

Wrocław, dn. 19.11.2020

dr hab. n. med. Joanna Bładowska, prof. UMW
Zakład Radiologii Ogólnej, Zabiegowej i Neuroradiologii
Katedra Radiologii
Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Ocena

**Rozprawy doktorskiej mgr elektroradiologii Aleksandry Pusz-Sapa
p.t. „Densytometryczna analiza struktury kości i składu masy ciała
zawodników piłki nożnej”**

Promotor pracy: Prof. dr hab. n. med. Andrzej Urbanik

Promotor pomocniczy: dr n. med. Ewa Dziurzyńska-Białek

Aktywność fizyczna stanowi niewątpliwie istotny aspekt ludzkiego życia i odgrywa znaczącą rolę w utrzymaniu zdrowia. Ruch jest naturalną, fizjologiczną potrzebą człowieka na każdym etapie całego jego życia. Już w starożytności zauważono, że człowiek nie może żyć bez ruchu, ponieważ to właśnie ruch warunkuje prawidłowy rozwój fizyczny i psychiczny człowieka. Hipokrates świadomie zachęcał do aktywności fizycznej, a Arystoteles mówił: „Ruch jest życiem – życie jest ruchem”. Właściwie dawkowany wysiłek fizyczny jest najlepszym lekarstwem, ponieważ zabezpiecza człowieka przed wieloma chorobami. Doktor medycyny i filozofii, Wojciech Oczko, nadworny lekarz królów Stefana Batorego oraz Zygmunta III Wazy powtarzał: " Ruch jest w stanie zastąpić prawie każdy lek, ale wszystkie leki razem wzięte nie zastąpią ruchu".

W związku z tym, z dużym zainteresowaniem podjęłam się recenzji rozprawy doktorskiej mgr Aleksandry Pusz-Sapy, zwłaszcza że praca powstała pod kierunkiem Autorytetu Polskiej Radiologii jakim jest bez wątpienia Pan Profesor Andrzej Urbanik.

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska liczy 125 stron, na początku umieszczono spis treści, a po nim bezpośrednio obszerny spis skrótów, uwzględniający wyjaśnienie skrótów zarówno w języku angielskim jak i polskim.

Rozprawę otwiera wstęp przedstawiający istotę podjętego problemu badawczego, omówienie dostępnych w literaturze definicji aktywności fizycznej oraz znaczenia tej aktywności w życiu człowieka. Doktorantka bardzo ciekawie opisuje również historię piłki nożnej jako sportu, a następnie omawia metody oceny gęstości tkanki kostnej, co poprzedzone jest zwięzłym przypomnieniem właściwości i funkcji układu kostnego. Należy podkreślić, że Autorka przedstawiła dostępne techniki oceny tkanki kostnej w wyczerpujący sposób, dokładnie i jasno opisując zasady działania metody DXA. Rozdział napisany jest pięknym, zrozumiałym językiem, co sprawia, że czyta się go z prawdziwą przyjemnością i pełnym zrozumieniem istoty poruszanego zagadnienia.

Ponadto Doktorantka przedstawiła techniki mające zastosowanie w badaniach klinicznych do oceny składu ciała, opisując również we wstępie do tego rozdziału krótką historię badań oceny składu ludzkiego ciała, które rozpoczęły się w XIX wieku. Autorka cytuje w tym miejscu odkrycie Bernarda z odnośnikiem do literatury w pozycji 78, co nie do końca jest jasne dla czytelnika kim był wspomniany Bernard.

Następnie w rozprawie zawarto omówienie celów i założeń pracy, materiału i metodyki pracy, wyniki, dyskusję oraz wnioski, ponadto bibliografię, streszczenie w języku polskim i angielskim. Na końcu rozprawy umieszczono spis tabel, spis rycin oraz dwa załączniki – ankietę dla sportowców oraz ankietę dla grupy kontrolnej.

Doktorantka postawiła jako główny cel pracy doktorskiej ocenę tkanki kostnej i składu masy ciała piłkarzy nożnych (grupa sportowców) badanych metodą DXA w porównaniu do grupy osób nieuprawiających sportu (grupa kontrolna), uzupełniając główny cel pracy dodatkowo 17 celami szczegółowymi.

Badaniami objęto 60 zawodników piłki nożnej I i II Ligi w wieku 20–30 lat (średnia wieku 24,68 roku) z co najmniej 10-letnim nieprzerwanym okresem czynnego uprawiania sportu. Grupę kontrolną stanowiło 60 zdrowych mężczyzn dobranych odpowiednio względem wieku do grupy badanej (średnia wieku 24,53 roku), którzy ani w przeszłości, ani obecnie nie uprawiają żadnej dyscypliny sportowej. Projekt uzyskał akceptację Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Rzeszowskim – uchwała nr 2018/06/12.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt wyjątkowo dokładnego i wyczerpującego opisu zastosowanych metod badawczych, co zdecydowanie wyróżnia przedstawioną mi do oceny rozprawę doktorską. Jedynie uzupełniłabym kryteria włączenia do badania wskazujące na nieprzyjmowanie leków wpływających na gospodarkę wapniowo-fosforanową, szczególnie witaminy D oraz suplementów wapnia poprzez podanie czasu poprzedzającego udział w badaniu, co zresztą Autorka czyni, ale dopiero później w podrozdziale 4.2.3.1., gdzie pisze, że „badani byli przygotowani do badania densytometrycznego w następujący sposób: przez okres jednego tygodnia poprzedzającego badanie nie przyjmowali żadnych leków ani suplementów diety”.

Doktorantka bardzo starannie, w logiczny sposób przedstawiła szczegółowe wyniki swoich badań w licznych przejrzystych tabelach opatrzonych adekwatnym komentarzem podsumowującym opisane wyniki. Ponadto zaobserwowane korelacje przedstawione są na rycinach, co czyni pracę przejrzystą i zrozumiałą dla czytelnika. Do rozdziału przedstawiającego wyniki wkradł się jedynie mały chochlik drukarski – podpisy do rycin 11 i 12 ze strony 63 uległy przesunięciu na następną stronę.

Na szczególną uwagę i wyróżnienie zasługuje rozdział 6. Omówienie wyników i dyskusja. Autorka szeroko i wyczerpująco dyskutuje z podobnymi pracami opublikowanymi w literaturze, w mistrzowski sposób akcentując walory i unikatowość badań własnych. Doktorantka doskonale podkreśla wartość uzyskanych wyników, które istotnie wyróżniają niniejszą rozprawę na tle innych cytowanych doniesień światowych. Taki sposób poprowadzenia dyskusji jak najbardziej potwierdza dojrzałość naukową Autorki.

Rozprawę zamyka 17 wniosków, które są zgodne z uzyskanymi wynikami oraz odpowiadają założonym przez Doktorantkę celom. Za najbardziej istotne uważam następujące stwierdzenie: „Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić istotne statystyczne różnice w zakresie jakości tkanki kostnej oraz składu ciała pomiędzy grupą piłkarzy nożnych a grupą osób nieuprawiających sportu. Lepsze ilościowo wyniki uzyskano dla grupy sportowców. Użycie metody dwuenergetycznej absorpcjometrii promieniowania X (DXA) może być przydatne dla lekarzy sportowych oraz trenerów”. Stwierdzenie to Doktorantka zawarła w streszczeniu pracy, proponowałabym umieścić je dodatkowo jako wniosek główny, poprzedzający wnioski szczegółowe.

Piśmiennictwo składa się z 261 pozycji, jest dobrze dobrane, zawiera szeroki zakres referencji uwzględniający artykuły od roku 1946 do 2020.

W rozprawie umieszczono 32 ryciny oraz 40 tabel. Ryciny są bardzo dobrej jakości, starannie dobrane i opisane.

Z obowiązku recenzenta pragnę przekazać Autorce kilka uwag, które mogą okazać się pomocne w dalszej pracy naukowej, do której Doktorantkę gorąco zachęcam.

W omówieniu metod oceny gęstości kości (rozdział 2.3.) Autorka używa określenia „promieniowanie rtg”. Bardziej poprawne wydaje się sformułowanie „promieniowanie jonizujące lub promieniowanie X”, co zresztą jest używane w dalszej rozprawie. Podobnie zwrot „lampa rtg” brzmi potocznie, proponowałabym w rozprawie naukowej zamienić go na „lampę rentgenowską.”

W mojej ocenie niezwykle pomocne byłoby dodanie wyjaśnienia skrótów użytych w tekście po raz pierwszy, co ułatwi czytelnikowi pełne ich zrozumienie, np. na stronie 15 skróty BUA oraz SOS, które przedstawione są jedynie w polskim tłumaczeniu. Oczywiście jak już wspomniałam, Doktorantka zamieściła na początku pracy obszerne wyjaśnienia wszystkich skrótów w języku polskim i angielskim.

Ponadto proponowałabym zastąpić określenie „układ podporowy” użyte we wstępie do rozprawy na „układ ruchu” lub „narząd ruchu”.

Oczywiście, w przedstawionej mi do recenzji pracy zdarzyły się drobne błędy edytorskie i słowne. Niewątpliwie te drobne błędy drukarskie w niczym nie umniejszają wartości rozprawy doktorskiej mgr Aleksandry Pusz-Sapy. Ponadto, poza drobnymi błędami natury edytorskiej, nie dostrzegłam błędów merytorycznych.

Reasumując, oceniam przedstawioną mi do recenzji rozprawę doktorską mgr Aleksandry Pusz-Sapy pt. „Densytometryczna analiza struktury kości i składu masy ciała zawodników piłki nożnej” bardzo wysoko. Uważam, że rozprawa ta stanowi oryginalne rozwiązanie przez Doktorantkę zagadnienia naukowego, świadczy o dużej wiedzy Kandydatki w zakresie podjętego tematu oraz potwierdza umiejętności Doktorantki do samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Prezentowana praca mgr Aleksandry Pusz-Sapy w pełni spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim wynikające z Ustawy o Stopniach i Tytule Naukowym.

Mam zaszczyt zwrócić się do Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Rzeszowskiego o dopuszczenie mgr Aleksandry Pusz-Sapy do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Jednocześnie składam wniosek o wyróżnienie pracy.

dr hab. n. med. Joanna Bładowska, prof. UMW