

Tychy, 28.05.2026 r.

Prof. dr hab. n. med. Czesław Marcisz

Akademia Górnośląska im. Wojciecha Korfantego w Katowicach

ul. Harcerzy Września 3, 40-659 Katowice

Recenzja

rozprawy doktorskiej w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne mgr Beaty Zams zatytułowanej „Wieloczynnikowy wpływ zakażenia COVID-19 na ryzyko sercowo-naczyniowe oceniane algorytmem SCORE” zrealizowanej pod nadzorem promotora prof. dr. hab. n. med. Andrzeja Kleinroka i promotora pomocniczego dr n. o zdr. Marleny Krawczyk-Suszek

Charakterystyka ogólna rozprawy

Niniejsza rozprawa doktorska jest 190-stronicowym manuskrytem stanowiącym oryginalne opracowanie badawcze o typowej strukturze z podziałem na rozdziały i podrozdziały, obejmującej wstęp, cel pracy, materiał i metody badawcze, wyniki badań, dyskusję i wnioski oraz literaturę liczącą 248 pozycji bibliograficznych. Ponadto w pracy tej zamieszczono wykaz akronimów i skrótów, spis 7 rycin i 32 tabel, streszczenie w języku polskim i angielskim, autorski kwestionariusz liczący 47 pytań, uchwałę komisji bioetycznej i dorobek naukowy i dydaktyczny Doktorantki. Struktura pracy została dobrze zaplanowana w zgodności z podjętym problemem badawczym; jest przejrzysta i zrozumiała.

W pierwszej części rozprawy Autorka dokonuje przeglądu sytuacji zdrowotnej dotyczącej występowania chorób układu sercowo-naczyniowego, głównie populacji polskiej, z uwzględnieniem klasycznych czynników ryzyka tej patologii, wskazując na niedostatki w skutecznej kontroli modyfikowalnych predyktorów rozwoju chorób sercowo-naczyniowych. Kolejno, Doktorantka opisuje przydatność algorytmów predykcyjnych umożliwiających szacunkową ocenę 10-letniego ryzyka wystąpienia zdarzeń sercowo-naczyniowych, jak rekomendowany przez Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne SCORE i jego późniejsze

modyfikacje dla populacji osób w wieku 40–69 lat oraz 70-89 lat, odpowiednio SCORE2 i SCORE2-OP. Algorytmy te pozwalają na dokładniejszą stratyfikację ryzyka sercowo-naczyniowego i dostosowanie intensywności postępowania terapeutycznego do wieku oraz stanu klinicznego pacjenta. W Polsce, kraju wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego, opracowano adaptację algorytmu pod nazwą Pol-SCORE, który uwzględnia specyfikę epidemiologiczną populacji polskiej, w tym zwłaszcza wyższą umieralność sercowo-naczyniową w porównaniu z krajami Europy Zachodniej.

Nawiązując do przedmiotowych badań zasadniczo obejmujących powiązania przyczynowo-skutkowe pomiędzy COVID-19 a ryzykiem zdarzeń sercowo-naczyniowych, Doktorantka w sposób wyczerpujący opisała kliniczne następstwa tej choroby w zakresie zmian w układzie krążenia, zarówno w fazie ostrej choroby i także jej odległych powikłań, opierając się na dobrze dobranym źródłowym piśmiennictwie. W następstwie zakażenia SARS-CoV-2 i rozwoju COVID-19 zostało ujawnione nasilone ryzyko sercowo-naczyniowe, którego poznanie mechanizmów wymaga pogłębionych badań.

W końcowym fragmencie wstępu autorka zamieściła uzasadnienie podjęcia przedmiotowych badań, wskazując na niedostatek obserwacji w dostępnym piśmiennictwie w zakresie oceny czynników ryzyka sercowo-naczyniowego po przebytej COVID-19, z użyciem algorytmu SCORE i jego zmodyfikowanych wersji, czyli SCORE2, SCORE2-OP i Pol-SCORE. Założenie to stanowi kluczową kanwę do wytyczenia celów pracy i podjęcia badań, które nawiązują do tytułu rozprawy i są z nim spójne. Całość rozprawy doktorskiej została zwieńczona sześcioma wnioskami, których treść odpowiednio nawiązuje do nakreślonego głównego i szczegółowych celów pracy i uzyskanych wyników badań.

Wnikliwa lektura niniejszej rozprawy skłania czytelnika do przekonania, że zaplanowany zamysł badawczy i jego realizacja oraz wnioski zostały przedstawione w sposób zrozumiały a tytuł pracy odzwierciedla jej treść i jest zwięzłym odniesieniem do zagadnienia badawczego.

Ocena wiedzy teoretycznej doktoranta

Doktorantka umiejętnie konsumuje swoje wieloletnie, bogate i nacechowane rozwojem doświadczenie zawodowe pielęgniarki połączone z zacięciem dydaktycznym w redagowaniu niniejszej rozprawy. Jej lektura dowodzi, że poziom wiedzy teoretycznej Autorki w zakresie problematyki będącej przedmiotem pracy doktorskiej jest wysoki. Swobodnie porusza się po tekstach bardzo licznych, w większości aktualnych i prawie wszystkich anglojęzycznych,

publikacji źródłowych i z umiejętnym przyswojeniem dokonuje właściwej aplikacji w procesie redagowania przeglądu wprowadzającego do celu i realizacji swoich badań. W kontekście literatury przedmiotu tematyka rozprawy została właściwie umiejscowiona. Teoretyczna wiedza Doktorantki w zakresie przedmiotowej problematyki oraz w zrozumieniu obecnego stanu porównywalnych badań zasługuje na uznanie.

Ocena umiejętności prowadzenia samodzielnej pracy naukowej

Niniejsza rozprawa doktorska jest zwieńczeniem dotychczasowego dorobku naukowego Doktorantki poświęconego badaniom ryzyka sercowo-naczyniowego i analizie czynników wpływających na jego zróżnicowanie.

Badania przeprowadzono u 1603 osób, kobiet i mężczyzn, w wieku od 40 do 89 lat. Nieco ponad połowę z nich stanowili pacjenci, którzy przebyli COVID-10. Pozostałe badane osoby zaliczono do grupy kontrolnej. Liczebność badanych osób, zwłaszcza pacjentów po przebytej COVID-19, jest imponująca i zapewne wysoce reprezentatywna dla populacji trzech powiatów województwa lubelskiego, gdzie te badania zostały przeprowadzone.

W metodyce badań Doktorantka zastosowała uznane za wiarygodne w prognozowaniu zdarzeń sercowo-naczyniowych algorytmy Pol-SCORE, SCORE2 i SCORE2-OP oraz kwestionariusz ankiety własnej konstrukcji, który obejmował trzy kluczowe obszary tematyczne: Dane socjodemograficzne, Czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego i Występowanie chorób przewlekłych i przebyte zakażenie SARS-CoV-2. Wprowadzenie do badań algorytmu SCORE2 dla osób w wieku 40-69 lat oraz SCORE2-OP dla osób w wieku 70-89 lat pozwoliło wykazać istotne zróżnicowanie wpływu przebytej COVID-19 na zwiększenie stopnia nasilenia klasycznych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego w populacji młodszej, u osób zaś starszych dochodzi do pogorzenia stanu klinicznego i większego obciążenia chorobami towarzyszącymi. Ustalenie to dowodzi trafnego postawienia problemu badawczego i użycia właściwych narzędzi prognostycznych.

W analizie statystycznej uzyskanych wyników badań Doktorantka posłużyła się uznanymi testami, które uzasadniają zawarte w niniejszej pracy wyliczenia istotności różnic. W ocenie normalności rozkładu danych zastosowano test W Shapiro-Wilka, którego ustalenie warunkowało zastosowanie analiz parametrycznych lub nieparametrycznych. Do oceny zależności liniowej pomiędzy zmiennymi jakościowymi zastosowano test χ^2 Pearsona. W analizach nieparametrycznych do weryfikacji różnic między dwiema zmiennymi

niezależnymi zastosowano test U Manna-Whitneya, a dla więcej niż dwóch zmiennych test Kruskala-Wallisa. W analizach parametrycznych zastosowano test t Studenta. Wyniki badań zostały opracowane z użyciem właściwie dobranych metod statystycznych i przedstawione w tabelach i na rycinach.

Autorka z dużą swobodą i ostrożnością interpretuje wyniki swoich badań, co może świadczyć o jej rozważnym podejściu do analizowanego zagadnienia badawczego.

W rozdziale dyskusja Doktorantka poddaje wnikliwej analizie uzyskane wyniki swoich badań, właściwie je interpretuje z zachowaniem należytego dystansu nacechowanego wycuciem połączonym z doświadczeniem w redagowaniu naukowego tekstu oraz przytacza dane z dostępnego piśmiennictwa, w którym opisów podobnych badań jest niewiele.

Wypada podkreślić, że ta część rozprawy została najlepiej zredagowana i zasługuje na wysoką ocenę merytoryczną – jest rzeczowa i oparta na faktach wynikających z badań własnych i skonfrontowanych tekstach źródłowych zaczerpniętych z bogatego i aktualnego piśmiennictwa. Autorka zgłębiła problem ograniczeń badania, które zostały skrupulatnie wypunktowane. Ograniczenia te można by uzupełnić o nieuwzględnienie w badaniach stosowanych przez pacjentów leków, zwłaszcza korygujących stężenie lipidów w surowicy krwi i ciśnienie tętnicze krwi.

Sposób i zakres zaplanowania badań, ich wykonanie oraz prezentacja uzyskanych i właściwie zinterpretowanych wyników dowodzą, że Doktorantka w wysokim stopniu opanowała warsztat naukowy i umiejętności samodzielnego prowadzenia badań naukowych.

Ocena oryginalności wkładu naukowego

Niniejsza rozprawa jest oryginalnym opracowaniem naukowym. Nowatorski wątek pracy obejmuje badania powiązań klasycznych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego z innymi czynnikami socjodemograficznymi, antropometrycznymi i klinicznymi, z uwzględnieniem współistniejących chorób przewlekłych, oraz stosowaniem aktywności ruchowej u osób po przebytej COVID-19. Wyniki badań ozdrowieńców po przebytej COVID-19 w Polsce z użyciem algorytmów SCORE2 i SCORE2-OP były dotąd publikowane jedynie przez 2 zespoły badawcze (Łoboda i wsp., 2023; Chłabicz i wsp., 2024). Doktorantka swoją metodykę z użyciem algorytmów Pol-SCORE, SCORE2 i SCORE2-OP wzbogaciła o dane zaczerpnięte z kwestionariusza ankiety własnej konstrukcji a badania przeprowadziła w populacji w innym regionie Polski niż ww. badacze.

Ponadto wartość rozprawy została istotnie podniesiona w wymiarze praktycznym poprzez wprowadzenie w końcowej jej części wątków dotyczących wdrażania uzyskanych wyników badań do praktyki klinicznej, w tym potrzeba większej intensyfikacji monitorowania pacjentów po przebyciu COVID-19, stosowania odpowiedniej profilaktyki pierwotnej i wtórnej, wczesnego modyfikowania czynników ryzyka sercowo-naczyniowego i wprowadzenia stosownej edukacji zdrowotnej nakierowanej głównie na styl życia. Wartością dodaną opracowania są proponowane przez Doktorantkę odpowiednio zróżnicowane rekomendacje praktyczne, których adresatami są lekarze podstawowej i specjalistycznej opieki zdrowotnej, system ochrony zdrowia oraz pacjenci.

Uwagi i zapytania

Pojęcie COVID-19 i zakażenie SARS-CoV-2 są w tekście pracy używane wymiennie, a wiadomo, że nie każda osoba, która ulega zakażeniu, zachoruje.

Jaka była wstępna liczebność pacjentów ankietowanych a ilu zostało wyłączonych i z jakiego powodu?

Uzupełnienie rozdziału Materiał o podział badanych pacjentów na tych, którzy chorowali na COVID-19 [COVID-19 (+)] i tych, którzy nie przebyli tej choroby [COVID-19 (-)] z uwzględnieniem płci i wieku zwiększyłoby przejrzystość charakterystyki badanych osób, tym bardziej, że w tabelach jest zamieszczona jedynie liczebność grup.

Badania przeprowadzono w placówkach ochrony zdrowia. Jakiego rodzaju leczenie obejmowały te placówki, otwarte czy zamknięte?

Zawartość tabel jest czytelna i zrozumiała na tyle, że komentarze do nich mogły być bardziej zwarte.

Podpis pod Ryc. 4 należy zamieścić pod Ryc. 5 i odwrotnie.

Korelacja nie oznacza automatycznie, że zmiana jednej zmiennej wpływa na drugą zmienną. Zatem dla ostrożności interpretacyjnej lepiej używać określenia związek pomiędzy zmiennymi.

Przytoczone uwagi nie mają istotnego znaczenia metodycznego oraz merytorycznego. Mogą być wykorzystane podczas przygotowania przedmiotowego zagadnienia do publikacji, do czego zachęcam.

Podsumowanie i wniosek końcowy

W podsumowaniu recenzji stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr Beaty Zams pt. „Wieloczynnikowy wpływ zakażenia COVID-19 na ryzyko sercowo-naczyniowe oceniane algorytmem SCORE” posiada oryginalną wartość naukową w wymiarze poznawczym i możliwości wykorzystania jej wyników w praktyce klinicznej. Praca została poprawnie zaplanowana, przeprowadzona z należytą starannością, jej wyniki zostały w sposób jasny i przekonujący przedstawione, umiejętnie zanalizowane i kompetentnie omówione. Doktorantka wykazała się bardzo dobrą znajomością literatury przedmiotu, umiejętnością samodzielnego prowadzenia pracy naukowej i rozwiązania badawczego problemu naukowego.

Zgodnie z art. 187 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2023 poz. 742, z późn. zm.), wnioskuję do Rady Naukowej Dyscypliny Nauki Medyczne Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie o dopuszczenie do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia naukowego doktora i dopuszczenie do publicznej obrony rozprawy doktorskiej Pani mgr Beaty Zams.

