

Dr hab. Barbara Kwiatkowska prof. nadzw.
Zakład Antropologii
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
ul. Kozuchowska 5
51-631 Wrocław
tel. 71 320 58 52
e-mail: barbara.kwiatkowska@up.wroc.pl

Recenzja

pracy doktorskiej mgr Anny Marii Kubickiej pt. „Budowa, asymetria i dymorfizm płciowy stawu ramiennego w populacji średniowiecznej i współczesnej”

Przedstawiona do recenzji praca doktorska pani Anny Marii Kubickiej stanowi interesujące studium rozmaitych aspektów oceny budowy i kształtu stawu ramiennego człowieka, przy zastosowaniu nowoczesnych metod i oprogramowania komputerowego.

Badania antropologiczne dotyczące budowy stawu ramiennego mogą mieć znaczenie w metodologii oceny płci osobnika na podstawie materiałów szkieletowych, analizy dymorfizmu płciowego i charakterystyki lateralizacji kończyn górnych, jak również oceny warunków życia obecnie i dawniej żyjących populacji, a także mogą mieć znaczenie aplikacyjne we współczesnej medycynie. Opis stawu jako skomplikowanej, trójwymiarowej struktury wymaga precyzyjnej metodologii, przy wykorzystaniu nowoczesnych narzędzi badawczych. O tym pisze Doktorantka w swojej dysertacji, stawiając sobie za cel ocenę czynników wpływających na kształtowanie się tej części obręczy barkowej i jej zróżnicowania wewnątrz populacyjnego, a także w czasie, ze względu na m.in. aktywność fizyczną grup ludzkich. W badaniach stosuje dwie metody morfometrii: linearną i geometryczną, które dodatkowo porównuje ze sobą, udowadniając wyższość badań z zastosowaniem techniki obrazowania 3D.

Stosowanie powtarzalnych pomiarów ma szczególne znaczenie w klinicystyce, gdzie prawidłowa ocena ubytków powierzchni stawowej łopatki, jest niezbędna w zabiegach artroskopii barku. Stąd aplikacyjny walor pracy, w której Autorka między innymi doprecyzowuje metodologię pomiarów panewki stawowej.

Wiele wcześniejszych badań dotyczących zmian będących efektem niestabilności stawu ramiennego i przejawiających się ubytkami panewki łopatki, było przeprowadzonych na podstawie pomiarów tej struktury na rentgenogramach, czyli w przestrzeni 2D, w której nawet najmniejsze przesunięcie badanego obiektu może zmienić wartość pomiaru. Ponieważ powtarzalność tego typu pomiarów jest stosunkowo mała, wykonanie trójwymiarowej rekonstrukcji na podstawie tomografii komputerowej, które bardzo dobrze odwzorowuje kształt obu kości i anatomiczną budowę stawu, wydaje się być podstawowym walorem pracy, zarówno w jej części metodologicznej, jak i badawczej. Jednym z celów pracy było zatem porównanie dokładności i powtarzalności pomiarów wykonanych w przestrzeni 2D i 3D.

Wykonane przez Doktorantkę opracowanie, może mieć również znaczenie dla badań procesów ewolucyjnych, gdyż budowa stawu ramiennego jest wyznacznikiem zmian lokomocyjnych u naczelnych, a dopracowanie metod badawczych ma, również w tym przypadku, ogromne znaczenie. Anatomia poszczególnych struktur kości ulega przekształceniom adaptacyjnym będącym wynikiem obciążeń mechanicznych w trakcie życia osobnika i populacji, co pozwala rekonstruować zachowania.

Autorka w swoim opracowaniu, porównała dwie populacje ludzkie: średniowieczną i współczesną, aby ocenić i wyodrębnić czynniki wpływające na kształtowanie się stawu ramiennego.

Ze względu na cel pracy, wydzieliła jej dwie części, pierwszą związaną z możliwościami oceny kształtu panewki stawowej łopatki i występowanie ubytków będących wynikiem używania stawu oraz drugą porównującą dwie populacje: średniowieczną i współczesną pod względem występowania asymetrii kierunkowej, a także zmian funkcjonalnych będących wyznacznikiem stresu mięśniowo - szkieletowego. Badanie panewki stawowej, przy wykorzystaniu odpowiednio dobranej metodologii, pozwoliło również na ustalenie jej dymorfizmu płciowego w populacji współczesnej i historycznej, umożliwiło zatem, ustalenie cech służących do identyfikacji płci w materiale szkieletowym.

Całą metodologię badań Autorka bardzo precyzyjnie opisuje, załączając dodatkowo ryciny ilustrujące sposób pomiaru. W pierwszej części pracy dokonuje oceny rzetelności pomiarów przy zastosowaniu właściwie dobranych testów statystycznych, porównując wielkość błędu między badaczami dla metody 2D i 3D.

W dyskusji nad tą częścią pracy, konfrontuje Doktorantka uzyskane przez siebie wyniki z badaniami innych autorów, określając słabe i mocne strony różnych metodologii. Słusznie zaleca ujednolicenie procedury badawczej, wskazując ostatecznie, iż najlepsze,

porównywalne wyniki, mogą być uzyskiwane przy zastosowaniu rekonstrukcji stawu 3D, która dodatkowo umożliwia dokładniejszą ocenę ubytków w urazach i przeciążeniach mechanicznych panewki stawu, a także właściwy dobór techniki chirurgicznej oraz metody leczenia. Ten element praktyczny jak wspomniałam wcześniej, dodatkowo podnosi walory pracy wykonanej przez panią magister Kubicką.

Drugą część pracy poświęconą analizie dymorfizmu płciowego, asymetrii kierunkowej i wyznacnikom aktywności fizycznej w postaci stresu mięśniowo – szkieletowego, dzieli autorka na niezależne części, w których, w kolejnych podrozdziałach, po krótkim wprowadzeniu, przedstawia cel danej części badań, przeprowadza statystyczną analizę i niezależnie, odrębnie, dyskutuje wyniki. W pierwszym momencie, taki nietypowy dla dysertacji doktorskich układ pracy, zaskakuje recenzenta, jednak przy tak wielowątkowym potraktowaniu zagadnienia ma sens i doskonale porządkuje spostrzeżenia, zwłaszcza, że w końcowej części, ukoronowaniem wszystkich badań jest ich porównanie w populacji współczesnej i średniowiecznej, co spina opracowanie jedną wspólną klamrą.

W obu częściach pracy wykorzystano zróżnicowany materiał. Pierwsza część pracy została wykonana na podstawie tomogramów mężczyzn (61) i kobiet (39) w wieku dorosłym (od 20 do 85 lat), u których, w większości przypadków (63 %), stwierdzono ubytek panewki stawu ramiennego. Natomiast materiał w części drugiej stanowiły szkielety 100 osobników dorosłych ze średniowiecznej populacji z Ostrowa Lednickiego i odpowiednio liczny materiał tomograficzny (80) współczesnych kobiet i mężczyzn, którzy na dolegliwości stawu ramiennego nie cierpieli. Staranny dobór i wystarczająca liczebność materiału, pozwoliły Autorce na przeprowadzenie rzetelnej analizy statystycznej przy pomocy właściwie dobranych metod i na wiarygodną interpretację wyników. Należy nadmienić, że wszystkie uzyskane wyniki Doktorantka testowała pod względem rzetelności wykonania pomiarów, co jest niewątpliwie walorem pracy, a także świadczy o dojrzałości badaczki.

Ocena płci osobnika na podstawie wielkości oraz ukształtowania struktur kostnych, jest od dawna znana i w zależności od tego, która część szkieletu jest dostępna do badania, prawdopodobieństwo właściwego wyboru jest mniejsze lub większe. Warto zatem weryfikować obowiązującą metodologię określania płci, przez porównanie z materiałem współczesnym. Staw ramienny wydaje się być dobrym wyznacznikiem płci, ze względu na podział czynności wykonywanych przez mężczyzn i kobiety, w różny sposób mechanicznie obciążających staw, co powinno być szczególnie widoczne w populacjach historycznych. Autorka słusznie stwierdza, że na występowanie dymorfizmu w tej części szkieletu mogły

mieć dodatkowo wpływ stresy fizjologiczne dotyczące populacje średniowieczne w większym stopniu, które mogły zmniejszać zjawisko dymorfizmu. Okazało się bowiem, że statystycznie istotnie większy jest dymorfizm płciowy kształtu panewki stawowej w populacji współczesnej, co może zastanawiać biorąc pod uwagę obciążenie pracą fizyczną dawniej a dziś, jednakże wyniki Autorki są bardzo dobrze udokumentowane, a wnioskowanie o stresach fizjologicznych wydaje się słuszne.

Z kolei efekt lateralizacji, związany z pewnym systemem określonych zachowań obciążających w określony sposób elementy stawu ramiennego, został przez Doktorantkę wykorzystany do udowodnienia, że ciężka praca fizyczna w okresie średniowiecza, powoduje zwiększenie asymetrii kierunkowej w porównaniu do czasów współczesnych. Natomiast, przeprowadzona analiza wyznaczników stresu mięśniowo – szkieletowego, będącego efektem wykonywanej pracy, pozwoliła Autorce na porównanie zróżnicowania kształtu panewki stawowej łopatki, w zależności od przypuszczalnych obciążeń mechanicznych stawu.

Do tak wykonanej pracy nie mam żadnych zastrzeżeń merytorycznych. Zarówno dobór materiału, jak i metod badawczych do osiągnięcia założonych celów i wyjaśnienia proponowanych hipotez badawczych, jest w pełni wystarczający, a sumienność Autorki w przedstawieniu kolejnych wyników i ich dyskusji, godna pochwały.

Praca jest również bardzo staranna pod względem formalnym, jednak mam drobne uwagi. We wstępie (1.1) do rozdziału 1, na str. 10, Doktorantka opisując badania innych autorów miesza nagle opisy dotyczące stawu ramiennego, z opisami stawu kolanowego. Proponuję uporządkować tę część, gdyż nagłe przejście od barku do kolana w jednym akapicie nieco zaskakuje czytelnika, zwłaszcza, że w dalszej części rozdziału o stawie kolanowym już Autorka nie wspomina.

Ponadto w początku dyskusji do 1 rozdziału (1.4), w drugim i trzecim akapicie, Doktorantka powtarza uzyskane wyniki analizy. Doradzam tę część przenieść do rozdziału 1.3, w którym brak jest nieco kilku zdań podsumowania. Podobnie proponowałabym w każdej części pracy, przed jej dyskusją, a na zakończenie podrozdziałów dotyczących analizy i wyników, zamieścić krótkie podsumowania, zwłaszcza, że na końcu pracy jest tylko podsumowanie bardzo ogólne, podkreślające (słusznie) użytkowe walory opracowania.

Pragnę bardzo pozytywnie ocenić zwięzły i poprawny język polski używany przez Doktorantkę. Zauważyłam kilka zaledwie drobnych uchybień stylistycznych, zaznaczyłam je na marginesach pracy i w razie potrzeby udostępnię Autorce do wglądu.

Nie znalazłam również błędów w cytowaniu bardzo obszernego, bo liczącego 200 pozycji piśmiennictwa (tylko na str. 27 jest cytowana Kubicka i in. 2016a – tej pozycji, a może raczej literki „a”, brak w spisie). Zwracam jedynie uwagę na kolejność zamieszczonych w spisie prac wieloautorских, gdzie pierwszy autor jest ten sam, a pozostali się zmieniają. Kolejność ta powinna być ustawiona według rosnących dat publikacji, a nie alfabetycznie według nazwisk drugiego autora (patrz np. str. 73-74, Havelkova i in.). Ponadto w spisie stosuje Autorka skróty nazw czasopism, czego nie powinno się robić w dysertacji doktorskiej, a jeśli już tak się czyni, to należy objaśnić używane skróty. Należy także używać kropek, zarówno w przypadku skrótów nazw czasopism, jak i inicjałów autorów.

Na zakończenie chciałabym dodać, że uzyskane przez Autorkę wyniki zaowocowały złożeniem do druku dwóch artykułów w czasopismach indeksowanych, co dodatkowo stawia Doktorantkę w pozytywnym świetle jako osobę bardzo aktywną naukowo.

Podsumowując pragnę stwierdzić, że ze względu na wysoką wartość merytoryczną, nowatorski sposób opracowania oraz prawidłowe zastosowania nowoczesnej metodologii i walory aplikacyjne, pracę oceniam nad wyraz pozytywnie i uważam, że zasługuje na nagrodzenie.

Wobec tego wnoszę do Wysokiej Komisji Rady Wydziału Biologii Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu o wyróżnienie pracy oraz dopuszczenie pani mgr Anny Marii Kubickiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Wrocław dn. 2 maja 2016 r.