

Dr hab. Tomasz Halski
Instytut Medyczny
Uczelnia Państwowa
im. Jana Grodka w Sanoku

Opole, 17.05.2024

Recenzja rozprawy doktorskiej
Pana Łukasza Porębskiego
pt. „Skuteczność metody kinesiotapingu i terapii wibracyjnej w procesie leczenia
dysfunkcji szyjnego odcinka kręgosłupa, wywołanego przez codzienne korzystanie ze
smartfonu”

Promotor pracy:
Prof. dr hab. Dariusz Mucha

Przedłożona do recenzji rozprawa doktorska Pana Łukasza Porębskiego dotyczy oceny skuteczności dwóch nowatorskich metod fizjoterapeutycznych kinesiotapingu i terapii wibracyjnej w leczeniu dysfunkcji odcinka szyjnego kręgosłupa wywołanych nadmiernym korzystaniem ze smartfonów.

Metaanaliza z roku 2022 obejmująca ponad 250 prac (w języku angielskim i chińskim) w zakresie analizy czasu spędzanego nad ekranami urządzeń elektronicznych na zdrowie dzieci i młodzieży wskazuje, że spędzanie przed ekranem powyżej 2 godzin dziennie ma wpływ na otyłość, ryzyko sercowo-metaboliczne, problemy emocjonalne, krótkowzroczność i słabą sprawność fizyczną [Zhang, Y. et al. Screen time and health issues in Chinese school-aged children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. BMC Public Health 22, 810 (2022)]. Pierwsze prace dotyczące tego problemu pojawiły się pod koniec pierwszego dziesięciolecia XXI wieku, ale badania na większą skalę to ostatnie 10 lat. Dlatego badania obejmujące zagadnienia wpływu smartfonów na zdrowie, a w szczególności skuteczności fizjoterapii w profilaktyce i leczeniu schorzeń wywołanych przez wielogodzinne używanie tych urządzeń są tak ważne i na czasie.

Przedłożona do recenzji praca doktorska dotyczy tej problematyki. Przedstawione w nich badania własne Doktoranta wzbogacają naszą wiedzę w tym zakresie w oparciu o zasady Evidence Based Medicine.

Układ pracy typowy. Spis piśmiennictwa liczy 112 najważniejszych prac, głównie z ostatnich 10 lat. W pracy zamieszczono 7 rycin, 15 wykresów i 27 tabel. Załączono wykaz

skrótów oraz 3 załączniki: Ankietę własną, Kwestionariusz NDI („Wskaźnik niesprawności szyjnej” wersja polska) i Ankietę fundacji „Dbam o mój z@sięg” .

Podsumowując ocenę pracy pod względem formalnym stwierdzam, że jest bardzo dobrze opracowana pod względem edytorskim. Dlatego ocena pracy pod tym względem jest pozytywna.

Ocena merytoryczna dysertacji

Pracę czyta się z dużym zainteresowaniem, poruszane zagadnienia są napisane w sposób logiczny i zrozumiały. Doktorant we „**Wstęp**” i rozdziale 1 porusza aspekty związane z fonoholizmem i związanymi z nim dolegliwościami bólowymi odcinka szyjnego kręgosłupa. W kolejnych rozdziałach od 2 do 5 opisuje tematykę dotyczącą między innymi biomechanikę kręgosłupa szyjnego, dysfunkcje odcinka szyjnego kręgosłupa, zabiegi fizjoterapeutyczne stosowane w terapii tych dysfunkcji ze szczególnym uwzględnieniem kinesiotapingu i wibroterapii. Te aspekty są doskonałym wprowadzeniem i uzasadnieniem wyboru tematyki badań przez Doktoranta.

Jedyna uwaga, drobna, do tej części pracy to brak wzmianki o używanym w literaturze „text neck syndrom”, który polskiej nomenklaturze nie ma jednego określenia. Najczęściej stosowane nazwy to „objaw syndromu szyi tekstowej”, „SMS-szyja”, „smartfonowa szyja”. Wprawdzie na stronie 15 Autor pisze „Pozycja siedząca negatywnie wpływa na ustawienie głowy co w obecnej terminologii zyskało nazwę „sms-owej szyi”,...”, ale w mojej opinii można było ten temat rozszerzyć i zaproponować stosowanie jednej terminologii w języku polskim.

W rozdziale 6 „**Cel badań**” został określony cel badań oraz postawiono 6 pytań badawczych. Cele badań, pytania i hipotezy sformułowane prawidłowo. Projekt badawczy uzyskał pozytywną opinię Komisji Bioetycznej. Następnie Doktorant w podrozdziale 6.2 „**Kwalifikacja pacjentów**” przedstawił sposób kwalifikacji pacjentek do badań, ale w rzeczywistości ograniczył się do określenia kryteriów wyłączenia z badania. Dopiero w kolejnym rozdziale 7 „**Materialy i metody badawcze**” zostały opisane grupy badane i kontrolna, ale i tu brakuje opisu metody losowego doboru do grup oraz przede wszystkim ich charakterystyki podstawowych cech, takich jak: wiek, wysokość ciała czy masę ciała wraz z porównawczą analizą statystyczną. Dodatkowo w opisie narzędzi badawczych na pierwszym miejscu wymieniono – pomiary masy ciała BMI- a następnie nie ma żadnych informacji o uzyskanych wynikach. Pozostałe narzędzia i metody badawcze to 3 ankiety, 3 testy oraz 2 formy terapii: wibracyjna i kinesiotaping. Opis wszystkich narzędzi i metod jest jasny i dokładny.

Rozdział ten zamyka prezentacja zastosowanych metod statystycznych. W tej części pracy należy zwrócić uwagę na zastosowanie testu Shapiro-Wilka do zweryfikowania normalności rozkładu danych. W tabeli 1 i 2 (str. 63, 64) przedstawiono podstawowe statystyki opisowe badanych zmiennych, które w większości wskazują na odmienne od rozkładu normalnego rozłożenie uzyskanych wyników testu Shapiro-Wilka. Zgodnie ze słusznie przyjętym przez Autora założeniem, przy spełnieniu warunków centralnego twierdzenia granicznego oraz braku znaczącej skośności rozkładów, można rozważyć przybliżenie rozkładu danego zbioru danych do rozkładu normalnego, nawet jeśli test Shapiro-Wilka wskazuje na odmienność od rozkładu normalnego. Jednak zawsze warto zachować zdrową ostrożność i dodatkowo sprawdzić normalność danych za pomocą innych metod diagnostycznych, by potwierdzić tę hipotezę. W celu uzyskania pełniejszego obrazu normalności rozkładu danych, można skorzystać z dodatkowych testów takich jak test Andersona-Darlinga, Lillieforsa, Jarque-Bera lub D'Agostino-Pearsona lub analiz wizualnych.

Brakuje w tej części, jak wyżej wspomniałem, charakterystyki grup badanych i kontrolnej.

„Analiza i interpretacja wyników badań własnych” jako rozdział jest przede wszystkim wzbogacony o tabele i wykresy, które Autor wykorzystał przy prezentacji wyników. W połączeniu z dokładnym opisem uzyskanych wyników i wszystkich statystyk udało się klarownie usystematyzować i czytelnie przedstawić dużą ilość wyników. Jedyną wątpliwość to brak analizy statystycznej wyników uzyskanych w testach funkcjonalnych, badań ankietowych i skali VAS. Proszę o wyjaśnienie tej kwestii.

W rozdziale **„Dyskusja”** Doktorant weryfikuje wyniki uzyskane w swoich badaniach na tle wyników badań innych autorów. Bardzo dobrze napisany najważniejszy rozdział pracy naukowej. Przedstawiany w nim stan wiedzy w oparciu o dobrze dobraną, najnowszą literaturę był konfrontowany z obrazem badań własnych.

W końcowej części dysertacji wskazane są mocne strony niniejszego badania. Autor zaliczył do nich między innymi „...protokół badawczy z kryteriami włączenia i wyłączenia oraz dobór pacjentów.”. W pracy nie przedstawiono protokołu badawczego, dlatego trudno czytelnikowi ocenić to narzędzie. Skoro opisano mocne strony, należałoby też konsekwentnie wskazać również słabe.

Wnioski przedstawione w rozdziale 10 sformułowane na podstawie wyników są prawidłowe i odpowiadają na 6 pytań badawczych. Z jedną uwagą do fragmentu wniosku nr 3.

Autor napisał: „ Terapię wibracyjną działa skuteczniej na rozluźnienie odcinka szyjnego co wpływa na dłuższy efekt utrzymywania większego zakresu ruchomości.”. W przeprowadzonym badaniu nie mierzono stanu napięcia odcinka szyjnego, stąd to stwierdzenie może mieć charakter przypuszczenia, a nie wniosku.

Jako podsumowanie:

Zalety pracy:

1. **Praktyczny charakter badań** - projekt badań umożliwił ocenę skuteczności 2 metod fizjoterapeutycznych w leczeniu dolegliwości bólowych kręgosłupa szyjnego u młodych pacjentów korzystających w nieprawidłowy sposób ze smartfonów
2. **Metodologia badań** – zastosowanie obiektywnych metod pomiarowych i wystandaryzowanej ankiety oraz 1-miesięczny follow up.

Komentarze krytyczne:

1. Brak opisu kryteriów włączenia i wyłączenia w jednym miejscu, (np. w rozdziale 7.1), metody losowego doboru do grup oraz przede wszystkim ich charakterystyki podstawowych cech pacjentek w poszczególnych grupach wraz z porównawczą analizą statystyczną. Brak wyników dokonanych pomiarów BMI.
2. W rozdziale „**Analiza i interpretacja wyników badań własnych**” brak analizy statystycznej wyników uzyskanych w testach funkcjonalnych, badań ankietowych i skali VAS.

Wniosek końcowy

Doktorant wykazał się przygotowaniem metodologicznym. Bardzo dobrze zaprojektował badania, w sposób rzetelny je przeprowadził i przy zastosowaniu metod badawczych oraz właściwie dobranych metod statystycznych prawidłowo zinterpretował uzyskane wyniki. Potrafi przeprowadzić dyskusję naukową i formułować właściwe wnioski.

W mojej ocenie przedłożona do oceny rozprawa doktorska przygotowana przez mgr. Łukasza Porębskiego spełnia warunki określone stawiane pracom doktorskim określone w art. 13 ust.1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule z zakresie sztuki (Dz.U.2003 nr 65 poz.595).

W związku z powyższym, wnioskuję do Rady Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o dopuszczenie mgr. Łukasza Porębskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.