UNIWERSYTET PRZYRODNICZY w Lublinie
WYDZIAŁ MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ

KATEDRA ANATOMII I HISTOLOGII ZWIERZĄT
ZAKŁAD ANATOMII ZWIERZĄT

Lublin, 07 sierpnia 2023 r.

RECENZJA

Rozprawy doktorskiej lek. wet. Małgorzaty Maliny, wykonanej w Katedrze Anatomii Zwierząt, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, UWM w Olsztynie

Tytuł pracy: *„Rozwój unerwienia stawu biodrowego u psa domowego (Canis familiaris)”*
Promotor: *dr hab. Waldemar Sienkiewicz, prof. UWM*

Podstawę formalną recenzji stanowi pismo Przewodniczącego Rady Naukowej Dyscyplina Weterynaria, UWM w Olsztynie z dnia 14 lipca 2023 roku, w sprawie powołania recenzentów rozprawy doktorskiej lek. wet. Małgorzaty Maliny.

W przedłożonej do oceny pracy doktorskiej, lek. wet. Małgorzata Malina podjęła temat unerwienia stawu biodrowego u psa w aspekcie rozwojowym, tj. w okresie prenatalnym. Wprawdzie w tekście pracy podjęty problem naukowy nie jest bardzo wyraźnie wyartykułowany jednak analiza rozdziału wstęp daje czytelnikowi jasną jego koncepcję. Doktorantka zatem postanowiła zbadać czy i w jakim zakresie unerwienie stawu biodrowego psa podlega zmianom w zależności od przebiegu ciąży. W świetle praktyki weterynaryjnej problemy kliniczne wynikające z dysfunkcji stawu biodrowego (dysplazja, choroba zwyrodnieniowa czy osteochondroza) dotyczą przede wszystkim dorosłych psów. Jednak zazwyczaj przytoczone schorzenia przebiegają z objawami silnego bólu, a jak wiadomo bodźce nocyceptywne są przetwarzane przez czuciowe włókna nerwowe. Stąd też wiedza w jaki sposób unerwienie o charakterze czuciowym (ale nie tylko) rozwija się w odniesieniu do stawu biodrowego jest cennym osiągnięciem w szeroko pojętej neuroanatomii. W świetle nakreślonych powyżej informacji uznaję, że problem naukowy, którego rozwiązania podjęła się Doktoranta zawiera się całościowo w dyscyplinie naukowej weterynaria. Jest on naukowo istotny i w szerokim ujęciu wiąże nauki podstawowe z praktyką weterynaryjną.
Doktorantka przedłożyła pracę doktorską w formie klasycznej monografii, z układem rozdziałów typowym dla tego typu opracowań. Niestety zastosowana numeracja rozdziałów i podrozdziałów absolutnie nie koreluje ze spisem treści ze strony 3, co znacznie utrudnia percepcję pracy.
Przed przejściem do właściwego doświadczenia, Autorka w rozdziale wstęp nakreśla tło swoich badań.

Zasadnie posługuje się w tym celu opisem morfologicznym stawu biodrowego, a także charakterystyką najczęstszych jego schorzeń występujących u psów. Bardzo korzystnie w tym ujęciu wypadają dołączone autorskie schematy anatomiczne, które dowodzą nabycia pożądanej podstawowej wiedzy anatomicznej, a także sensownie wizualizują obiekt badań. Całość została podparta adekwatnym piśmiennictwem co wskazuje na solidne zorientowanie Doktorantki w poruszanej problematyce. Doktorantka swoje badania oparła o trzy cele pracy, które całościowo wyczerpują pojęty problem badawczy. Całość badań metodycznie opiera się na trzech filarach tj. preparatyka sekcyjna płodów, preparatyka histologiczna wraz z barwieniami immunofluorescencyjnymi oraz analiza morfologiczna z wykorzystaniem mikroskopu konfokalnego. Dobór narzędzi badawczych do realizacji postawionych celów jest jak najbardziej prawidłowy jednak niedosyt budzi dość lakoniczny opis metodyczny zawarty w rozdziale Materiał i Metody. Wprawdzie kwestie proceduralne dotyczące podejmowanych badań w ramach postępowania o nadanie stopnia doktora należą do kompetencji i decyzji Rady Dyscypliny, która prowadzi dane postępowanie niemniej jednak zwracam uwagę, że niniejsze badania przeprowadzone są na materiale szczególnym, a mianowicie na płodach psów. Brakuje zatem w MM wyraźnego uściślającego stwierdzenia (podpartego ewentualnie jeśli są, kopiami zgód właścicieli suk), że wszelkie procedury związane z pozyskiwaniem materiału badawczego (owariohisterektomie aborcyjne i eutanazje ślepych miotów) były wykonane w ramach standardowych procedur lekarsko-weterynaryjnych. Szczególnie brakuje też opisu w jaki sposób Doktorantka determinowała ilość i gęstość poszczególnych włókien nerwowych (szerzej ten punkt poruszam w dalszej części niniejszej recenzji). Uzyskane wyniki badań sekcyjnych oraz analizy wybarwionych preparatów immunofluorescencyjnych Autorka prezentuje w czytelny i logiczny sposób. Wprawdzie Autorka mało konsekwentnie w tym rozdziale wykorzystuje uprzednio przez nią samą wprowadzone skróty (np. więzadło głowy kości udowej uprzednio skrócone na str. 4 do W.g.k.u. pojawia się kilkukrotnie w pełnej nazwie) ale w ujęciu całościowym wpływa to jednak korzystnie na przejrzystość i zrozumienie analizowanego tekstu. Całość uzyskanych wyników jest podparta serią wysokiej jakości zdjęć z badań sekcyjnych oraz analiz mikroskopowych. Pewną niekonsekwencję widać w fotografiach 16-24 oraz 30-35, które nie posiadają stosownej podbudowy w postaci zazwyczaj pomocnych w interpretacji strzałek. Autorka sumiennie przedyskutowała uzyskane przez siebie wyniki umieszczające je na tle prac o podobnym charakterze. Wyprowadza ciekawe porównania i analogie w odniesieniu do unerwienia stawu biodrowego u innych gatunków zwierząt. Całość dyskusji wsparta jest ponad 100 pozycjami bieżącej literatury fachowej w postaci głównie anglojęzycznych artykułów naukowych z listy JCR, co udowadnia jej zdolność do samodzielnej selekcji wartościowych publikacji.

Rozprawę wieńczy 7 wniosków, które wskazują na samodzielne rozwiązanie postawionego problemu

naukowego. Mam wrażenie, że przy redakcji wniosków Autorka skupiła się na ponownym przedstawieniu uzyskanych wyników badań przez co nie zawsze wnioski idealnie korespondują z postawionymi celami pracy. Dla przykładu wniosek numer 3 jest zbyt ogólny, natomiast cel pracy numer 3 (kolejność pojawiania się neurotransmiterów) nie ma pełnego odzwierciedlenia w sformułowanych wnioskach. Na szczęście niedoskonałość tę można łatwo poprawić przy przygotowaniu manuskryptu do druku. Dodatkową formą zakończenia rozprawy są dwa wymagane z mocy Ustawy streszczenia: jedno w języku polskim oraz jedno w języku angielskim.

Jak już nadmieniłem, oceniana praca doktorska zawiera kilka niedoskonałości, które wymagają klaryfikacji wobec czego przedstawiam je jako uwagi krytyczne.

1. Korekty wymaga nomenklatura anatomiczna. Nazwy łacińskie gatunków należy pisać dużą literą (tytuł). Ponadto, (str. 5) *facies lunata* to powierzchnia księżycowata, a nie powierzchnia półksiężycowata. Na ryc. 2 widać parzyste kości miedniczne, a nie miednicę. Miednica a kość miednicza to dwa różne pojęcia anatomiczne (str. 29), dlatego też mowa o „panewce kości miednicznej" a nie „panewce miednicy" (str. 4). FO to otwór zasłoniony, a nie otwór zasłonowy (str. 4). W anatomii weterynaryjnej nie stosuje się terminu „paliczki" (str. 24).
2. VAChT nie jest markerem układu parasympatycznego (str. 16) ale elementów nerwowych o charakterze cholinergicznym (które nie zawsze są parasympatycznymi jak chociażby w przypadku układu nerwowego jelitowego).
3. Jak wynika z celów pracy autorka zakłada ocenę „intensywności" czy „zmian gęstości". Do takiej oceny niezbędne są jakieś kryteria oceny oraz skala ilościowa lub półilościowa, której brakuje w rozdziale Materiał i Metody (skala taka jest wprawdzie przedstawiona jako legenda w tabeli 3 ale dalej nie wynikają z niej żadne kryteria). W opisie rezultatów Autorka używa terminów „pojedyncze", „nieliczne", „liczne" lub „bardzo liczne". Wyjaśnienia wymaga czym kierowała się Autorka przy określaniu tych zakresów ilościowych (co było wartościami granicznymi)? Czyli np. kiedy włókna są już „nieliczne" ale nie są już „pojedyncze"? Wyjaśnienia wymaga jak liczono i oceniano gęstość włókien? Bowiem liczne włókna wcale nie muszą być gęsto rozmieszczone (mogą być rozmieszczone równomiernie).
4. Z opisu metodyki nie wynika, które z przeciwciał wykorzystano do barwień pojedynczych, a które kombinacje do barwień podwójnych.
5. Dziesiętne czy setne w zapisie numerycznym stężeń molarnych czy pH powinny być pisane z wykorzystaniem przecinka, a nie kropki - „0,1M" czy „pH = 7,4"
6. „Immunoreaktywne na" a nie „immunoreaktywne dla".

7. We wniosku numer 1 znajduje się stwierdzenie „o wzroście grubości i objętości” pni nerwowych zaopatrujących torebkę stawu biodrowego. Ani w rozdziale MM ani w wynikach nie widać żadnych opisów ani wykonania pomiarów tego typu, które mogłyby dać podstawę do tego typu wniosków.

Konkluzja

Wspominane przeze mnie niedociągnięcia czy uwagi krytyczne mogą z łatwością zostać wyjaśnione przez Doktorantkę w takcie publicznej obrony i nie rzutują na samą wartość naukową pracy doktorskiej i zawartej w niej samodzielne rozwiązanie problemu naukowego. W konkluzji stwierdzam, że oceniana rozprawa doktorska odpowiada warunkom określonym w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (Dz.U. z 2023 r. poz. 742).