PODPIS ZAUFANY
DOMINIKA ANNA
JANISZEWSKA-BIL
21.09.2026 09:55:33 GMT+0200
Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

Dr hab. n.med. i n. o zdr. Dominika Janiszewska-Bil

Katedra i Klinika Okulistyki

Wydział Nauk Medycznych im. Prof. Zbigniewa Religi w Zabrzu

Akademia Śląska

Recenzja

rozprawy doktorskiej na stopień naukowy doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne

lek. Piotr Rodak

"Interakcja między selektywnymi modulatorami receptora estrogenowego (SERM) a szlakiem FasR/FasL w modelu niedokrwienia siatkówki u gryzoni poddanych owariektomii".

Promotor: dr hab. n. med. Adrian Smędowski, prof. ŚUM

Klinika Okulistyki Katedry Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Promotor pomocniczy: dr hab. n. med. Edyta Olakowska

Katedra i Zakład Fizjologii, Wydział Nauk Medycznych w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Podstawa prawna i ocena formalna

Ocenę rozprawy doktorskiej wykonano na prośbę Przewodniczącego Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, zgodnie z wymogami określonymi w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Charakterystyka rozprawy doktorskiej

Rozprawa ma układ typowy dla prac doktorskich o charakterze eksperymentalnym i obejmuje zasadnicze rozdziały: wstęp, cel pracy, materiał i metody, wyniki, dyskusję oraz wnioski. Uzupełniają ją wykaz cytowanego piśmiennictwa, obejmujący 76 pozycji, streszczenia w języku polskim i angielskim oraz wykaz stosowanych skrótów.

Praca została starannie zredagowana, a złożone zagadnienia przedstawiono w sposób jasny, przejrzysty i uporządkowany. Dysertację cechuje logiczna i spójna konstrukcja wywodu oraz właściwa kolejność prezentowanych treści, co ułatwia śledzenie toku rozumowania Autora i sprzyja czytelności pracy.

Rozprawę otwiera rozdział pt. „Wstęp", w którym Doktorant przedstawia budowę i fizjologię siatkówki, a następnie omawia mechanizmy leżące u podłoża procesów neurodegeneracyjnych. Szczegółowo charakteryzuje procesy neurodegeneracyjne zachodzące w obrębie siatkówki i nerwu wzrokowego, wskazując jednocześnie na ich znaczenie kliniczne oraz potencjalne implikacje terapeutyczne.

Istotnym elementem tego rozdziału jest omówienie składowych oraz fizjologii szlaku FasR/FasL, ze szczególnym uwzględnieniem jego roli w regulacji apoptozy i procesach neurodegeneracyjnych.

Ważnym aspektem wprowadzenia teoretycznego jest również przedstawienie zmian hormonalnych zachodzących w okresie menopauzy oraz ich potencjalnego znaczenia dla regulacji apoptozy i mechanizmów neurodegeneracji. Takie ujęcie zagadnienia stanowi właściwe uzasadnienie dla podjętej tematyki badawczej i wprowadza czytelnika w problematykę będącą przedmiotem rozprawy.

Rozdział został właściwie podzielony na podrozdziały, tworzące logiczną i spójną całość. Doktorant, lek. Piotr Rodak, opierając się na trafnie dobranym i merytorycznie powiązanym z tematyką rozprawy piśmiennictwie, w sposób uporządkowany przedstawia aktualny stan wiedzy w obszarze objętym badaniami. Dobór cytowanych publikacji oraz sposób ich wykorzystania wskazują na dobrą znajomość omawianej problematyki i stanowią odpowiednie wprowadzenie do dalszych części rozprawy.

Rzetelna znajomość problematyki badawczą oraz trafny dobór pozycji piśmiennictwa umożliwiły Doktorantowi wytyczyć cel pracy. Głównym celem pracy była ocena neuroprotekcyjnego działania agonistów receptorów estrogenowych – 17β-estradiolu i raloksyfenu – oraz antagonisty szlaku Fas (KP7-6), stosowanych zarówno indywidualnie, jak i w terapii łączonej, na neurony siatkówki w eksperymentalnych modelach niedokrwienia.

Ze względu na złożony charakter projektu cele szczegółowe podzielono na dwie części. W pierwszej oceniono wpływ dwu- i siedmiotygodniowego okresu po owariektomii na funkcjonowanie i przeżywalność komórek zwojowych siatkówki, również w modelu ostrej neuropatii nerwu wzrokowego. W części drugiej analizowano antyapoptotyczne działanie 17β-estradiolu, raloksyfenu i KP7-6, stosowanych w monoterapii oraz terapii łączonej, w modelach ostrego niedokrwienia oraz niedokrwienia/reperfuzji siatkówki. Porównano również efekty terapii

u zwierząt poddanych i niepoddanych owariektomii oraz oceniono możliwość występowania synergistycznego działania badanych interwencji.

Cele pracy zostały sformułowane jasno, logicznie i w sposób spójny z podjętą problematyką badawczą. Ich wieloaspektowy charakter umożliwił kompleksową ocenę wpływu niedoboru estrogenów na procesy neurodegeneracyjne siatkówki oraz potencjalnego działania neuroprotekcyjnego zastosowanych strategii terapeutycznych.

W rozdziale pt. „Materiały i metody" Doktorant szczegółowo przedstawił materiał badawczy oraz sposób przeprowadzenia poszczególnych etapów eksperymentu. W mojej opinii zarówno układ doświadczeń, dobór modeli zwierzęcych, jak i zastosowane metody badawcze są prawidłowe i adekwatne do realizacji założonych celów pracy.

Badania przeprowadzono z wykorzystaniem dwóch modeli zwierzęcych. W pierwszej części wykorzystano 27 ośmiotygodniowych samic szczura szczepu Long Evans, natomiast w drugiej części badania in vivo przeprowadzono na 62 samicach myszy C57BL/6. Zastosowanie obustronnej owariektomii pozwoliło na uzyskanie eksperymentalnego modelu niedoboru estrogenów, a odpowiednio dobrane grupy kontrolne typu „sham" umożliwiły wiarygodną ocenę wpływu zmian hormonalnych na badane procesy.

W części eksperymentalnej zasadnie wykorzystano modele uszkodzenia nerwu wzrokowego oraz niedokrwienia siatkówki, umożliwiające ocenę wpływu niedoboru estrogenów na funkcję i przeżywalność komórek zwojowych siatkówki. W drugiej części pracy zastosowano modele ostrego niedokrwienia z wykorzystaniem eksplantów siatkówki oraz niedokrwienia/reperfuzji, oceniając działanie 17β-estradiolu, raloksyfenu i antagonisty szlaku FasR/FasL – KP7-6 – zarówno w monoterapii, jak i terapii skojarzonej.

Na szczególne podkreślenie zasługuje kompleksowy charakter zastosowanej metodyki, obejmującej ocenę elektrofizjologiczną i histologiczną oraz analizę procesów związanych z neurodegeneracją i apoptozą. Trafny dobór modeli doświadczalnych i metod badawczych umożliwił wieloaspektową ocenę badanego zagadnienia i stanowi istotny atut metodologiczny rozprawy.

W rozprawie zastosowano kompleksowe i wieloaspektowe podejście do oceny procesów neurodegeneracyjnych siatkówki, ze szczególnym uwzględnieniem funkcji i przeżywalności komórek zwojowych oraz wpływu niedoboru estrogenów na ich podatność na uszkodzenie. Tak szerokie ujęcie problemu badawczego umożliwiło ocenę wzajemnych zależności pomiędzy analizowanymi mechanizmami oraz pozwoliło na sformułowanie wniosków o istotnym znaczeniu poznawczym. Trafny dobór modeli eksperymentalnych i metod badawczych stanowi niewątpliwy atut rozprawy oraz podnosi jej wartość naukową i oryginalność.

W rozdziale pt. „Wyniki" Doktorant w sposób logiczny i uporządkowany przedstawił rezultaty kolejnych etapów badań, odnosząc je do założonego celu głównego i celów szczegółowych pracy. Zaletą rozprawy jest przejrzysty sposób prezentacji uzyskanych danych, uzupełniony odpowiednio dobranymi tabelami i rycinami, które ułatwiają analizę wyników i zwiększają czytelność tej części pracy.

W rozdziale „Dyskusja" Doktorant dokonuje interpretacji uzyskanych wyników na tle aktualnego stanu wiedzy. Odwołując się do odpowiednio dobranego piśmiennictwa, analizuje własne obserwacje oraz odnosi je do wyników prezentowanych przez innych autorów. Taki sposób prowadzenia rozważań wskazuje na dobrą znajomość podjętej problematyki oraz umiejętność krytycznej oceny wyników badań.

Za wartościowy element tej części rozprawy uważam próbę szerszego spojrzenia na uzyskane rezultaty, szczególnie w kontekście mechanizmów neurodegeneracji siatkówki oraz możliwości wykorzystania badanych interwencji w neuroprotekcji. Doktorant nie ogranicza się jedynie do przedstawienia zgodności własnych obserwacji z danymi literaturowymi, lecz podejmuje próbę wyjaśnienia stwierdzonych zależności i wskazuje ograniczenia przeprowadzonych doświadczeń. Dyskusja stanowi tym samym merytoryczne podsumowanie przeprowadzonych badań i potwierdza umiejętność samodzielnej interpretacji uzyskanych danych.

Końcowe wnioski są konsekwencją przedstawionych wyników i pozostają w logicznym związku z celami rozprawy. Zostały sformułowane w sposób rzeczowy i syntetyczny, podsumowując najważniejsze obserwacje wynikające z przeprowadzonych badań.

Rozprawę kończy rozdział „Wnioski", w którym Doktorant syntetycznie podsumowuje najważniejsze rezultaty przeprowadzonych badań. Przedstawione wnioski znajdują uzasadnienie w uzyskanych wynikach i stanowią bezpośrednią odpowiedź na postawione cele badawcze. Sposób ich sformułowania świadczy o umiejętności krytycznej analizy zgromadzonych danych oraz właściwej interpretacji wyników przeprowadzonych doświadczeń.

Przedstawioną rozprawę doktorską oceniam wysoko zarówno pod względem merytorycznym, jak i metodologicznym. Podjęta tematyka ma istotne znaczenie poznawcze, a szeroki zakres przeprowadzonych doświadczeń pozwolił na uzyskanie nowych danych dotyczących mechanizmów neurodegeneracji siatkówki oraz możliwości ich modyfikacji.

Na szczególne uznanie zasługuje zakres wykonanej pracy eksperymentalnej, wymagającej od lek. Piotra Rodaka dużego zaangażowania, systematyczności oraz opanowania zróżnicowanych metod badawczych. Sposób opracowania i interpretacji uzyskanych wyników wskazuje na dobre

przygotowanie merytoryczne Doktoranta oraz umiejętność krytycznej analizy własnych obserwacji.

Całość rozprawy potwierdza przygotowanie Doktoranta do samodzielnego prowadzenia badań naukowych – od właściwego sformułowania problemu badawczego i zaplanowania doświadczeń, poprzez ich realizację, aż po analizę i interpretację uzyskanych wyników. W mojej ocenie przedstawione badania stanowią wartościowy i oryginalny wkład w rozwój wiedzy w dyscyplinie nauki medyczne.

Wniosek końcowy

Przedstawione w rozprawie doktorskiej lek. Piotra Rodaka pt. „Interakcja między selektywnymi modulatorami receptora estrogenowego (SERM) a szlakiem FasR/FasL w modelu niedokrwienia siatkówki u gryzoni poddanych owariektomii" wyniki stanowią istotny i wartościowy wkład w rozwój wiedzy w dyscyplinie nauki medyczne. **Dysertacja spełnia warunki określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. — Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.jedn. Dz.U. z 2024 r. poz. 1571**). **W związku z powyższym wnoszę do Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach o dopuszczenie lek. Piotra Rodaka do dalszych etapów przewodu doktorskiego.**

Jednocześnie wnioskuję o wyróżnienie niniejszej rozprawy doktorskiej, uznając, że spełnia ona warunki uzasadniające przyznanie takiego wyróżnienia:

1. Praca charakteryzuje się wysoką wartością merytoryczną i podejmuje istotne oraz aktualne zagadnienie, które dotychczas było stosunkowo rzadko przedmiotem doniesień w piśmiennictwie światowym. Tematyka pracy zasługuje na szczególną uwagę ze względu na znaczenie kliniczne analizowanego problemu. Choroby neurodegeneracyjne siatkówki należą bowiem do głównych przyczyn nieodwracalnej utraty wzroku na świecie, co podkreśla zarówno naukową, jak i praktyczną wartość podjętych badań.

2. W pracy zastosowano nowoczesne metody badawcze, których dobór należy uznać za trafny i w pełni adekwatny do założonego celu badawczego. Zastosowana metodologia umożliwiła rzetelną ocenę analizowanych zagadnień oraz uzyskanie wiarygodnych wyników, pozwalających na realizację przyjętych założeń badawczych.

3. Realizacja zaplanowanych badań doświadczalnych stanowiła niewątpliwie wymagający etap pracy, wiążący się ze znacznym nakładem czasu i pracy. Ich przeprowadzenie wymagało od Doktoranta dużego zaangażowania, systematyczności i staranności na każdym etapie postępowania badawczego. Zakres wykonanych badań oraz stopień ich złożoności wskazują na istotny osobisty wkład Doktoranta w realizację części eksperymentalnej rozprawy.

4. Wyniki dysertacji zostały częściowo opublikowane w artykule pt. „Surgical Menopause Impairs Retinal Conductivity and Worsens Prognosis in an Acute Model of Rat Optic Neuropathy" w czasopiśmie Cells MDPI (Cells . 2022 Sep 29;11(19):3062. doi: 10.3390/cells11193062) o IF 6,0.