

Recenzja

Rozprawy doktorskiej Pana magistra Konrada Górskiego pt: „Rola salsolinolu w regulacji sekrecji prolaktyny u owcy we wczesnym okresie laktacji”, wykonanej pod opieką doc. dr hab. Tomasza Misztala z Zakładu Endokrynologii Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego PAN w Jabłonie.

Pakiet obowiązków jakie nałożyła na mnie Ustawa z dnia 14 marca 2003 roku „O stopniach naukowych i Tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki” (Dz. U. nr 65 poz. 595/2003) precyzuje iż, przy przygotowaniu recenzji mam się wypowiedzieć:

- a. czy w rozprawie doktorskiej rozwiązany został oryginalny problem naukowy
- b. czy w oparciu o treść rozprawy jestem w stanie wydać opinię, że Doktorant posiada ogólną wiedzę teoretyczną z danej dyscypliny naukowej
- c. czy doktorant nabył umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej

Powiniennem zatem poprzez pryzmat rozprawy, jej konstrukcję naukową, cel, zastosowane metody badawcze, zebrany materiał doświadczalny i jego analizę, oraz formułowane wnioski ustalić wartość naukową tej pracy, a przez to wyrazić opinię jaka jest sprawność intelektualna Doktoranta. Jego wypromowanie bowiem, to nie tylko spełnienie marzeń magistra Konrada Górskiego o karierze naukowej, ale także złożenie deklaracji gremiom naukowym, że ta kariera będzie rozwijała się prawidłowo.

Informację na pierwsze pytanie, wydaje mi się, można otrzymać po zapoznaniu się z treścią czterech wniosków jakie zostały przedstawione na stronie 68 (Wnioski), gdzie stwierdzono, że:

1. salsolinol (pochodna dopaminy) jest syntetyzowany w podwzgórzu owcy podczas laktacji. Ponieważ w tym czasie zanotowano także podwyższoną sekrecję prolaktyny stąd kolejne stwierdzenie, że przekształcenie dopaminy w salsolinol ma istotne znaczenie w sekrecji prolaktyny (PRL). Jest to nowy, nie notowany dotychczas w literaturze światowej fakt naukowy, po raz pierwszy stwierdzony u przeżuwaczy (owiec).
2. salsolinol uwalnia się do przestrzeni międzykomórkowych brzuszno-przyśrodkowego podwzgórza owcy karmiącej poprzez reakcję mechanoreceptorów strzyków na bodziec ssania. Jest to podobny mechanizm

do uwalniania prolaktyny do krwi obwodowej. Tak więc bardzo dobrze zaplanowane doświadczenie pozwoliło zarazem ustalić ważne spostrzeżenie dla fizjologów i endokrynologów o mechanizmach uwalniania badanej substancji.

Dwa kolejne wnioski, równie nowe i oryginalne, są zredagowane w formie przypuszczenia, ale wydają mi się po analizie pracy na tyle logicznie udokumentowane, że mogłyby być także postawione w formie twierdzącej, bowiem:

3. za podwzgórzowy czynnik stymulujący uwalnianie PRL tzw. prolactin releasing factor u owcy w okresie laktacji może być uważany salsolinol który wchodzi też w łańcuch neuralnego impulsu wywoływanego bodźcem ssania.
4. prolaktynę należy uważać za hormon stymulujący behawioryzm macierzyński, obniżenie wrażliwości na stres, zahamowanie funkcji rozrodczych, podczas pierwszych dni laktacji. Świadczy o tym wysoka ekspresja mRNA w tym czasie dla prolaktyny w brzuszno-przyśrdokowym podwzgórzcu owcy.

Te cztery sformułowane wnioski są bardzo istotne zarówno dla fizjologów, endokrynologów, medycyny i weterynarii ze względów poznawczych. Mogą być także już na tym pierwszym etapie włączone do rozwiązań i badań utylitarnych. Owce jako gatunek charakteryzuje odrębność w regulacji funkcji rozrodczych i ich przebiegu w porównaniu z innymi zwierzętami. Sezonowość i wydaje się nie do przełamania bariera wewnętrznego, ustalonego genetycznie rytmu biologicznego bardzo precyzyjnie ustala granicę rozpoczęcia i zakończenia laktacji. Jest to też przyczyna ograniczonych możliwości użytkowania tych zwierząt. A zatem rozpoznanie nadrzędnych mechanizmów może być tak ważne u tego gatunku. Rola prolaktyny i dopaminy w regulacjach centralnych jest co prawda rozpracowywana od blisko stu lat, jednakże wiele z tych faktów wymaga jeszcze skorygowania i uzupełnienia na tle coraz to nowych pojawiających się opracowań.

Muszę w tym miejscu wspomnieć także dlaczego osiągnięto ten niewątpliwy sukces tych badań. Otóż wykonana praca Instytucie Fizjologii i Żywienia Zwierząt, PAN to kontynuacja tradycji badań na prolaktyną i neurofizjologią, opanowanie dostępu chirurgicznego do tych rejonów centralnego układu nerwowego, które decydują o pojawieniu się sygnałów regulujących funkcje rozrodcze, oraz dobór zwierząt posiadających jeszcze bardzo konserwatywne systemy regulujące funkcje życiowe.

Nie bez znaczenia jest też doskonale zaplanowanie i wykonanie nakreślonego sobie celu, mam na uwadze kolejność wykonywanych doświadczeń, stan fizjologiczny zwierząt i ich przygotowanie do doświadczeń, dobór rasy oraz zastosowane metody badawcze.

Dyskusja we wszystkich czterech podrozdziałach prowadzona jest wzorowo z ostrożnością i dużym krytycyzmem, co do swoich niepowodzeń i braku jednoznacznych wyników. Wykonując doświadczenie we wczesnym okresie laktacji Autor spostrzega mankamenty tego postępowania oraz brak możliwości ustosunkowania się do rozwiązywanego problemu ze względu na brak odniesień w literaturze.

Bardzo swobodnie Pan mgr Konrad Górski porusza się zarówno w zagadnieniach neuroregulacji podwórzowo – przysadkowych oraz mechanizmach molekularnych, co świadczy o dogłębnych studiach nad tymi zagadnieniami. Zakończenie dyskusji następującym akapitem „ Podsumowując wszystkie otrzymane wyniki badań własnych można wysunąć wniosek, że u owiec w okresie laktacji, salsolinol pełni funkcje podwórzowego czynnika stymulującego uwalnianie prolaktyny (*prolactin releasing factor*). Uwzględniając dotychczasowe, często, sprzeczne, dane dotyczące aktywności układu dopaminergicznego w tym okresie : z jednej strony zahamowania lub ograniczenia dopaminy, z drugiej zaś syntezy salsolinolu z dopaminy, zagadnienie regulacji sekrecji prolaktyny u zwierząt w okresie laktacji pozostaje otwartym tematem badań”, świadczy, że Doktorant posiada nie tylko wiedze teoretyczną z danej dyscypliny naukowej, ale także dojrzałość doświadczonego esperymentatora umiającego łączyć pewne fakty i nie poddawać się emocjom odkrywcy, a w trudnych chwilach zwątpieniu.

Zaplanowanie i wykonanie badań oraz opracowanie wyników to są te części pracy, które zawarte w rozdziale Materiał i Metody str. 24, oraz Wyniki str. 35, a które jak zaznaczyłem wcześniej pozwalają według mnie recenzentowi ustalić, czy Doktorant nabył umiejętności prowadzenia badań naukowych.

Celem przeprowadzonych czterech doświadczeń, było zbadanie roli salsolinolu w regulacji sekrecji prolaktyny u owiec w okresie laktacji, a konkretnie zweryfikowania hipotezy, że salsolinol jako endogenny związek katecholowy – pochodna dopaminy może pełnić rolę czynnika uwalniającego prolaktynę str. 23.

Pan mgr Konrad Górski do swych doświadczeń przeznaczył owce będące w 28-32 dniu laktacji jak i owce jałowe, co umożliwiło wykonanie doświadczeń na zwierzętach będących w odmiennych stanach fizjologicznych. Domyślam się, że Autor rozprawy bardzo świadomie wykorzystał fakt, iż owce to zwierzęta obdarzone sentymentem w tym Instytucie, które cierpliwością, łagodnością i pokornością przyczyniły się do zdobycia światowej pozycji IFiZZ, PAN w Jabłonie. Procedury chirurgiczne to domena nie do opanowania więc, także Doktorant korzystał z dobrodziejstwa Instytutu. Natomiast wykonywanie infuzji i perfuzji, zbieranie próbek, jak i pobieranie krwi po odpowiednim przeszkoleniu nie powinny stanowić

problemu. Z opisu metod analitycznych str.30-33. wnioskuje, że Pan mgr Konrad Górski posiada umiejętność posługiwania się nimi i nie są mu one obce. Można to odnieść szczególnie do metod molekularnych, których znajomość przeprowadzenia każdego etapu wymaga dużej precyzji i świadomości pracy z materiałem genetycznym podatnym na zniszczenie, bądź przypadkowe niezamierzone zanieczyszczenie.

Mam duże uznanie co do doboru tych metod, ale z drugiej strony cel pracy narzucił alternatywę bez której nie można by było jego zrealizować. W opisie schematów doświadczeń podane są bardzo czytelnie i poprawnie graficznie schematy przebiegu doświadczeń. Wydaje mi się zbędnym omawianie kolejności następstw wykonywanych czynności są one adekwatne do zaplanowanych badań. Wkradł się jednak pewien „nietematyczny” układ rozdziału Materiał i Metody, otóż opis doświadczeń powinien być zamieszczony po opisie technik analitycznych, a przed analizą statystyczną wyników.

Przyjęcie w każdym zaplanowanym doświadczeniu bardzo rygorystycznych ustaleń, było jak najbardziej właściwe i było też wynikiem wielu analiz przemyśleń i konsultacji, jakie musiał przeprowadzić Doktorant. Wyliczenia statystyczne i odpowiednio dobrane metody świadczą o umiejętności analizy uzyskanych danych liczbowych.

Na szczególne podkreślenie zasługuje opracowanie wyników doświadczeń str. 35, ich czytelność oraz jednolitość wykresów i zachowanie kontynuacji kolorów. Dużym ułatwieniem dla zrozumienia bardzo subtelnych mechanizmów regulujących na różnych poziomach, jest przedstawienie wyników w układzie dynamicznym i kaskadzie zdarzeń.

Jest oczywistym, że w tej pracy można było zastosować wiele innych metod badawczych. Uważam, że te które zostały podane świadczą o tym, że Pan mgr Konrad Górski spełnia też w stopniu bardzo dobrym wymagania odnośnie nabycia umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Komentarz i podsumowanie:

Rozwój nauk biologicznych i napływ corocznie wielu nowych doniesień, obejmujących bardzo szeroki zakres tej dyscypliny naukowej stawia coraz większe wymagania wobec podejmujących je osób. Jednak równocześnie pojawia się wiele nowoczesnych metod umożliwiających jak nigdy dotychczas śledzenie mechanizmów, procesów, regulacji na poziomie molekularnym, komórkowym czy narządowym. Wymaga od podejmujących badania systematycznej pracy i śledzenia najnowszych doniesień literatury oraz opanowywania bardzo zaawansowanych technik doświadczalnych. Do grupy tych osób z

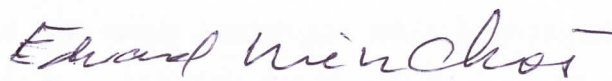
wielki powodzeniem wpisuje się też mgr Konrad Górski, ze swoim dorobkiem naukowym i rozprawą doktorską.

Temat pracy jest oryginalny i nowy, trudny do realizacji, wymagający doskonałego przygotowania, perfekcyjnego opanowania wiedzy z zakresu anatomii, fizjologii i neuroendokrynologii. Praca wnosi bardzo dużo nowych danych do literatury światowej, a założone cele zostały w pełni zrealizowane, które przedstawiono i zilustrowano 22 rycinami na 85 stronach rozprawy. Doktorant wykorzystał też do jej przygotowania 133 pozycje literatury (wszystkie w języku angielskim, posiadające wysoki IF). Zdaje sobie też sprawę ile trzeba było pokonać trudności na każdym etapie realizacji badań i jestem przekonany, że Doktorant przeszedł przez ten ciężki etap z oceną bardzo dobrą.

W moim przekonaniu rozprawa doktorska prezentuje bardzo wysoki poziom naukowy i w sposób przekonujący wyjaśnia rolę salsolinolu w regulacji sekrecji prolaktyny u owiec w okresie odchowu jagniąt.

Po szczegółowej analizie nadesłanej mi do recenzji rozprawy doktorskiej, stwierdzam iż wszystkie wymienione wcześniej punkty (str.1) zostały spełnione.

Spełnia ona więc warunki stawiane pracom doktorskim. Zwracam się zatem z prośbą do Wysokiej Rady Naukowej Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego PAN w Jabłonie o przyjęcie rozprawy i dopuszczenie Pana mgr Konrada Górskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Równocześnie proszę Wysoką Radę o wyróżnienie tej rozprawy.



Prof. dr hab. Edward Wierchoś

Kraków 14 maja 2009 roku