

Dr hab. prof. Krzysztof Borysławski, prof. nadzw.

Wrocław, 13 maja 2018 r.

Katedra Antropologii

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## O C E N A

**pracy doktorskiej lek. Samiry Abu Faraj-Mączki**

**pt. „Morfometria dołu podkolanowego u płodów ludzkich”.**

Dysertacja doktorska lek. Samiry Abu Faraj-Mączki stanowi obszerne (miejscami nawet zbyt drobiazgowo) opracowanie dotyczące cech morfologicznych (metrycznych i opisowych) dołu podkolanowego u płodów w wieku od 4. do 8. miesiąca życia płodowego. Autorka analizuje kilka najważniejszych jego cech, w tym przebieg nerwów, pod kątem zmienności w zależności od wieku, płci i strony ciała, co słusznie uznaje za ważny cel w praktyce klinicznej (w chirurgii i anestezjologii). Nie bez znaczenia jest także cel poznawczy, gdyż niewiele jest opracowań w tym zakresie. Można uznać, że prawidłowo sformułowane założenia badawcze i przedstawione cele pracy zostały zrealizowane, wyczerpują zakres przeprowadzonych badań a tytuł jest adekwatny do treści.

Oceniana praca zawiera 96 stron zasadniczego tekstu i 53 kolorowe fotografie zebrane w suplemencie. Faktyczna objętość tekstu jest jednak mniejsza, gdyż wiele stron jest tylko częściowo wypełnionych tekstem. Autorka niepotrzebnie uznała, że tabela powinna znaleźć się tuż przy jej opisie. Praca jest prawidłowo podzielona na rozdziały i podrozdziały, co jednak nie znajduje odzwierciedlenia w spisie treści, który uwzględnia tylko główne rozdziały pracy, bez podrozdziałów. W dużym stopniu utrudnia to czytelnikowi odnalezienie odpowiedniego podrozdziału.

We Wstępie, Autorka opisała historię rozwoju anatomii i topografię dołu podkolanowego. Omówiła też znaczenie poznawcze i kliniczne badania cech uwzględnionych w analizie. Uważa, że dotychczasowa wiedza dotycząca tematyki pracy jest selektywna i pozbawiona szerszego kontekstu biologicznego i medycznego. Jednak doprawdy nie wiem, co ma oznaczać ów „kontekst biologiczny”, a Autorka nie wraca do tego ani nie wyjaśnia w dalszej części pracy.

Badania przeprowadzono na unikatowej kolekcji 151 płodów ze zbiorów Zakładu Anatomii Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, wykluczając płody obarczone widocznymi wadami rozwojowymi i nieposiadające udokumentowanego wieku płodowego. Warto podkreślić, że wszystkie obserwacje i pomiary Autorka przeprowadziła

osobiście, co niewątpliwie należy docenić. Liczebność materiału nie jest imponująca, jednak wydaje się być zadawalająca i pozwala na zastosowanie przyjętych przez Autorkę metod statystycznych. Tu jednak muszę się odnieść krytycznie do uwzględnienia w analizie 5 płodów (i to tylko żeńskich) w 8. miesiącu życia płodowego. Moim zdaniem Autorka nie powinna ich brać pod uwagę – wyniki oparte na 5 przypadkach są zupełnie niewiarygodne statystycznie i nic nie wnoszą. Zastosowany zabieg połączenia ich w niektórych podrozdziałach z wcześniejszą kategorią wieku (7 miesięcy) niepotrzebnie komplikuje analizę powodując sztuczne podwyższenie średnich arytmetycznych i zmienności. Przy tak połączonych kategoriach wieku także ocena stopnia dymorfizmu płciowego nie może być prawidłowa, gdyż w kategorii 8+ jest o 5 więcej starszych (większych) płodów żeńskich. Zaobserwowane w tab. 9 istotności różnic mają więc prawdopodobnie charakter artefaktów.

Metodyka pracy jest dobrze przemyślana i właściwie przedstawiona. Autorka opisała szczegółowo badane cechy i kryteria ich oceny oraz doskonale dobrane metody statystyczne (co nieczęsto się zdarza) na ogół poprawnie wykorzystane w analizie. Niepotrzebnie jednak niemal w każdym podrozdziale powtarza te informacje, zamiast odwołać się do rozdziału „Statystyczne metody opracowania danych”. Powinna uwierzyć, że uważny czytelnik (zwłaszcza recenzent) nie wymaga ciągłego przypominania, jaka metoda została zastosowana w konkretnej analizie.

Do zastosowanych metod statystycznych mam także kilka innych uwag. Nie rozumiem, dlaczego przy podziale wskaźnika dołu podkolanowego na trzy kategorie (opis na str. 22, niepotrzebnie powtórzony na str.46) Autorka przyjęła jako wartość graniczną jedno odchylenie standardowe ( $\pm 1s$ ) skali  $Z$ . Z rozkładu normalnego wynika, że taki podział skutkuje tym, iż w środkowej kategorii będzie ok. 70% obserwacji a w dwóch pozostałych, skrajnych po ok. 15%. Nic więc dziwnego, że Autorka odkrywa (!) to co sama założyła pisząc na str. 47 „... okazało się, że najczęściej występującym typem jest dół zrównoważony (71%), następnie dół szeroki (16%) a najrzadziej występuje dół wąski (13%).” Zapewne ten mankament skutkuje (z powodu małych liczebności w kategoriach skrajnych) nieistotnym wynikiem w tab. 22. Aby uzyskać zbliżone liczebności w każdej kategorii, jako kryterium podziału należało przyjąć wartości tercyłowe lub wartość  $\pm 0,44$  odchylenia standardowego. Niemniej jednak bardzo doceniam fakt, że te dociekania Autorka przeprowadziła na podstawie wartości unormowanych, czyli w skali  $Z$ , a nie na wartościach bezwzględnych. Kolejna uwaga dotyczy tablic asocjacyjnych służących do obliczenia wartości testu chi-kwadrat. Podawane w tablicach wartości obserwowane (empiryczne) nie informują o charakterze związku, szczególnie w przypadkach wykrycia związków statystycznie istotnych.

Ich interpretacja w oparciu o te liczebności jest niepełna; powinna opierać się na wartościach różnic wartości obserwowanych w stosunku do oczekiwanych, czyli nadwyżek lub niedoborów (liczebności resztowe).

Na str. 37 znalazłem zadziwiające stwierdzenie: „*We wszystkich klasach wieku znajdują się też płody znacznie odbiegające od zakresu zmienności badanej cechy w danej klasie wieku*”. W statystyce „zakres zmienności” oznacza przedział od minimalnej do maksymalnej (obserwowanej) wartości cechy, nie może więc żadna wartość wykraczać poza ten zakres. Autorka zapewne przyjęła jakieś wartości graniczne, np. od 5 do 95 centyla, od  $-2s$  do  $+2s$ , nie precyzując tego ani w tekście ani na rycinach 1-4. Jest to oczywisty mankament; należy pamiętać, że zakres zmienności nie jest tożsamy ze zmiennością, która można wyrażać na wiele sposobów, lecz zawsze to pojęcie trzeba sprecyzować.

Poza wymienionymi wcześniej potknięciami dotyczącymi statystyki, przeprowadzona analiza materiału jest rzetelna i dokładna, jest dobrze udokumentowana czytelnymi tablicami i wykresami. Podobnie dobrze oceniam dyskusję wyników, która przynosi wiele ważnych konkluzji niewątpliwie poszerzających wiedzę w badanym przez Autorkę obszarze. Niepotrzebnie tylko, jako podsumowanie analizy, Doktorantka zamieściła treści zawarte na str. 68; jest to ewidentnie już element dyskusji.

Mam jednak dwie uwagi dotyczące właśnie interpretacji wyników. Autorka stara się opisywać statystycznie nieistotne wyniki zapominając, że po to właśnie bada się np. różnice między średnimi arytmetycznymi, aby w przypadku stwierdzenia, że są one nieistotne uznać, że wynikają z przypadku. W konsekwencji należy przyjąć, że średnie nie różnią się od siebie. A jednak w wielu miejscach pracy można znaleźć stwierdzenia podobne do tego: „*Może się to wiązać z nieco większą wartością długości dołu podkolanowego u płodów płci żeńskiej aczkolwiek stwierdzone różnice dymorficzne okazały się nieistotne statystycznie.*” (str.26). Także niepotrzebnie Autorka próbuje oceniać te nieistotne wyniki używając takich np. określeń: „nieznaczne zróżnicowanie”, „słaby wzrost”, „nieco większy”, itp., które w języku statystyki nic nie znaczą.

I uwaga druga: w wielu miejscach pracy Autorka używa niewłaściwego określenia pisząc, że jakaś badana cech rośnie z wiekiem. Nazywanie zmianami z wiekiem różnic między średnimi arytmetycznymi sąsiednich kategorii wieku jest niewłaściwe, bowiem materiał przekrojowy do tego nie uprawnia, co zresztą Autorka sama przyznaje w pierwszym akapicie na str. 36. Ale już na tej samej stronie pisze o zwiększonej dynamice wzrastania. Także w 4. punkcie wniosków pisze o harmonijności procesu wzrastania. Doktorantka powinna zachować większą ostrożność i nie ulegać pokusie nazywania różnic między

średnimi zmianami z wiekiem. Różnice między młodszą i starszą kategorią mogą być przypadkowe, szczególnie przy tak małych liczebnościach, zresztą często są nieistotne statystycznie. Zmiany z wiekiem można rzetelnie oceniać wyłącznie na materiałach ciągłych lub odpowiednio zbieranych materiałach przekrojowych.

Mimo tych uwag stronę merytoryczną pracy oceniam bardzo wysoko. Autorka niewątpliwie posiada dużą wiedzę, swobodnie porusza się w zakresie problematyki będącej przedmiotem pracy, zgromadziła obszerną, bo liczącą 122 pozycje, właściwie dobraną literaturę oraz dobrze i wnikliwie potrafiła omówić wyniki swojej pracy.

Pomimo drobnych niezręczności językowych i „literówek” dobrze oceniam też pracę pod względem edytorskim. Pochwała należy się Autorce za dość dobrą polszczyznę i unikanie tzw. żargonu naukowego, co niestety jest dziś rzadko spotykane. Zauważyłem tylko kilka drobnych usterek edytorskich:

- odwołania do piśmiennictwa zawarte w tekście są często niestaranne: np. podawane jest tylko pierwsze nazwisko (bez „i. in.”), podczas gdy jest ich więcej lub daty są inne niż w spisie
- niekonsekwentnie stosowane są wcięcia akapitów – raz są, a raz ich nie ma
- podobnie, niekonsekwentnie są używane symbole statystyczne w rozdziale opisującym te metody (kursywa lub nie, duże/małe czcionki, odchylenie standardowe jako SD lub s (w tabelach)
- w tabeli 9 prawdopodobnie niewłaściwy jest tytuł (lub opis kolumn), a także wskazana jako istotna różnica w długości nerwu piszczelowego prawego – wartość różnicy 0,53 nie jest istotna, co sprawdziłem
- w tabeli 3 są podane jako nieistotne wartości  $p > 0,2$ ; traktuję to jako błąd, gdyż moim zdaniem powinno być 0,05 – jeśli nie mam racji to proszę o wyjaśnienie
- nazwy ludzkich genów należy pisać kursywą

W podsumowaniu uważam, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 13, ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65, poz. 595, z późniejszymi zmianami) i wnoszę o dopuszczenie Pani lek. Samiry Abu Faraj-Mączki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



*Dr hab. Krzysztof Borysławski, prof. nadzw.*