



UNIwersytet Medyczny

IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

Prof. dr hab. Andrzej Szuba
Katedra i Klinika Angiologii Diabetologii i Nadciśnienia Tętniczego
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

Wrocław 10.02.2021

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Lek. Bogusławy Ołpińskiej pt.:

„Wpływ wczesnej rehabilitacji pozawałowej na sztywność tętniczą u chorych z zawałem serca”

Problem kliniczny i wybór tematu

Choroby sercowo-naczyniowe są główną przyczyną zgonów w Polsce przed chorobami onkologicznymi. Zawał serca stanowi najczęstszą przyczynę zgonów wśród chorób sercowo-naczyniowych. Śmiertelność pozawałowa wynosi w Polsce około 30% w okresie trzyletnim i wczesna rehabilitacja pozawałowa ma istotny wpływ na jej zmniejszenie, co stało się jednym z powodów w prowadzenia w Polsce programu Koordynowanej Opieki Specjalistycznej nad Pacjentem po zawale serca (KOS-zawał). Pośród sercowo-naczyniowych czynników ryzyka ocena sztywności tętnic jest

We wstępie doktorantka omawia patofizjologię sztywności tętnic wraz z metodami jej pomiaru, a także związek sztywności tętnic z chorobą wieńcową. Przytacza dane z badań epidemiologicznych dowodzące wartości pomiarów sztywności tętnic jako czynnika predykcyjnego incydentów sercowo-naczyniowych i omawia strategie zmniejszania sztywności tętnic. W dalszej części doktorantka przedstawia metody i znaczenie rehabilitacji



UNIwersytet Medyczny

IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

kardiologicznej oraz założenia programu Koordynowanej Opieki Specjalistycznej dla Pacjenta po zawale serca.

Wstępna część rozprawy doktorskiej wskazuje na bardzo dobrą znajomość tematu i swobodę poruszania się w jego obrębie przez doktorantkę. Podkreśla to obszerne cytowane w pracy piśmiennictwo obejmujące 190 pozycji, w tym 79 publikacji z okresu ostatnich 5 lat.

Cel pracy

Celem przeprowadzonych przez doktorantkę badań było:

- zbadanie parametrów sztywności tętnic szyjnych u chorych z zawałem serca
- określenie czynników wpływających na sztywność tętnic pacjentów z zawałem serca
- zbadanie wpływu wczesnej rehabilitacji kardiologicznej na wskaźniki sztywności tętnic szyjnych u tych chorych
- zbadanie wpływu wczesnej rehabilitacji kardiologicznej na czynniki wpływające na sztywność tętnic szyjnych
- określenie predyktorów uzyskania poprawy sztywności tętnic szyjnych po wczesnej rehabilitacji kardiologicznej u chorych z zawałem serca
- zbadanie zależności pomiędzy parametrami sztywności tętnicy szyjnej a wydolnością fizyczną u chorych z zawałem serca po rehabilitacji kardiologicznej

Choroby-sercowo naczyniowe, a przede wszystkim ostry zawał serca to główna przyczyna zgonów wśród Polaków. Prewencja wtórna – interwencje zapobiegające nawrotom incydentów sercowo-naczyniowych – jest niezwykle istotna. Dlatego ważna jest identyfikacja oraz modyfikacja wszystkich czynników ryzyka u pacjentów po zawale serca. W kontekście wczesnej rehabilitacji sądzę, że zbadanie wpływu programu rehabilitacyjnego na



UNIwersytet Medyczny

IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

sztwność tętnic może przynieść ważne praktyczne informacje, które mogą wpłynąć na przyszły kształt programu rehabilitacyjnego, a zwłaszcza umożliwić personalizację schematu rehabilitacji dla różnych grup chorych po zawale serca.

Dlatego uważam cel pracy za dobrze dobrany, wybór tematu za aktualny i ważny klinicznie.

Materiał i Metody

Pacjenci:

Doktorantka prowadziła badania w Oddziale Kardiologii Dolnośląskiego Szpitala Specjalistycznego im. Tadeusza Marciniaka. Do badań włączyła 90 pacjentów (28 kobiet i 62 mężczyzn) hospitalizowanych w latach 2018-2019 z powodu zawału serca (STEMI i NSTEMI), objętych po wypisie ze szpitala programem Koordynowanej Opieki Specjalistycznej dla Pacjenta po zawale serca. Grupę badaną doktorantka podzieliła wyjściowo na dwie grupy: z wyższą i niższą sztywnością tętnic. Grupę kontrolną stanowiło 30 pacjentów hospitalizowanych z powodu zawału serca, którzy z różnych przyczyn nie uczestniczyli w programie wczesnej rehabilitacji. Po 6 tygodniach obie grupy zostały podzielone na dwie podgrupy: z poprawą i bez poprawy parametrów sztywności tętnic. Dodatkowo do badań włączono grupę zdrowych osób, która była badana w celu ustalenia norm parametrów sztywności tętnicy szyjnej w populacji zdrowej.

Metody badawcze:

W dalszej części doktorantka szczegółowo opisuje program rehabilitacyjny KOS-zawał, w którym uczestniczyli badani pacjenci. W ramach programu rehabilitacyjnego uczestnicy programu mieli wykonaną próbę wysiłkową przed rozpoczęciem i po zakończeniu rehabilitacji. Pacjenci zostali zbadani i pobrano im krew do badań biochemicznych przed i po 6 tygodniach. Badania obejmowały gospodarkę lipidową, poziom glukozy, hemoglobiny glikowanej, kreatyniny, NT-proBNP, troponiny T, CK-MB oraz CRP.



UNIwersytet Medyczny IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

Ocenę sztywności tętnic wykonano metodą echo-tracking przy użyciu aparatu Aloka-Hitachi α -10 i głowicy liniowej wysokiej rozdzielczości. Oceniano następujące parametry sztywności tętnic: wskaźnik sztywności beta, moduł Petersona, podatność tętnicy oraz lokalną jednopunktową prędkość fali tętna. Ponadto wszyscy pacjenci mieli wykonane badanie echokardiograficzne (w trakcie pobytu i po 6 tygodniach).

Doktorantka uzyskała zgodę Komisji Bioetycznej na przeprowadzenie badań.

Analiza Statystyczna:

Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą programu STATISTICA v.13 i arkusza EXCEL. Zmienne jakościowe były oceniane przy użyciu testu chi-kwadrat, istotność różnic zmiennych ilościowych za pomocą testu t-Studenta, a przy braku normalnego rozkładu – testem U Manna-Whitneya. Dodatkowo w zależności od potrzeb wykorzystywano inne testy, w tym analizę ROC. Wyniki uznawano za istotne, gdy współczynnik prawdopodobieństwa $p < 0.05$.

Metodykę przeprowadzonych badań, jak również analizę statystyczną uzyskanych wyników oceniam jako prawidłowe.

Wyniki badań i Dyskusja

Opis otrzymanych rezultatów badań zawarto na 11 stronach maszynopisu, 18 tabelach oraz 11 rycinach. Dyskusja otrzymanych rezultatów obejmuje 27 stron pracy.

Jedynym moim zastrzeżeniem dotyczy stwierdzenia na stronie 51 cyt.: „stwierdzono korelację na poziomie tendencji statystycznej pomiędzy wyjściową wartością beta i wyjściową wartością miernika wydolności fizycznej (MET) ...”. W tabeli 18, gdzie te wyniki są przedstawione korelację pomiędzy MET i Beta jest na poziomie $r = -0.25$ przy współczynniku $p = 0.066$. Dowodzi to braku istotnej korelacji statystycznej i nie można dalej we wnioskach (nr 3) pisać ponownie o tendencji. Pomimo, że w literaturze, zwłaszcza w naukach społecznych czasami przyjmuje się określenie „tendencja statystyczna” dla wartości $0.05 > p < 0.1$, nie jest to



UNIwersytet Medyczny
IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

akceptowane w naukach ścisłych i uważam, że nie powinno się używać tego określenia, zwłaszcza, jeśli w opisie metod badawczych podano, że przyjmuje się jako istotne $p < 0.05$ nie wspominając o tendencji.

Uwagi powyższe nie zmieniają pozytywnej oceny całej pracy. Doktorantka prawidłowo i klarownie przedstawiła wyniki przeprowadzonych badań, umiejętnie je zinterpretowała i wyciągnęła właściwe wnioski.

Do najważniejszych wyników pracy zaliczam wykazanie korzystnego wpływu rehabilitacji kardiologicznej w programie KOS-zawał na parametry sztywności tętnic, potwierdzając, że przyjęty program rehabilitacji jest korzystny dla chorych również w aspekcie sztywności naczyń. Nieliczne poprzednie prace na ten temat podają niejednoznaczne wyniki w tym zakresie.

Rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późn. zm.).

Oceniam ją jako wysoko i proszę Przewodniczącego Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu o dopuszczenie do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Andrzej Szuba