

Dr hab. n. med. Maciej Krawczyk

Wydział Rehabilitacji AWF J. Piłsudskiego

Ul. Marymoncka 34, 00-968 Warszawa

Maciej.krawczyk@awf.edu.pl

II Klinika Neurologii

Instytutu Psychiatrii i Neurologii

Ul. Jana III Sobieskiego 9, 02-957 Warszawa

krawczyk@ipin.edu.pl, Tel: 507771335

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Magistra Jakuba Wasilewskiego

pt.: „Ocena wydolności fizycznej i rozwoju psychologicznego dzieci w odległym okresie po kardiochirurgicznej korekcji wrodzonych wad serca”.

Podstawa formalna opracowania recenzji

Podstawę formalną opracowania recenzji stanowi Uchwała nr 2 Rady Naukowej AWF i S im., Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku z dnia 08.10.2024 r.

Przedmiot i zawartość rozprawy

Przedmiotem recenzji jest rozprawa doktorska magistra Jakuba Wasilewskiego pod tytułem: Ocena wydolności fizycznej i rozwoju psychologicznego dzieci w odległym okresie po kardiochirurgicznej korekcji wrodzonych wad serca. Praca ma charakter badawczy i składa się z wstępu, który stanowi około 30% objętości pracy oraz części eksperymentalnej. Praca liczy 104 strony tekstu wraz z szesnastoma rysunkami, sześcioma tabelami, pięcioma zdjęciami i jednym wykresem.

Ocena układu pracy, struktury, podziału treści, kolejności rozdziałów, kompletności tez, itp.:

Układ pracy jest prawidłowy. Kolejność rozdziałów prawidłowa. Praca kompletna o prawidłowej zawartości rozdziałów i typowych proporcjach rozdziałów. Pierwsze 33 strony pracy stanowi wstęp w postaci opisu aktualnego stanu wiedzy i analizy piśmiennictwa na temat wad serca VSD i ASD. Szczegółne miejsce we wstępie stanowi opis prawidłowej anatomii i fizjologii pracy serca. Autor opisuje także etiologię, epidemiologię oraz implikacje zdrowotne wrodzonych wad serca zwracając szczególną uwagę na wrodzony ubytek przegrody międzyprzedsionkowej i międzykomorowej. Doktorant omawia we wstępie niewydolność serca u dzieci, rolę wysiłku fizycznego i aktywności fizycznej dzieci po operacji serca. Omawia także stan rozwoju psychologicznego po operacji i procedury kardiochirurgiczne zabiegu naprawczego. Każda część wstępu zawiera udokumentowany przegląd piśmiennictwa. Cele i założenia pracy, jej metodyka, wyniki i dyskusja badania stanowią około 70 % zawartości pracy. Struktura pracy jest zbliżona do klasycznej i pozwala się skoncentrować na jej wartości merytorycznej. Praca jest przejrzysta. Wszystkie tabele i ryciny sporządzono z dużą dbałością o edytorskie szczegóły co powoduje, że nawet te najbardziej złożone i obszerne są bardzo



czytelne dla odbiorcy. Autor precyzyjnie opisał wszystkie tabele a ich zawartość jest zgodna z opisem. Ryciny są proste i wyczerpująco opisują ich niezbędne elementy. W pracy zawarto trzy pytania badawcze, trzy cele badawcze oraz dwie hipotezy badawcze. Ogólny charakter pytań badawczych jak i operacyjny charakter hipotez badawczych wyczerpuje ten element pracy naukowej.

Ocena merytoryczna rozprawy

Ocena doboru tematu i postawionych celów rozprawy

Jeden z laureatów Nagrody Alfreda Nobla w dziedzinie fizyki w czasie wykładu w Uniwersytecie Oksfordzkim w 2014 roku stwierdził, że „fizyki nie można pozostawiać tylko fizykom”. Autor tego stwierdzenia miał na myśli to, że warunkiem rozwoju każdej dziedziny nauki jest czerpanie z dziedzin pokrewnych a nawet położonych na antypodach wiedzy. Parafrazując to stwierdzenie można powiedzieć, że rozwój i postęp współczesnej medycyny uzależniony jest od rozwoju innych dziedzin nauki takich jak matematyka, fizyka, chemia, filozofia, socjologia i w oczywisty sposób informatyka, robotyka a na modelowaniu matematycznym kończąc. Empiria specjalistów może utrudniać wnioskowanie indukcyjne i dedukcyjne, ponieważ oparta jest przesłankach emocjonalnych. Przez wiele lat kardiochirurdzy obawiali się progresywnego obciążania wysiłkiem fizycznym chorych poddawanych zabiegom. Fizjoterapeuci wsłuchiwali się w te opinie pokornie wierząc w „renesansową” wiedzę kardiochirurgów. W tym mechanizmie w wielu dziedzinach medycyny całe grupy chorych wyłączono „a priori” z obciążania wysiłkiem fizycznym np. pacjenci onkologiczni, po transplantacjach narządów i tkanek i in. Konsekwencją tej specyficznej „kinezjofofii” środowiska lekarskiego było wyłączenie osób z potencjalnego pełnienia ról społecznych. Nowoczesne technologie i techniki chirurgiczne pozwalają przeżyć osobom, którym jeszcze niedawno nie można było pomóc i były skazane na śmierć. Wiele badań pokazuje obecnie, że stymulacja ruchowa i obciążanie wysiłkiem fizycznym może zwiększać szanse przeżycia po wielu skomplikowanych zabiegach chirurgicznych.

Praca naukowa mgra Jakuba Wasilewskiego jest odbiciem odwagi i ogromnej wyobraźni promotora, który widzi wyleczenie noworodków nie po zakończonym zabiegu operacyjnym, ale jako proces toczący się przez cały wiek dojrzewania. Praca porusza niezwykle ciekawy i bardzo ważny z punktu widzenia medycznego temat jakim jest ewentualny powrót potencjału wydolności krążeniowo-oddechowej u dzieci w wieku ok 10 roku życia, u których jako noworodków lub niemowląt, operowano wady wrodzone serca. Wiadomo bezsprzecznie, że obciążanie serca pracą o właściwej intensywności stanowi podstawę funkcjonowania każdego żywego organizmu. Wiadomo także, że odpowiednio dawkowany wysiłek fizyczny u osób po operacjach serca nie tylko chroni przed powikłaniami, ale przyspiesza powrót do pełnej lub optymalnej sprawności i pełnienia ról społecznych. Obecnie, większość niemowląt operowanych z powodu wad wrodzonych serca nie jest objęta specyficzną opieką fizjoterapeutyczną. Nie istnieją w Polsce zinstytucjonalizowane i refundowane usługi fizjoterapeutyczne, których celem byłaby systematyczna obserwacja, doradztwo dla opiekunów, badanie i modulowanie obciążania wysiłkiem fizycznym. Przyczyną obecnego stanu jest brak świadomości fizjoprofilaktyki pierwotnej i wtórnej, której jednym z kilku podstawowych punktów jest aktywność fizyczna. Jest to stan charakterystyczny dla krajów rozwijających się w których nowoczesna technologia medyczna ogranicza się jedynie do interwencji chirurgicznych lub leczenia zachowawczego w stanie ostrym. Niestety nie ułatwia tej sytuacji brak jednoznacznych dowodów naukowych na to w jakim stopniu rodzaj i intensywność obciążania wysiłkiem fizycznym może wpływać na ogólny wynik procesu rekonwalescencji w poszczególnych etapach dojrzewania

dziecka. Praca Jakuba Wasilewskiego jest wynikiem unikalnych doświadczeń klinicznych połączonych z zaawansowaną wiedzą o wydolności człowieka. Wszystkie powyższe uwagi wskazują na bardzo dobry dobór tematu pracy przez doktoranta.

Ocena naukowej wartości rozprawy

Wstęp i przegląd literatury oceniam jako bardzo dobre. Przeglądu literatury dokonano starannie i konsekwentnie ograniczając się do niezbędnej liczby cytowań. Ponad 60% cytowanych badań to publikacje z ostatniego dziesięciolecia. Autor przeprowadził bardzo logiczną analizę dotychczasowej wiedzy na temat poruszany w pracy. Przegląd literatury odgrywa niezwykle istotną rolę także w jednym z ostatnich rozdziałów pracy jaką jest dyskusja. Niezwykle trafny dobór cytowanych pozycji z poziomu zarówno nauk podstawowych i klinicznych przyczynił się do tego, że dyskusja jest unikalną częścią tej pracy. Oceniam dobór literatury jako bardzo dobry.

Ocena doboru pacjentów do grup badanych i narzędzi badawczych

Doboru pacjentów uczestniczących w badaniu dokonano trafnie dla tego typu obserwacji naukowych. Grupy są relatywnie bardzo symetryczne. Wybrane przez autora metody oceny funkcji ciała są bardzo trafne i w sposób wyczerpujący mierzą wydolność chorych i dzieci z grupy kontrolnej. Ocena doboru narzędzia badawczego przez doktoranta jest bardzo dobra. Użyto nowoczesnego testu CPET według protokołu ergospirometrii Godfrey'a, który rejestrował szczegółowe i reprezentatywne parametry wydolności układu krążenia. Decyzja wykorzystania w badaniach nowoczesnego laboratorium ergospirometrii była niezwykle cennym krokiem i czyni eksperyment unikalnym. Badanie psychologiczne oparto o Test Fluencji Słownej i Skalę Inteligencji Wechslera dla dzieci. Są to standardowe i celowane narzędzia diagnostyczne do wieloaspektowej oceny zdolności intelektualnych oraz funkcji wykonawczych mózgu. Szczegółowo i wyczerpująco opisano w pracy użyte metody statystyczne i nic nie budzi wątpliwości co trafności ich wyboru.

Ocena wyników

Autor przedstawił, oddzielnie i bardzo precyzyjnie wszystkie wyniki testów i prób dla grupy dzieci operowanych i grupy kontrolnej. Dzieci nie różniły się istotnie pod względem większości zmiennych antropometrycznych. Analiza badań wyników wydolnościowych wykazała istotne różnice większości badanych parametrów grupy dzieci po zabiegach i dzieci z grupy kontrolnej. Szczególnie wyraziste są różnice wskaźników mierzonych w warunkach wysiłku fizycznego o intensywności maksymalnej. Wyniki w sposób prosty i przejrzysty demonstrują drastyczne różnice między grupą dzieci operowanych i dzieci z grupy kontrolnej. Wyniki badań psychologicznych nie ujawniły różnic istotnych statystycznie. Warto zwrócić przy tym uwagę, że doktorant dokonał w większości oceny zmian bardzo wymiernych a tym samym obiektywnych. Treść zawarta w rozdziale „wyniki” stanowi główną podstawę do przeprowadzenia dyskusji.

Ocena dyskusji

Bardzo dobrze poprowadzona przez doktoranta zarówno z punktu widzenia epistemologicznego jak i ontologicznego, która odniosła wyniki jego pracy do dotychczasowej wiedzy w zakresie oceny wydolności dzieci po zabiegach kardiochirurgicznych i możliwości stosowania u nich wysiłku fizycznego. Autor podkreśla specyficzne potrzeby tej grupy dzieci i tworzy wstępne hipotezy i założenia do przyszłych wytycznych treningu wydolności. Na uwagę zasługuje niezwykle



konsekwencja prowadzonej narracji. W dyskusji zostały przedstawione różne poglądy oraz ich krytyczna analiza. Doktorant krytycznie ocenił także swoją pracę analizując jej najmocniejsze i najsłabsze strony w kontekście gromadzenia siły argumentów przed sformułowaniem wniosków. Mimo dość jednoznacznych wyników, doktorant wykazał się wysokim poziomem samokrytycyzmu i autorefleksji. Zwraca uwagę na konieczność przeprowadzenia dalszych analiz, w umiejętny sposób odnosi się do wyników otrzymywanych przez innych badaczy. Tę część pracy uważam za bardzo dobrą.

Ocena wniosków

Autor przedstawił trzy wnioski, które odpowiadają na założone cele badania. Wnioski są w większości całkowicie oryginalne. Wnioski są sformułowane w dość zachowawczy sposób, przez co nie do końca oddają ogromną wagę uzyskanych wyników. Wydaje się to być jednak naturalną konsekwencją ogromnego metodologicznego reżimu jaki narzucił sobie od początku doktorant.

Podsumowanie oceny naukowej wartości rozprawy

Rozprawa posiada ogromną, unikalną wartość poznawczą i kliniczną. Można stwierdzić, że temat ten wymagał właściwego opracowania od wielu lat. Cieszy fakt, że to właśnie w Polsce powstała tak ważna praca. Badanie tego typu wymagało niezwykle szerokiej wiedzy z zakresu fizjologii, patofizjologii, ogólnej wiedzy medycznej, wiedzy kardiologicznej i bardzo szczegółowej wiedzy na temat fizjoterapii w chorobach kardiologicznych na poziomie eksperckim. Dla bardzo wysokiego poziomu tej pracy ogromne znaczenie miało także doświadczenie doktoranta.

Uwagi krytyczne

Uwagi merytoryczne

Uważam, że wnioski są zbyt zachowawcze i stanowią powtórzenie wyników. Zdaję sobie sprawę z zachowawczości doktoranta, ale badania medyczne prowadzone z udziałem ludzi powinny być realizowane w celu tworzenia nowych technologii leczenia lub poprawy tych już istniejących. Badanie przeprowadzone przez mgra Jakuba Wasilewskiego jest całkowicie oryginalne w skali światowej. W pracy brakuje wniosków klinicznych. Na podstawie uzyskanych przez doktoranta wyników oczywistym wydaje się być konieczność dążenia do zorganizowania systemu fizjoterapii nad dziećmi po zabiegach naprawczych struktury serca.

Uwagi dotyczące redakcji rozprawy

Brak jest jakichkolwiek poważniejszych błędów językowych. Bibliografia została właściwie i konsekwentnie uporządkowana. Nieliczne błędy literowe nie mają jakiegokolwiek znaczenia dla ewentualnego pomniejszenia wartości pracy. Pewne wątpliwości natury lingwistyczno-etycznej budzi użycie słowa „materiał” dla określenia grupy badanej składającej się z ludzi co wydaje się brzmieć w dzisiejszych czasach zbyt przedmiotowo.

Wnioski końcowe

Uzyskane przez doktoranta wyniki uprawniają do rozpoczęcia kolejnych badań uwzględniających rozszerzenie grupy badanej. Grupa badana została zebrana z dużym wysiłkiem ludzkim i zaangażowaniem dużych środków. Wydaje się, że zebrana grupa dzieci powinna być dalej



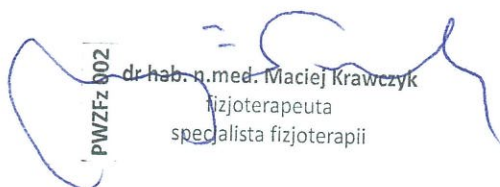
obserwowana a jej badania powinny być powtórzone za jakiś czas i skonfrontowane po raz kolejny z grupą dzieci całkowicie zdrowych. Być może należałoby to zrobić poddając je jednocześnie regularnemu treningowi fizycznemu opartemu na wysiłku tlenowym i siłowym.

Praca Jakuba Wasilewskiego ma ogromne znaczenie kliniczne, ponieważ jej wyniki mogą ułatwić tworzenie programów leczenia chorych po zabiegach we wczesnych i późniejszych etapach leczenia. Wiedza, którą uzyskaliśmy pozwala być może odważniej tworzyć algorytmy postępowania w zakresie pediatrycznej fizjoterapii kardiologicznej. Uzyskane wyniki wykazują wyraźne różnice w wydolności i metabolizmie u osób poddanych leczeniu operacyjnemu i zdrowej normy. Wyniki bardzo dobrze przeprowadzonego eksperymentu naukowego jakim jest badanie Jakuba Wasilewskiego spełniają wymogi dla dalszej ekstrapolacji do większych populacji chorych po innych typach zabiegów kardiologicznych. Wyniki tej pracy powinny jak najszybciej wykorzystane w celu tworzenia programów kardiologicznej fizjoterapii pediatrycznej. Obecnie, oddalone wyniki leczenia polskich pacjentów nie wydają się być w pełni zadowalające.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska autorstwa Magistra Jakuba Wasilewskiego: „Ocena wydolności fizycznej i rozwoju psychologicznego dzieci w odległym okresie po kardiologicznej korekcji wrodzonych wad serca” spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim określone w Ustawie „O stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki”. Zaprezentowana przeze mnie ocena upoważnia mnie do skierowania do Wysokiej Rady wniosku o dopuszczenie magistra Jakuba Wasilewskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Proponuję wyróżnić pracę ze względu na jej walory poznawcze i kliniczne.

Podkowa Leśna, 07 lutego 2025 roku


PWZFez 002
dr hab. n.med. Maciej Krawczyk
fizjoterapeuta
specjalista fizjoterapii