

Wrocław 25.03.2019 r.

Dr hab. Jarosław Domaradzki, prof. AWF Wrocław
Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
Katedra Biostruktury, Zakład Anatomii

RECENZJA

rozprawy doktorskiej Pani mgr Aleksandry Karykowskiej

pt. „Ocena wybranych struktur przedziału bocznego goleni u płodów ludzkich”

Problematyka rozwoju morfologicznego człowieka w okresie prenatalnym jest, w ogólnym ujęciu, dobrze udokumentowana w licznych piśmiennictwie. Pomimo tego, na poziomie badań szczegółowych, wiele zagadnień pozostaje nadal otwartych, inspirując do podejmowania nowych przedsięwzięć badawczych. Nie do przecenienia są na tym polu bezpośrednie obserwacje makroskopowe. Podstawowym celem takich obserwacji jest rozpoznanie niekorzystnych i patologicznych zjawisk rozwojowych w okresie płodowym, co ma pierwszorzędowe znaczenie np. dla praktyki klinicznej. Tak też postrzegam wybór zagadnienia badawczego, którego podjęła się Pani mgr Aleksandra Karykowska. Opierając się na bezpośredniej analizie sekcyjnej przeprowadziła „...dokładną analizę struktur anatomicznych bocznego przedziału goleni, dzięki czemu możliwe jest poznanie norm i prawidłowości tych struktur przed urodzeniem ... a tym samym ocena prawidłowego rozwoju danego osobnika, co klinicznie jest bardzo istotne”.

Pracę przygotowano zgodnie z metodologią przyjętą w pracach empirycznych. Już na samym początku pragnę podkreślić jej niewątpliwe walory naukowe. Problematyka badawcza w niej zawarta jest niezmiernie ważna nie tylko z punktu widzenia poznawczego, ale także aplikacyjnego. Rozwiązanie podjętego problemu nosi znamiona oryginalności i stanowi istotny wkład w rozwój nauk. W pracy pojawiły się jednakże pewne nieścisłości i niedociągnięcia, które z obowiązku recenzenta przedstawię w kolejnych częściach oceny.

Układ formalny pracy

Maszynopis liczy 117 stron, w tym Piśmiennictwo, Streszczenia (polskie i angielskie) oraz Wykazy tabel i rycin. Główne rozdziały: Wstęp, Cel pracy, Materiał, Metody, Dyskusja oraz Wyniki i wnioski zajmują 96 stron, wliczając w to 49 tabel i 58 rycin. Dodatkowo wykonano Supplement-Album ze zdjęciami dokumentującymi preparacje. Układ formalny pracy jest prawidłowy. Proponuję jednak złączyć rozdział 3. Materiał z rozdziałem 4. Metody w jeden wspólny rozdział 3. Materiał i metody badań.

Tytuł pracy

Tytuł pracy „Ocena wybranych struktur przedziału bocznego goleni u płodów ludzkich” jest ogólnie dobrze sformułowany i odpowiada podjętemu tematowi. Niemniej jednak proponuję go uszczegółowić. Przedmiotem badań Autorki dysertacji jest przecież **zmiennosc** struktur przedziału bocznego goleni z uwzględnieniem płci i wieku płodów. Przygotowując pracę do publikacji można rozważyć inne brzmienie tytułu, np. „ Ocena zmienności wybranych struktur przedziału bocznego goleni u płodów męskich i żeńskich w różnych okresach życia płodowego”. Jest to oczywiście tylko propozycja tematu, który jednak, zdaniem recenzenta, dokładnie odzwierciedla istotę przeprowadzonych badań.

Wstęp

Wstęp stanowi teoretyczne uzasadnienie podjętego problemu badawczego. Jego esencjonalny charakter pozwala skoncentrować się czytelnikowi na rzeczach najważniejszych i płynnie przebrnąć przez cały tekst. Najciekawszym fragmentem wstępu jest zidentyfikowanie luki w istniejącym stanie wiedzy, którą Autorka podjęła się swoimi badaniami wypełnić. Na pochwałę zasługuje posługiwanie się przez doktorantkę umiejętnością krytycznej analizy tekstów naukowych prowadzącej finalnie do syntezy w nowy jakościowo konstrukt – unikatowy problem badawczy. Umiejętność ta jest szczególnie pożądana u kandydatów na pierwszy stopień naukowy. Autorka na tle przeglądu piśmiennictwa dokonała uzasadnienia przedmiotowych badań.

Jedyna uwaga dotyczy dysproporcji w objętości między bardzo szczegółowym opisem budowy anatomicznej goleni (podrozdział 1.2) a przeglądem piśmiennictwa (podrozdział 1.3). Ten pierwszy należałoby znacząco skrócić.

Cel pracy

Aby rozwiązać problem badawczy należy przeprowadzić badania. To właśnie **badania** prowadzi się w określonym **celu**. Praca, w tym przypadku dysertacja doktorska, ma jedynie udokumentować sposób przeprowadzenia badań oraz prezentować wyniki tych badań w zestawieniu z wynikami innych autorów. Dlatego, zdaniem recenzenta, bardziej poprawny tytuł rozdziału to **Cel badań**. Można by natomiast żartobliwie powiedzieć, że celem tej pracy jest uzyskanie przez Panią magister stopnia doktora nauk.

Sam cel /pracy/ sformułowano poprawnie. W rozwinięciu Autorka pisze „Niniejsze badania mają także na celu ...” i tu wymienione są cele/zadania szczegółowe.

Material i Metody

Autorka wyróżniła dwie części. W pierwszej przedstawiła ogólną charakterystykę badanych płodów w kolejnych klasach wieku. Zawarte w niej informacje wyczerpująco opisują zarówno sposób doboru, jak i zbadane płody.

Druga część zatytułowana jest Somatometria badanych płodów męskich i żeńskich. Tytuł sugeruje (oczywisty w tym miejscu pracy) opis metod pozyskania materiału badawczego (danych pomiarowych zebranych na płodach). I tu pojawiają się moje wątpliwości. Autorka już w rozdziale przedstawiła wyniki badań – wykonane obliczenia.

Rozdział Material czy Metody zdecydowanie nie jest miejscem na takie analizy. Sugeruję przeniesienie tych fragmentów do rozdziałów Wyniki badań.

Pochwalić natomiast muszę szczegółowość i dokładność opisu metodologii preparacyjnej i zastosowanych metod statystycznych, choć w odniesieniu do tych ostatnich również mam uwagi, które przedstawię w następnej części tej oceny.

Analiza materiału

Właściwsze byłoby zatytułowanie tego rozdziału Wyniki badań. Interpretacja uzyskanych wyników została przedstawiona w sposób uporządkowany i przemyślany, z kompetentnym wykazem zakresu i kierunkowości zmian badanych cech i wskaźników. Gorzej natomiast z prezentacją statystycznego opisu wyników – o czym niżej.

Najwięcej uwag mam do opisu wyników w rozdziale 5.6. Wpływ wieku i płci na zróżnicowanie cech somatometrycznych – wyniki dwuczynnikowej analizy wariancji ANOVA. O ile chwale sam pomysł zastosowania tej metody (określenie równoczesnego wpływu dwóch najważniejszych czynników osobniczych – wieku i płci – na zróżnicowanie analizowanych cech) z uwzględnieniem wzajemnych relacji tych dwóch czynników (interakcji), to realizacja tego zadania budzi niedosyt.

Analizę wariancji stosujemy przy porównaniach trzech i więcej grup badanych. Testowana jest hipoteza H^0 o równości średnich między wszystkimi badanymi grupami. Jeśli obliczona w teście ANOVA wartość statystyki F Fishera-Snedecora (efekt główny) jest odpowiednio niska (a obliczone $p >$ od założonego poziomu α , najczęściej $\alpha = 0,05$), inaczej, jeśli analiza wariancji nie pokaże istotności różnic między rozpatrywanymi średnimi, nie przeprowadza się już dalszych testów. Jeśli natomiast F będzie odpowiednio wysokie, to musimy odrzucić H^0 i przyjąć hipotezę alternatywną. Natychmiast powstaje pytanie, spośród średnich różnią się między sobą, a które nie. Musimy wtedy przeprowadzić dokładniejsze badania różnic między średnimi. Wykorzystujemy do tego specjalne testy *post-hoc*.

Zważywszy, że w większości analiz doktorantka uzyskała statystycznie istotne efekty główne, to należało wykonać obliczenia *post-hoc*, których mi w tej pracy zabrakło. W tym miejscu odsyłam doktorantkę do przystępnie napisanego artykułu autorstwa dra J. Wątroby *Wprowadzenie do analizy wariancji StatSoft Polska 2002*.

Zabrakło mi również analiz związków międzycechowych. Wyniki wzbogacić można było o korelacje lub regresje, które określają harmonię rozwoju poszczególnych struktur. Uwagę tę proszę jednak potraktować wyłącznie jako wskazówkę w ewentualnej kontynuacji badań lub przygotowywaniu cyklu monotematycznych artykułów.

Dalsze analizy, różnic bilateralnych, są wykonane poprawnie, a opisy wyników są jasne i czytelne.

Podsumowując tę część recenzji muszę stwierdzić wystąpienie niedostatków, które zalecam doktorantce uzupełnić przed oddaniem pracy do druku. Pragnę jednak wyraźnie podkreślić, że uwagi te nie są zarzutami natury merytorycznej i nie obniżają wartości pracy.

Dyskusja

Ten rozdział jest dobrze napisany. Na uznanie zasługuje sposób prowadzenia dyskusji z wynikami innych autorów. Jest to trudny rozdział, z którym doktorantka poradziła sobie bardzo dobrze. Wywody prowadzone są swobodnie, w dojrzały sposób. Świadczy to o dobrej znajomości przez doktorantkę podjętej problematyki.

Wyniki i wnioski

Ten rozdział liczy 6 punktów, które są bardziej podsumowaniem wyników, aniżeli wnioskami. Te ostatnie należało odważniej sformułować. Np. w punkcie 6 Autorka stwierdza występowanie *n. peroneus accessorius* aż u 30% zbadanych płodów. To wynik badań. A o czym to świadczy lub/i jakie to ma znaczenie aplikacyjne, np. kliniczne? To byłby wniosek.

Piśmiennictwo

Zebrana literatura jest adekwatna do tematu pracy. Obejmuje 136 pozycji. Muszę jednak stwierdzić wystąpienie wielu błędów w cytowaniu prac. Naliczyłem 19 pozycji umieszczonych w tekście, a nie przedstawionych w piśmiennictwie. Siedem pozycji nie jest zacytowanych w tekście. Ponadto 6 pozycji jest cytowanych niepoprawnie.

Uwaga krytyczna dotyczy również dużej liczby prac sprzed 30 i więcej lat.

Edycja tekstu, poprawność języka i słownictwa naukowego

Recenzowana praca w warstwie edytorskiej została przygotowana dość starannie. W tak obszernych pracach, jakimi są dysertacje doktorskie, drobne błędy gramatyczne,

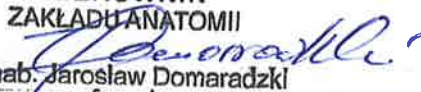
interpunkcyjne i usterki redaktorskie są bardzo częste. W recenzowanej pracy są one stosunkowo nieliczne. Przykładowe niedociągnięcia to: 1) truizmy: „Mięśnie kończyny dolnej stanowią grupę bardzo istotną w codziennym funkcjonowaniu człowieka.” ; 2) usterki stylistyczne: „... istnieje możliwość korekcji wielu wad rozwojowych zaraz po urodzeniu, a nawet w okresie prenatalnym”; 3) niekonsekwencje np. w opisach anatomicznych, czy mianownictwie niekiedy tylko po polsku, a niekiedy po polsku i łacinie.

Błędy te winny być oczywiście skorygowane przed oddaniem pracy do publikacji.

Wniosek końcowy

Wymienione w recenzji uwagi w intencji recenzenta mają pomóc Doktorantce w dalszym rozwoju naukowym i w przygotowaniu pracy do publikacji. Pomimo tych uwag, przedstawiona do recenzji praca jest spójna oraz wykazuje wysoką wartość merytoryczną. Stanowi istotny wkład do nauk medycznych i biologicznych. Na podkreślenie zasługuje fakt opracowania przez doktorantkę wskaźnika *Muscle Sturdiness Index*, który pozwala na określenie masywności mięśni. Jest to niewątpliwie oryginalny element pracy znacząco podnoszący jej wartość.

Biorąc pod uwagę wskazane powyżej walory pracy Pani mgr Aleksandry Karykowskiej pt. „Ocena wybranych struktur przedziału bocznego goleni u płodów ludzkich”, przygotowanej pod kierunkiem Promotora Pana Prof. dra hab. Bohdana Gworysa, z pomocą Promotora pomocniczego dra Zygmunta Domagały, stwierdzam, że spełnia ona 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 (Dz. U. nr 65, poz. 595, z późn. zm.). W związku z powyższym zwracam się do Wysokiej Rady Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu o dopuszczenie Pani mgr Aleksandry Karykowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

KIEROWNIK
ZAKŁADU ANATOMII

dr hab. Jarosław Domaradzki
prof. nadzw.