie jakości życia osób leczonych różnymi metodami. Jednakże, dla bardziej jasnego oglądu na całość badania, informacja ta byłaby przydatna, zwłaszcza dla czytelników niezaznajomionych ze specyfiką procedur terapeutycznych po udarze mózgu.

Metody analizy statystycznej zostały opisane w sposób zdawkowy – nie podano, jaki pakiet statystyczny został wykorzystany w analizie danych, wymieniono test U Manna-Whitneya oraz test Anova Friedmana, przy czym oba pełnią jedynie funkcję pomocniczą przy badaniu quasi eksperymentalnym, gdzie porównuje się zmianę w czasie w dwóch niezależnych grupach, różniących się pod względem zastosowania konkretnej interwencji/procedury. Dopiero w rozdziale z wynikami pojawia się informacja, że dla porównania dynamiki zmian jakości życia pomiędzy grupami (co było istotą całego badania), obliczono delty między pomiarami końcowymi a początkowymi w każdej grupie, a następnie porównano istotność różnicy między nimi za pomocą testu U Manna-Whitneya. Wracając do analizy ANOVA-wspomniano jedynie, że dla wskazania różnic pomiędzy poszczególnymi pomiarami wykonano test porównania parami. Jest to jednak ogólne określenie procedury post-hoc, wskazane natomiast było podanie nazwy zastosowanego w tym przypadku testu (np. Wilcoxon z poprawką Bonferroniego, Dunn’a). Odnosząc się ogólnie do zastosowanych w pracy doktorskiej analiz statystycznych należy stwierdzić, że są one poprawne, ale należą do najprostszych, bazowych metod stosowanych w przypadku tego typu badań. Złotym standardem, polecanym również przez najlepsze czasopisma naukowe, są w tym przypadku modele mieszane oparte na rangach (rank-based mixed models) lub liniowe modele mieszane (linear mixed models- LMM). Pozwalają badać najważniejszy efekt quasi-eksperymentu, czyli różnice trajektorii zmian określonej zmiennej pomiędzy badanymi grupami. Nadają się do pomiarów, gdzie zmienne nie posiadają rozkładu normalnego, pozwalają kontrolować zmienne

zakłócające (np. wiek, stan zdrowia czy wyjściowy poziom zmiennej zależnej, która różni się pomiędzy grupami).

Prezentacja i omówienie wyników zostały w pracy przedstawione bardzo dobrze. Tabele i ryciny są czytelne, starannie opisane, a zamieszczone pod nimi objaśnienia są wyczerpujące i adekwatne do ilustrowanych danych. Doktorantka dla każdego z badanych punktów czasowych (do 2 tygodni, 6 mies., 12 miesięcy po udarze) przedstawiła statystyki opisowe i wyniki analizy normalności rozkładu poszczególnych kategorii jakości życia należących do domeny fizycznej oraz psychicznej, a także wyniki testowania istotności różnic pomiędzy grupą badaną a kontrolną. Wykazała, że w zakresie domeny psychicznej, w pierwszym pomiarze grupa badana miała istotnie gorszą jakość życia we wszystkich kategoriach: witalność, funkcjonowanie społeczne, ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych, poczucie zdrowia psychicznego, ogólny wynik w wymiarze psychicznym). Z kolei w wymiarze fizycznym, grupa badana miała istotnie gorszą jakość życia w kategoriach: dolegliwości bólowe, ogólne poczucie zdrowia. Nie zaobserwowano istotnych różnic w kategoriach: funkcjonowanie fizyczne, ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego, ogólny wynik w wymiarze fizycznym. Sześć miesięcy po udarze, grupa badana osiągnęła istotnie lepsze wyniki w kategoriach: witalność, poczucie zdrowia psychicznego, ogólny wynik w wymiarze psychicznym, funkcjonowanie fizyczne, ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego, ogólne poczucie zdrowia, ogólny wynik w wymiarze fizycznym. Dwanaście miesięcy po udarze, czyli w trzecim punkcie pomiarowym, grupa badana miała istotnie wyższe wyniki niż grupa kontrolna we wszystkich kategoriach jakości życia, zarówno odnoszących się do domeny psychicznej jak i fizycznej.

W dalszej kolejności, Doktorantka zaprezentowała wyniki analizy dynamiki zmian poszczególnych kategorii jakości życia, dla każdej grupy odrębnie, posługując się testem Friedmana dla powtarzalnych pomiarów, a następnie za pomocą testu post-hoc – pokazała ewentualne różnice pomiędzy poszczególnymi etapami badania. Wykazała, że w grupie badanej nastąpiła na przestrzeni 12 miesięcy istotna różnica w poziomie jakości życia we wszystkich kategoriach domeny fizycznej i psychicznej, natomiast w grupie kontrolnej – w żadnej kategorii zmiana nie była istotna. Wyniki te zostały zilustrowane na rycinach, co wizualnie dobrze oddaje różnice pomiędzy grupami w zakresie zmian jakości życia pomiędzy pomiarami.

W ostatnim etapie prezentacji wyników, jak wspomniałam wcześniej, Doktorantka opisała i zaprezentowała wyniki analizy istotności różnic między deltami pomiarów jakości życia w obu grupach. W ten sposób wykazała, że grupa badana poddana zabiegowi

endarterektomii, we wszystkich kategoriach domeny psychicznej oraz fizycznej jakości życia uzyskała istotnie wyższe wyniki, w porównaniu z grupą kontrolną.

Dyskusja stanowi mocną część rozprawy doktorskiej. Jest szczegółowa, zawiera zarówno interpretację wyników uzyskanych w badaniu własnym, jak i liczne odniesienia do badań innych autorów. Wśród ograniczeń badania Doktorantka wskazała liczebność grup oraz stan zdrowia uczestników, co w mojej ocenie stanowi naturalne uwarunkowanie tego typu badań. Zasadne byłoby natomiast, w miarę możliwości, kontrolowanie zmiennych potencjalnie zakłócających oraz uwzględnianie w analizach tych czynników, które mogą wpływać na uzyskiwane wyniki. Oznacza to, że nie uwzględniono kluczowego moim zdaniem ograniczenia badania, a mianowicie braku włączenia do analizy statystycznej i kontrolowania zmiennych, które potencjalnie mogą wpływać (i jak wiadomo z literatury przedmiotu realnie wpływają) na poziom jakości życia związanej ze zdrowiem. Mam tu na myśli chociażby takie zmienne, jak właśnie ogólny stan zdrowia, ale również wiek, wyjściowy poziom jakości życia, status partnerski, obecność wsparcia społecznego czy styl radzenia sobie. Tego typu analizy byłyby możliwe przy zastosowaniu bardziej złożonych metod statystycznych, przykładowo modeli mieszanych (LMM) czy ANCOVA opartej na rangach.

Na podstawie przeprowadzonych badań Doktorantka sformułowała sześć wniosków podsumowujących uzyskane wyniki. Wnioski są adekwatne do postawionych pytań badawczych, jednak moją uwagę zwrócił fakt, iż pojawia się w nich odniesienie do niskich wyników jakości życia w obu grupach, w okresie bezpośrednio po udarze mózgu. Takie stwierdzenie nie znajduje oparcia we wcześniejszej części pracy, ponieważ ani przy opisie Skróconej Skali Jakości Życia nie podano zakresu możliwych wyników i zasad ich interpretacji czy dostępnych norm, ani przy prezentacji wyników nie wyjaśniono, jak należy interpretować uzyskane wartości (co zresztą nie było konieczne, ponieważ celem pracy było porównanie wyników w czasie oraz między grupami). Z tego względu warto we wnioskach doprecyzować, co stanowi punkt odniesienia dla stwierdzenia, że wartości te były niskie, a następnie ulegały poprawie.

W swojej pracy Doktorantka odwołuje się do szerokiego piśmiennictwa, na które złożyły się 154 pozycje literatury. W znakomitej większości są to publikacje zagraniczne, datujące się na kilkanaście ostatnich lat, co dowodzi bardzo dobrego rozeznaniu Doktorantki w aktualnej literaturze naukowej dotyczącej omawianego zagadnienia.

Cała praca przedstawiona mi do oceny jest napisana poprawną polszczyzną, język wypowiedzi cechuje staranność i jasność przekazu. W trakcie czytania tych prawie 150 stron tekstu zauważyłam jedynie kilka błędów literowych, co dowodzi wielkiej skrupulatności

Doktorantki w przygotowaniu pracy. Również wszystkie tabele i ryciny, a także ich opisy są czytelne, nie budzą żadnych niejasności.

Tematyka, jaką podjęła Doktorantka jest nowatorska i znacząca, zarówno z perspektywy wiedzy naukowej, jak i praktyki klinicznej. Badanie zostało oparte na rzetelnym podłożu merytorycznym, poprawnie zaplanowane i wykonane z najwyższą starannością, poprzez osobisty kontakt Doktorantki z badanymi, na każdym z trzech etapów pomiaru. Wyniki są jednoznaczne i mogą być przydatne w procesie kwalifikacji pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu z krytycznie zwężoną tętnicą szyjną wewnętrzną do zabiegu endarterektomii, a przede wszystkim w planowaniu programów rehabilitacyjnych dla pacjentów po udarze mózgu.

Wymienione wcześniej uwagi krytyczne w żadnym stopniu nie obniżają pozytywnych walorów pracy i powinny być potraktowane wyłącznie jako wskazówki potencjalnie przydatne na etapie przygotowania wyników badania do publikacji. Podsumowując, chciałabym docenić ogromny wkład pracy włożony w zaplanowanie i przeprowadzenie longitudinalnego badania, a następnie w przeanalizowanie i opisanie wyników. Doktorantka wykazała się umiejętnością wykonania pracy naukowej, odniesienia uzyskanych wyników do literatury przedmiotu i sformułowania wniosków adekwatnych do założonych celów badania. Dowiodła również umiejętności posługiwania się poprawnym językiem naukowym i dobrego rozeznania w omawianej tematyce.

Uważam, że recenzowana przeze mnie praca doktorska w pełni odpowiada wymogom stawianym rozprawomna stopień naukowy doktora nauk o zdrowiu, stanowi rozwiązanie oryginalnego zagadnienia naukowego. Dlatego też, zgodnie z art. 187 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, wnoszę do Wysokiej Rady Naukowej Instytutu Nauk o Zdrowiu Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach o dopuszczenie mgr Kseni Cielebąk do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Prof. dr hab. Monika Bąk-Sosnowska