



Prof. dr hab. dr h.c. Piotr Tryjanowski

Katedra Zoologii

Wydział Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

ul. Wojska Polskiego 71 C

60-625 Poznań

&

Institute for Advanced Study TUM

Lichtenbergstraße 2 a

85748 Garching, Germany

Ocena pracy doktorskiej mgr Anny Dobrzańskiej pt.:

***Wybrane czynniki zewnętrzne i wewnętrzne środowiska u ludzi ze
zdiagnozowaną retinopatią cukrzycową***

Niniejszą recenzję opieram na otrzymanym materiale – 330-stronicowym wydruku rozprawy, w którym zawarto informacje właściwe rozprawom doktorskim: tytuł, miejsce i promotora wykonywanej pracy, podziękowania, informacje o finansowaniu badań, polskie i angielskie streszczenia, oraz wykorzystaną literaturę. Objętość rozprawy zaskakuje, a nawet lekko przeraża – jak przebrnąć przez tak olbrzymi tekst? Na szczęście to się udaje, a lekturę zdecydowanie poprawiła wiadomość, iż ponad 100 stron stanowią apendyksy. Od razu napiszę, że pochwalam zamieszczanie danych wyjściowych, chociaż spokojnie mogłyby mieć one formę płyty CD dołożonej do rozprawy, albo pliku zdeponowanego w stosownym repozytorium.

Pragnę odnotować, że zgodnie z własnymi kompetencjami, podpartymi na badaniu niektórych aspektów u innych kręgowców, skupiałem się przede wszystkim na metodycznej i interpretacyjnej części rozprawy, nie komentując potencjalnych implikacji medycznych (klinicznych).

Rozprawa dotyczy znaczenia różnych czynników środowiskowych i genetycznych (oraz ich interakcji) dla powstania i przebiegu retinopatii cukrzycowej. Tak może wynikać z nieco mało precyzyjnego tytułu rozprawy i zarysowanego wprowadzenia. De

facto jednak w rozprawie porównano dwie grupy pacjentów – grupę kontrolną i grupę ze zdiagnozowaną retinopatią cukrzycową. Choć nie są to zaawansowane metodologicznie badania oparte na podwójnie ślepej próbie, to uważam je za wartościowe, gdyż wskazują (w szeregu analiz korelacyjnych) ścieżki dla przyszłych, bardziej zaawansowanych badań, a nawet testów klinicznych.

Rozprawę tradycyjnie otwiera rozdział **Wprowadzenie**, gdzie dobrze opisano dotychczasową wiedzę dotyczącą retinopatii cukrzycowej: występowania, danych epidemiologicznych, diagnostyki i sposobów leczenia. Zasadnicza jednak część Wprowadzenia dotyczy związków wybranych jonów metali i ich związków z retinopatią. Ponadto podkreślono rolę mechanizmów obrony przed stresem oksydacyjnym w organizmie człowieka. Część ta obejmuje niemal 50-stron maszynopisu i bardzo dokładnie wyjaśnia role poszczególnych elementów, chociaż, pomimo tak dokładnego przedstawienia, znalazłem fragmenty zdecydowanie warte uzupełnienia i przemyślenia. W obszarze moich zainteresowań leży niezwykle pierwiastek – lit i uważam, że jego związki są najwyraźniej niedoceniane. Mechanizm znaczenia dla oka, ale i przekazywania obrazu oraz jego analizy w mózgu, wraz z konsekwencjami dla zdrowia psychicznego wygląda na bardzo ważny i wyobrażam sobie potencjalne związki z retinopatią cukrzycową. W tym kontekście sugeruje lekturę ważnych prac wybitnego polskiego psychiatry, prof. Janusza Rybakowskiego (np. Rybakowski, J. (2022). Lithium ion—an amazing psychotropic drug. *Kwartalnik NAUKA*, (3); Rybakowski, J. Personalized aspect of lithium use in mood disorders. *Psychiatria Spersonalizowana*, 1(1) – i dziesiątki innych). To potencjalne znaczenie litu może być także ważnym punktem dyskusyjnym podczas publicznej obrony rozprawy.

Nie w pełni profesjonalne jest podejście do zamieszczania rycin w pracy. Co prawda w przypadku ich wykorzystania podano stosowne źródła (publikacje lub linki), jednak znacznie lepiej takie informacje przerysować, opatrzyć polskimi objaśnieniami, a nie po prostu kopiować (dotyczy to wielu spośród rycin o nr 1-13). Zaskakuje też, że dostęp do źródeł internetowych był weryfikowany stosunkowo dawno – w 2021 i 2022 roku.

Pomimo uwag krytycznych, uważam, że ta część rozprawy mogłaby zostać opublikowana jako artykuł przeglądowy np. w czasopiśmie *Kosmos*, czy któreś z popularnych polskich czasopism bio-medycznych, tak by przedstawione informacje były szerzej dostępne, także na poziomie popularno-naukowym. Może to mieć spore

znaczenie niekoniecznie naukowe, ale ważne z punktu widzenia medycyny prewencyjnej.

Cele pracy przedstawiono w sposób poprawny.

Rozdział **Materiał i metody** przedstawia stosowne detale umożliwiające odtworzenie badań i ich replikację. Nie znalazłem, jednakże informacji o szczegółowych danych uzyskania prób. Najwięcej zastrzeżeń posiadam do metod analizy statystycznej, ale przedstawię ten punkt już w nawiązaniu do najważniejszego rozdziału – **Wyniki**. Przede wszystkim zwraca uwagę sposób wielokrotności testowania z wykorzystaniem tych samych grup, co oznacza, iż próby nie są niezależne i przedstawianie wyników prawdopodobieństwa wymaga stosowania specjalnych poprawek na testowanie wielokrotne (np. poprawki Bonferroniego). Można by zastosować też inne podejście, oparte o statystyki wielowymiarowe, np. metody PCA, CCA. Rozumiem jednak, że Autorka wybrała klasykę, to jednak wtedy z większą ostrożnością należy interpretować wyniki tzw. statystycznie istotne. Z kolei podczas raportowania w tabelach (kilkunastu) pojawia się w każdym wersie odpowiednia wielkość wielkości próby (N) lub stopni swobody (df) – wciąż ta sama. Zatem zamieszczanie jej każdorazowo i tworzenie osobnej kolumny zwyczajnie nie ma sensu i wartości te można przedstawić po prostu w podpisie tabeli.

Podsumowanie wyników to swoiste kuriozum - 45 punktów podsumowania, w tym punkt ostatni z szeregiem podpunktów. To zdecydowanie za dużo i świadczy o braku wyeksponowania rzeczy naprawdę najistotniejszych. Moim zdaniem spokojnie możnaby całość tego rozdziału zmieścić na jednej stronie maszynopisu. Takiego podejścia i tak będą wymagać edytorzy, w przypadku, gdy Doktorantka (i Promotor) zdecydują się na publikację.

Dla odmiany podoba mi się rozdział **Dyskusja**, choć ma tendencje do nadmiernie rozbudowanych treści, to bazuje na solidnych porównaniach z najnowszą literaturą przedmiotu. Chociaż na początku tego rozdziału zalecałbym wskazanie, że zmiany w percepcji badanej choroby wynikają nie tylko ze stanu środowiska, ale i rozwoju diagnostyki laboratoryjnej – która umożliwia poszukiwanie coraz bardziej zniuansowanych zależności (np. wzrost poziomu detekcji, automatyzacja pomiarów etc.).

Szkoda, że praca zawiera dość sporo nieporozumień i błędów edytorskich – złych przeniesień rozdziałów, podpisów rycin i szyku zdań. To może denerwować recenzenta i

czytelnika, jednak nie wpływa na merytoryczną zawartość pracy. Sugeruję jednak lepsze przyjrzenie się temu zagadnieniu podczas przygotowywania potencjalnej publikacji naukowej na bazie rozprawy.

Podsumowanie

Podsumowując uważam, że pomimo kilku krytycznych uwag przedstawiona rozprawa doktorska jest wystarczającym wkładem w rozwój wiedzy o wpływie czynników środowiskowych związanych z występowaniem retinopatii cukrzycowej u ludzi. Tym samym może stanowić podstawę do podjęcia dalszych kroków w realizacji przewodu doktorskiego.

W świetle powyższych informacji stwierdzam zatem, że rozprawa doktorska mgr Anny Dobrzańskiej spełnia kryteria stawiane pracom doktorskim w myśl artykułu 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym, oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r., poz. 1789 z późniejszymi zmianami) i wnoszę do Rady WNB Uniwersytetu Zielonogórskiego o dopuszczenie mgr Anny Dobrzańskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego i nadanie stopnia doktora.

Poznań, dn. 3 XI 2023 r.
Tryjanowski/

/prof. dr hab. dr h.c. Piotr

KIEROWNIK
KATEDRY ZOOLOGII
prof. dr hab. Piotr Tryjanowski