



## Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej

Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Al. Powstańców Wlk 72 70-111 Szczecin

Email: [aleksandra.gawlikowska.sroka@pum.edu.pl](mailto:aleksandra.gawlikowska.sroka@pum.edu.pl)

Szczecin 24.08.2023r.

### Ocena rozprawy doktorskiej

lek. med. Grzegorza Szpotowicza

### "Anatomia kości piszczelowej w diagnostyce i procedurze klinicznej"

Uchwałą z dnia 15.06.2023 r. nr 945/VI/2023 Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu została powierzona mi ocena rozprawy doktorskiej lek. med. Grzegorza Szpotowicza pt. " Anatomia kości piszczelowej w diagnostyce i procedurze klinicznej", prowadzona pod kierunkiem prof. dr hab. Bohdana Gworysa. Wypełniając swoje obowiązki przedkładałam recenzję rozprawy.

Rozprawa ta stanowi oryginalne rozwiązanie poruszanego przez Doktoranta ciekawego zagadnienia naukowego z pogranicza wielu dyscyplin: anatomii, antropologii oraz chirurgii i ortopedii. Doktorant wykazał się zarówno wiedzą teoretyczną przedmiotu jak i umiejętnościami praktycznymi prowadzenia pracy naukowej. Analiza morfologii kości długich różnych populacji dziejowych i grup etnicznych jest niezwykle cenna w antropologii. Pozwala na ustalanie profilu biologicznego czy identyfikację osoby w praktyce sądowej i

medyczno-prawnej. Badania Fasemore z 2018 roku potwierdzają przydatność pomiarów nie tylko samej kości piszczelowej, ale również pomiarów wokół otworu odżywczej kości piszczelowej w ustalaniu płci. Morfologia i topografia otworów odżywczych w kościach długich kończyn dolnych jest wciąż tematem aktywnie badanym ze względu na obserwowane różnice etniczne. Podwójne otwory częściej obserwowane są w kości udowej, a rzadziej w kości piszczelowej i strzałkowej. Otwory kości udowej i piszczelowej najczęściej obserwowano w górnej części kości, natomiast w strzałce w dolnej części. Podczas zabiegów chirurgicznych i ortopedycznych niezwykle ważna jest ochrona naczyń przed uszkodzeniem stąd też liczne opracowania w tym zakresie.

Analizy cech antropometrycznych kości piszczelowych podjął się również lekarz medycyny Grzegorz Szpotowicz w swojej rozprawie doktorskiej. Celem pracy była ocena cech morfologicznych kości piszczelowych, ich symetrii oraz topografii otworów odżywczych. Wybór tematu pracy oceniam jako aktualny i ważny naukowo oraz klinicznie, a wyniki badań możliwe do wykorzystania w pracy klinicznej z pacjentem.

Układ pracy jest zgodny z powszechnie przyjętymi zasadami redagowania prac naukowych. Przedstawiona do oceny praca zawiera 90 stron opracowania tematu badawczego. Przygotowana jest bardzo starannie. Zawiera wszystkie elementy rozprawy doktorskiej, które ułatwiają czytelnikowi śledzenie tekstu. Podzielona jest na rozdziały uzasadnione metodologicznie. Posiada spis treści. Rozdziały opisane są przejrzysto i tworzą logiczny porządek. W pracy uwzględniono 122 pozycje piśmiennictwa, właściwie dobranego tematycznie i aktualnego. Istotne informacje dotyczące metod oraz wyniki badań zostały przedstawione na 52 rycinach, 6 fotografiach oraz w 15 tabelach. Ryciny, zdjęcia i tabele zamieszczone w pracy są dobrze skonstruowane, przejrzyste i stanowią odpowiednią pomoc dla zrozumienia treści zawartych w tekście. Używane w pracy skróty zostały omówione w tekście. Manuskrypt zawiera streszczenie w języku polskim oraz angielskim. Nie ujęto spisu rycin i tabel. Proponuję w kolejnych opracowaniach fotografie opisywać jednolicie jako ryciny i zachować kolejność numeracji.

We wstępie autor omawia historię rozwoju anatomii człowieka oraz wyodrębnienia z chirurgii ogólnej ortopedii jako specjalizacji medycznej pierwotnie zwanej chirurgią urazowo-ortopedyczną. Następnie szczegółowo omawia etymologię nazwy „piszczel”, jej budowę anatomiczną, ontogenezę, a także możliwości wykorzystania parametrów antropometrycznych kości piszczelowej w analizach antropologicznych szczątków kostnych do odtworzenia wysokości ciała, masy ciała, płci i wieku. W kolejnej części wstępu



zaprezentowano klasyfikację złamań kości piszczelowej, epidemiologię złamań piszczeli a także możliwości wykonywania przeszczepów autogennych. We wstępie autor podkreślił fakt występowania niższego wskaźnika powikłań miejscowych po pobraniach allogennych z końca bliższego kości piszczelowej w stosunku do pobrań z talerza kości biodrowej. Precyzyjnie przedstawiono zagadnienie unaczynienia kości piszczelowej i jego wpływu na rozwój oraz procesy gojenia w przypadku urazów kości. Zagadnienia opisane są w sposób zrozumiały, prostym językiem. Wstęp prezentuje wszystkie niezbędne informacje potrzebne dla zrozumienia tematu, oparty jest o bogatą, aktualną literaturę naukową. Proponuję w kolejnych opracowaniach do nazw łacińskich stosować kursywę (str.10).

Cele badania zostały dokładnie sprecyzowane i opisane w formie 4 celów szczegółowych.

W rozdziale materiał i metody autor przedstawia dwie grupy badawcze- pierwszą obejmującą rentgenogramy kości piszczelowych 100 pacjentów Centrum Medycyny Ratunkowej Szpitala im. Marciniaka we Wrocławiu oraz drugą, którą stanowiły kości piszczelowe z kolekcji Zakładu Anatomii Prawidłowej w Katedrze Morfologii i Embriologii Człowieka Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Przedstawiono również kryteria wykluczenia z badania. Dokładnie przedstawiono pochodzenie materiałów badawczych, datowanie oraz strukturę płci i wieku. Autor szczegółowo opisuje zastosowane metody pomiarów antropometrycznych oraz oceny cech niemetrycznych w przypadku materiału kostnego z kolekcji Zakładu Anatomii Prawidłowej. Wskazuje również na wykonanie pomiarów cech metrycznych kości piszczelowych na wybranych rentgenogramach jednak dane te nie zostały zaprezentowane w kolejnych rozdziałach pracy. Prawdopodobnie wynika to z zastosowania ich do opracowania metodologii pomiarów bezpośrednich na materiale kostnym tak by były kompatybilne z pomiarami wykonywanymi w badaniach radiologicznych, celem wykorzystania wyników w badaniach klinicznych. Jeśli tak to proponuję umieścić taką informację w kolejnych opracowaniach materiału.

W części tej nie zaprezentowano informacji na temat zgody Komisji Bioetycznej do prowadzenia badań lub jej opinii.

Analiza statystyczna została przeprowadzona prawidłowo w oparciu o nowoczesne metody statystyczne. Zakres obliczeń statystycznych jest odpowiedni. Zawarta jest informacja o ocenie błędu pomiaru jednak bez wskazania wielkości ocenianej próby.

Doktorant w wyniku przeprowadzonych badań uzyskał cenne, oryginalne wyniki, które mogą być wykorzystane w praktyce klinicznej w chirurgii, ortopedii, traumatologii, medycynie sądowej czy antropologii do oceny materiałów ze stanowisk archeologicznych.

Autor starannie, w logiczny sposób zaprezentował szczegółowe wyniki swoich badań.

Przedstawiono pełną dokumentację wyników dotyczących analizy materiału kostnego z kolekcji Zakładu Anatomii Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.

Szczególnie istotne pod kątem praktycznego zastosowania w traumatologii narządu ruchu wydają się wyniki zaprezentowane w tabeli nr 10 i 13 dotyczące lokalizacji otworu odżywczego na kości piszczelowej. Zwykle występuje w formie pojedynczej, bocznie od kresy mięśnia płaszczkowatego, na poziomie 32 % wysokości kości piszczelowej mierzonej od szczytu wyniosłości międzykłykciowej. Nie obserwowano istotnych różnic w lokalizacji otworu pomiędzy kobietami i mężczyznami, ani istotnej asymetrii położenia.

Zaobserwowano tylko jeden przypadek z trzema otworami odżywczymi oraz pojedyncze przypadki z dwoma otworami odżywczymi. Wyniki zaprezentowane w tabeli 9 są powtórzone na rycinie 35 i analogicznie z tabeli 10 na rycinie 36. Przy publikacjach proponuję wybrać jedną formę prezentowania wyników. W tabeli 12 i 14 nie zaznaczono liczby badanych osobników-N.

Autor zaobserwował istotną asymetrię wymiarów kości prawej i lewej w zakresie szerokości nasady bliższej kości piszczelowej, która jest szersza po stronie prawej.

Rozdział dyskusja napisany jest ze znanstwem zagadnienia. Doktorant odnosi się do poglądów i wyników badań innych autorów. Wskazuje na istotność oceny parametrów antropometrycznych i symetrii kości wybranych populacji dziejowych czy grup etnicznych ze względu na możliwość ewentualnego wykorzystania ich do analizy i kwalifikacji materiału kostnego czy oceny możliwości zastosowania pomiarów kontrlateralnej kości jako punktu odniesienia w zabiegach chirurgii urazowej czy ortopedii. Obszernie analizuje doniesienia z zakresu lateralizacji czynnościowej i jej wpływu na parametry antropometryczne kości piszczelowej. Bardzo interesująca jest dyskusja na temat wpływu industrializacji na wymiary kości długich kończyn dolnych. Doktorant słusznie zauważa, że różnice w badanych cechach metrycznych kości mogą wynikać zarówno ze zmian genetycznych jak i odmienności behawioralnych. Duże znaczenie dla lekarza zabiegowego ma część poświęcona analizie wiedzy na temat lokalizacji otworów odżywczych kości piszczelowej. Dobra znajomość topografii pozwala na ograniczenie ingerencji w ukrwienie operowanej kończyny, a to z kolei ma zasadniczy wpływ na proces gojenia rany i ewentualne wystąpienie powikłań



pooperacyjnych. Zawarta dyskusja świadczy o dużej wiedzy Doktoranta i umiejętności krytycznej analizy wyników oraz ich interpretacji na tle bogatej literatury przedmiotu. Potwierdza również bardzo dobrą praktyczną znajomość tematu. Drobną uwagę dotyczy użycia słów „na visus”(str.69). Proponuję zamienić je na polską formę „w ocenie wzrokowej” lub pełne łacińskie tłumaczenie.

Zaprezentowane w ostatnim rozdziale wyniki i wnioski stanowią odpowiedź na postawione szczegółowe cele badawcze. Wnioski są poprawne, nie budzą wątpliwości i mają ścisły związek z wynikami badań własnych. Rozdział ten zawiera 14 punktów. Dla przejrzystości tekstu proponowałabym pogrupować je w punkty odpowiadające celom. Doktorant stwierdza, że:

1. Otrzymane pomiary antropometryczne nie wykazują istotnych różnic pomiędzy stronami poza szerokością nasady bliższej kości piszczelowej. Opracowanie stanowi aktualizację stanu wiedzy z zakresu morfologii dawnych mieszkańców Dolnego Śląska oraz wskazówkę kliniczną w planowaniu zabiegów chirurgicznych i ortopedycznych.
2. Otwory odżywcze w kościach piszczelowych po obu stronach, niezależnie od płci występują zwykle pojedynczo, na wysokości 1/3 wysokości kości piszczelowej. Aby precyzyjnie ustalić liczbę i lokalizację otworów odżywczych kości piszczelowej oraz zaplanować zabieg z zakresu chirurgii urazowej lub ortopedii należy wykorzystać nowoczesne techniki obrazowania radiologicznego.
3. Zaproponowano uproszczoną typologię położenia otworów z podziałem na lokalizację boczną i przyśrodkową w stosunku do kresy mięśnia płaszczkowatego. W badanym materiale dominowało położenie boczne otworów odżywczych. Typologia położenia otworu dla tętnicy odżywczej piszczeli pozwala na dokładniejsze rozpoznanie przebiegu unaczynienia kości piszczelowej a tym samym ułatwi planowanie zabiegów inwazyjnych.
4. W badanym materiale asymetrię obserwowano jedynie w przypadku pomiaru szerokości nasady bliższej kości piszczelowej. Obserwowano dominację prawostronną niezależnie od płci. Pozostałe pomiary antropometryczne w tym lokalizacja otworów odżywczych wykazują symetrię.

Rozprawa doktorska lek. med. Grzegorza Szpotowicza została przygotowana rzetelnie i starannie. Napisana jest przystępnym językiem. Pojedyncze błędy literowe i stylistyczne nie

mają wpływu na wartość pracy. Realizacja zaplanowanych badań wymagała dużego nakładu pracy i wiedzy praktycznej w zakresie analizy antropometrycznej oraz możliwości klinicznego zastosowania wyników badań. Doktorant wykazał się umiejętnością rozwiązania zadania badawczego. Praca stanowi istotne opracowanie poszerzające wiedzę na temat populacji dawnych mieszkańców Dolnego Śląska.

Zamieszczone w treści recenzji uwagi nie umniejszają wartości rozprawy doktorskiej lek. med. Grzegorza Szpotowicza

Rozprawa doktorska lek. med. Grzegorza Szpotowicza spełnia warunki określone w art. 13 ust.1 ustawy z dnia 14 marca 2003r o stopniach naukowych i tytułach naukowych oraz o stopniach i tytułach w zakresie sztuki (Dz.U.Nr 65, poz 595, późn. zm). Zwracam się z uprzejmą prośbą do Rady Naukowej Dyscypliny Nauki Medycznej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu o jej przyjęcie i dopuszczenie lek. med. Grzegorza Szpotowicza do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Aleksandra Gąlikowska-Szala