

Katowice, 27.10.2023r.

Dr hab. n.med. Wojciech Wańha

Zakład Kardiologii Inwazyjnej i Elektrokardiologii

III Katedry Kardiologii

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Ul. Ziołowa 45/47

40-635 Katowice

Recenzja rozprawy doktorskiej

„Ocena wpływu biegu maratońskiego na wybrane parametry obciążenia układu sercowo-naczyniowego oraz aktywacji układu immunologicznego u mężczyzn po 50 roku życia uprawiających rekreacyjnie biegi długodystansowe”

Lek. Michał Kosowski

Niniejszą recenzję przygotowano na podstawie otrzymanej rozprawy doktorskiej składającej się z cyklu prac badawczych zatytułowanej „Ocena wpływu biegu maratońskiego na wybrane parametry obciążenia układu sercowo-naczyniowego oraz aktywacji układu immunologicznego u mężczyzn po 50 roku życia uprawiających rekreacyjnie biegi długodystansowe”. Publikacje składające się na przedmiotowy cykl to dwa artykuły oryginalne:

- Cardiovascular stress biomarker assessment of middle-aged non-athlete marathon runners. *Eur J Prev Cardiol.* 2019 Feb;26(3):318-327. doi:10.1177/2047487318819198. Epub 2018 Dec 6. PMID: 30744458.
- Inflammatory activation biomarker profile after marathon running and its impact on cardiovascular stress in amateur middle-aged male runners. *Adv Clin Exp Med.* 2023 Apr;32(4):441-448. doi: 10.17219/acem/155018. PMID: 36398372.

Wprowadzenie do recenzji

Biegi długodystansowe stanowiące wysiłki umiarkowane, o charakterze tlenowym, są istotnym czynnikiem kształtującym sprawność układu sercowo-naczyniowego i prawidłowy metabolizm cholesterolu oraz glukozy. Natomiast długodystansowe biegi ekstremalne (maratony) są dużym obciążeniem dla organizmu człowieka. Stopień zaburzeń fizjologicznych podczas wysiłku zależy od wieku zawodnika, masy ciała, temperatury otoczenia, intensywności biegu, stopnia odwodnienia, zaburzeń elektrolitowych oraz stanu wytrenowania. U osób po 50 r.ż. istotnym czynnikiem obciążającym są dodatkowo zmiany miażdżycowe naczyń wieńcowych oraz nierozpoznane choroby układu sercowo-naczyniowego. Osoby rozpoczynające biegi maratońskie po 50 r.ż. (bez wcześniejszej aktywności sportowej) są bardziej podatne

na incydenty ze strony układu sercowo-naczyniowego. Natomiast istotnym czynnikiem jest wyższa świadomość zachowania zdrowia u maratończyków, gdyż unikają oni palenia tytoniu i nadużywania alkoholu. Ich atutami są: niskie BMI, korzystny profil lipidowy, niższe średnie ciśnienie tętnicze i jego rzadsze wyższe wartości w nocy.

Omówienie rozprawy doktorskiej

Praca Doktoranta w doskonały sposób wchodzi w polemikę z diagnostyką układu sercowo-naczyniowego oraz aktywacją układu immunologicznego u osób po 50 roku życia uprawiających długodystansowe biegi ekstremalne. Praca nabiera szczególnego znaczenia w kontekście zwiększającej się ilości osób po 50 roku życia uprawiających sporty wytrzymałościowe.

Wprowadzenie do pracy charakteryzuje się rzeczowym przedstawieniem aktualnego stanu wiedzy na temat epidemiologii i prewencji chorób układu krążenia, kierunków badań pod kątem biomarkerów, takich jak wyskokoczuła Troponina I (hs-cTnI), N-końcowy fragment propeptydu natriuretycznego typu B (NT-proBNP), Endotelina-1 (ET-1), Leukocyty (WBC), Czynniki martwicy nowotworów- α (TNF- α), Interleukina-6 (IL-6) oraz badań obrazowych, takich jak echokardiografia czy rezonans magnetyczny serca.

Celem systematycznych analiz wdrożonych przez Doktoranta jest wieloaspektowa ocena wpływu regularnego treningu w ramach przygotowania do maratonu oraz startu w maratonie na układ sercowo-naczyniowy u mężczyzn po 50 roku życia, rekreacyjnie uprawiających biegi długodystansowe. Kolejno w materiałach i metodach doktorant opisuje kryteria włączenia i wyłączenia do prac oraz punkty końcowe zastosowane w badaniach. Omówione metody

statystyczne oraz protokoły świadczą o wiedzy oraz dojrzałości naukowej Doktoranta. W dalszej części Doktorant omawia w sposób zwięzły poszczególne publikacje.

Pierwsza praca z przedmiotowego cyklu to "Cardiovascular stress biomarker assessment of middle-aged non-athlete marathon runners". W pracy tej oceniano wpływ biegu maratońskiego na stężenia hs-cTnI, NT-proBNP oraz ET-1, zależności pomiędzy wartościami poszczególnych biomarkerów, wybranymi parametrami przygotowania biegowego oraz startu w maratonie. Analizę uzupełniono o przezklatkowe badanie echokardiograficzne.

Kolejna praca z omawianego cyklu to „Inflammatory activation biomarker profile after marathon running and its impact on cardiovascular stress in amateur middle-aged male runners”. W tej pracy analizowano wpływ biegu maratońskiego na stężenia TNF- α , IL-6 oraz liczbę WBC, korelację poszczególnych parametrów (z uwzględnieniem parametrów analizowanych w pierwszej pracy) oraz w sposób szczegółowy omówiono wyniki badań obrazowych.

We wnioskach doktorant podkreśla, że wysiłek fizyczny o dużym natężeniu, taki jak bieg maratoński, wiąże się z przejściowym, ale istotnym wzrostem stężeń biomarkerów obciążenia sercowo-naczyniowego i biomarkerów zapalnych we krwi. Doktorant nie stwierdza związku między aktywacją układu odpornościowego a uwalnianiem biomarkerów sercowo-naczyniowych. Dodatkowo Doktorant w badaniach obrazowych nie stwierdza cech trwałego uszkodzenia miokardium spowodowanych niedokrwieniem lub stanem zapalnym.

Resumując, mogę z pełnym przekonaniem stwierdzić, że przedstawiona mi do recenzji 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 (t.j. Dz.U.Nr 65, poz.595, p późn. zm.), w związku z czym zwracam się do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu z wnioskiem o dopuszczenie lek. Michała Kosowskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Jednocześnie, ze względu na dużą wartość merytoryczną przedstawionych prac, które są pracami oryginalnymi, jakością ich metodyki i walory praktyczne, a także wysoki sumaryczny współczynnik oddziaływania uzyskany przez Prace Doktoranta wnoszę o nadanie wyróżnienia tej rozprawie.



Dr hab. n. med. Wojciech Wańha
Specjalista Kardiolog
2543482

Dr hab. n.med. Wojciech Wańha

Zakład Kardiologii Inwazyjnej i Elektroфизиологии

III Katedry Kardiologii

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach