



**OCENA ŚRÓDOKRESOWA DOKTORANTA SZKOŁY DOKTORSKIEJ  
W UNIwersYTECIE PRZYRODNICZYM WE WROCLAWIU**

Przeprowadzona dnia 5 września 2024 r.

przez Komisję ds. oceny śródkresowej w dyscyplinie weterynaria w składzie:

Przewodniczący:

prof. dr hab. Łukasz Adaszek, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Członkowie:

1. dr hab. Michał Załęcki, prof. uczelni, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
2. dr hab. Magdalena Żmigrodzka, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

<b>Imię i nazwisko doktoranta:</b>	<b>Patrycja Pistor</b>
Promotorzy:	prof. dr hab. Maciej Janeczek dr n. wet. Izabela Janus-Ziółkowska - promotor pomocniczy
Temat rozprawy doktorskiej:	Opracowanie produktu terapii zaawansowanej chorób przyzębia opartej o komórki macierzyste miazgi zębów mlecznych psa

<b>I. Ocena postępów w realizacji indywidualnego planu badawczego:</b>
Ocena Komisji: Pozytywna/ <del>negatywna</del>
Uzasadnienie oceny: Zgodnie z przedstawionym tematem praca doktorska ma na celu opracowanie metod hodowli mezenchymalnych komórek macierzystych z miazgi usuniętych zębów psa w celu ich późniejszego wykorzystania w leczeniu oraz opracowanie prototypu produktu leczniczego terapii zaawansowanej. Terapia ma być nacelowana na choroby przyzębia psów, w których mogłyby pomóc właśnie wyizolowane komórki macierzyste.  Zgodnie z załączoną dokumentacją badania zaplanowane do wykonania w ocenianym okresie zostały już pozytywnie wykonane, a stopień zaawansowania rozprawy doktorskiej został oceniony na 70%.  Co podkreślano, postęp realizacji indywidualnego planu badawczego jest szybszy niż zaplanowany w przygotowanym wniosku, ponieważ rozpoczęto już zadania przewidziane

na III rok akademicki realizacji projektu. Niestety załączona dokumentacja nie przedstawia szczegółów dotyczących uzyskanych wyników, co uniemożliwia Komisji zaznajomienie się z dotychczasowymi osiągnięciami.

Należy podkreślić, że poznanie szczegółów dot. wyników wydaje się istotne, ponieważ podjęta tematyka jest niezmiernie ciekawa i istotna dla świata nauki oraz ważna z punktu widzenia nowoczesnych metod leczniczych, jednak przez to obarczona szerokim zainteresowaniem wielu ośrodków naukowych. W literaturze światowej są dostępne artykuły badań prowadzonych na psach (doi: 10.1089/ten.teb.2018.0194; doi: 10.3727/096368910X519292; <https://doi.org/10.1186/s13287-022-03124-3>), które wydają się zająć z częścią przedstawionych do oceny zadań.

Powyższe prace pozwalają przypuszczać, że techniki izolacji i hodowli komórek macierzystych z miazgi zębów psów są już w jakimś stopniu opracowane, same komórki zostały scharakteryzowane i w pewnym stopniu nawet sprawdzono ich zastosowanie w leczeniu chorób przyzębia u tego gatunku.

Podsumowanie:

Na podstawie przedstawionego sprawozdania z realizacji IBD, opinii promotora jak również faktu prezentacji części wyników w postaci posteru na międzynarodowej konferencji Komisja pozytywnie ocenia postępy realizacji IBD i nie przewiduje wystąpienia opóźnień w terminie powstania rozprawy doktorskiej i obrony doktoratu.

Co bardzo istotne, fakt opublikowania przez doktorantkę artykułu naukowego (praca nie bezpośrednio związanego z pracą dokorską opublikowana w międzynarodowym czasopiśmie z wysokim IF), w którym jest ona pierwszym i korespondencyjnym autorem, świadczy o jej istotnych umiejętnościach, które charakteryzują dobrych i konsekwentnych naukowców. Komisja ocenia pozytywnie kompetencje doktorantki w obszarze opracowywania wniosków grantowych oraz uzyskiwania finansowania na realizację badań w ramach wewnętrznego Projektu Badawczego UPWr, jak również jej umiejętności prezentacji uzyskanych wyników w wystąpieniach publicznych.

## **II. Ocena realizacji programu kształcenia, stanu zaawansowania badań naukowych i postępu prac w przygotowaniu rozprawy doktorskiej:**

Ocena Komisji:

Pozytywna/negatywna

Uzasadnienie oceny:

Zgodnie z przedstawioną dokumentacją doktorantka w przeciągu ocenianych 4 semestrów odbyła praktyki zawodowe realizowane w programie kształcenia poprzez:

- a. uczestnictwo w prowadzeniu zajęć z przedmiotu: Anatomia Zwierząt: 16h; X-XI.2023
- b. uczestnictwo w prowadzeniu zajęć z przedmiotu Animal Anatomy: 20h; IV-V.2024

W ramach samodoskonalenia naukowego doktorantka:

- a) dwukrotnie uczestniczyła w spotkaniu naukowym Zakładu Anatomii i Histologii Zwierząt UPWr: IX.2023; IV.2024
- b) aktywnie uczestniczyła (prezentacja w postaci posteru) w międzynarodowej konferencji YGVA w Zagrzebiu: VI.2024

Co bardzo istotne, doktorantka uzyskała finansowanie na prowadzenie badań – tzw. Bon Doktoranta przyznawany przez UPWr.

Doktorantka jest również pierwszym i korespondencyjnym autorem artykułu opublikowanego w międzynarodowym czasopiśmie o wysokim wskaźniku IF (Animals 2023, 13 (15) 2500), który choć nie dotyczy bezpośrednio pracy doktorskiej dotyka tematyki stomatologii weterynaryjnej.

Załączona dokumentacja stwierdza, że badania zaplanowane do wykonania w ocenianym okresie zostały już pozytywnie wykonane, m.in:

1. Pobieranie miazgi zęba z pozyskanych wcześniej zębów psa (mlecznych, stałych) — opracowanie metodyki jałowego pozyskiwania miazgi zęba, transportu
2. Izolacja komórek macierzystych z pozyskanych wcześniej komórek w warunkach laboratoryjnych
3. Znakowanie uzyskanej linii z użyciem zakupionych przeciwciał
4. Ocena uzyskanych wyników
5. Przygotowywanie pierwszego manuskryptu do cyklu, dotyczącego metodyki izolacji komórek macierzystych z miazgi zębów mlecznych
6. Pobieranie miazgi zęba z pozyskanych wcześniej zębów psa- zawieszanie jej w roztworze formaliny i transport do Katedry Patofizjologii UpWr
7. Tworzenie preparatów histologicznych z pobranego materiału
8. Przygotowywanie publikacji dotyczącej histologii miazgi zęba mlecznego psa

Niestety oceniana dokumentacja nie przedstawia szczegółów dot. uzyskanych wyników, które pozwoliłyby Komisji na precyzyjne zapoznanie się z osiągniętymi rezultatami (np. szczegółów dotyczących nowo opracowanej metodyki pozyskiwania miazgi zęba, wyników znakowania uzyskanej linii z użyciem przeciwciał etc.).

Podsumowując:

Komisja na podstawie przedstawionego sprawozdania, pozytywnej opinii promotora, który jest bezpośrednio zaangażowany w realizację doktoratu i najlepiej zna zaawansowanie prac, jak również faktu prezentacji części uzyskanych wyników w postaci posteru podczas międzynarodowej konferencji anatomicznej pozytywnie ocenia postęp prac w przygotowaniu pracy doktorskiej.

W związku z powyższym Komisja przewiduje zakończenie realizacji badań i obronę pracy doktorskiej w wyznaczonym terminie.

### III. Rozmowa z doktorantem

Ocena Komisji:

Pozytywna/negatywna

Uzasadnienie oceny: Prezentacja przygotowana w sposób właściwy. Założenia pracy, przeprowadzone badania, jak również dotychczas uzyskane wyniki zostały przedstawione w sposób przejrzysty i zwięzły. Doktorantka sprawnie porusza się w prezentowanej tematyce. Realizacja indywidualnego planu badawczego przebiega

prawidłowo i Komisja przewiduje zakończenie realizacji badań i obronę pracy doktorskiej w wyznaczonym terminie.

## OCENA KOŃCOWA

Pozytywna/negatywna

Uzasadnienie oceny: (min. 500 znaków)

Realizowana praca doktorska mająca na celu opracowanie metod hodowli mezenchymalnych komórek macierzystych z miazgi usuniętych zębów psa w celu późniejszego wykorzystania w leczeniu oraz opracowanie prototypu produktu leczniczego terapii zaawansowanej nacelowanej na choroby przyzębia psów jest tematem o dużym zainteresowaniu różnych ośrodków badawczych.

Zgodnie z przedstawionymi założeniami realizacja poszczególnych zadań ma znaleźć odpowiedzi na szereg pytań, m.in.:

- jaka jest optymalna metoda pobrania miazgi zęba i izolacji komórek?
- czy wiek psa, rodzaj zęba i żywotność miazgi wpływa na możliwość izolacji komórek do linii pierwotnej?

Dodatkowo eksperyment ma scharakteryzować wyizolowane komórki za pomocą zastosowania p/ciał w cytometrii przepływowej, ocenić różnicowanie wyizolowanych komórek w inne typy komórek oraz zweryfikować wpływ tych komórek na wzrost monocytów. Ponadto badania mają zweryfikować możliwość wykorzystania do założonych celów wyizolowanych fibroblastów, a także możliwości oplaszczania błon kolagenowych wyizolowanymi komórkami.

Ta interesująca tematyka badań i przeprowadzonych zadań jest narażona na możliwość prowadzenia podobnych eksperymentów przez różne ośrodki badawcze, przez co część zaplanowanych zadań może okazać się częściowo zbieżna z już opublikowanymi artykułami (doi: 10.1089/ten.teb.2018.0194; doi: 10.3727/096368910X519292; <https://doi.org/10.1186/s13287-022-03124-3>), a przytoczone prace pozwalają przypuszczać, że techniki izolacji i hodowli komórek macierzystych z miazgi zębów psów są już w jakimś stopniu opracowane, same komórki zostały scharakteryzowane i w pewnym stopniu nawet sprawdzono ich zastosowanie w leczeniu chorób przyzębia psów.

Niemniej jednak, eksperyment zgodnie z jego tematem ma na celu "Opracowanie produktu terapii zaawansowanej chorób przyzębia opartej o komórki macierzyste miazgi zębów mlecznych psa", więc te zbieżne zadania można potraktować jako kolejne etapy przygotowujące badaczy do uzyskania ostatecznego wyniku, czyli opracowania produktu terapii. Natomiast zaobserwowane podobieństwa przedstawionych założeń/etapów z już opublikowanymi pracami wynikają jedynie z aktualności badań oraz z nie do końca precyzyjnych opisów zawartych w ocenianym wniosku.

Kolejne zaplanowane do realizacji etapy przedstawione we wniosku (jak izolacja komórek w typie fibroblastów do dalszej oceny, ocena wytrzymałości komórek na czynniki stresowe czy też najważniejsze – opracowanie „produktu końcowego”) wydają

się stanowić najważniejszy element nowatorstwa całego badania – ale one będą weryfikowane dopiero podczas kolejnej oceny.

Zaangażowanie doktorantki w prowadzone badania jest na wysokim poziomie co pozwoliło zrealizować wszystkie przewidziane na oceniany okres zadania, a nawet rozpocząć zadania zaplanowane na przyszłość.

O predyspozycjach do samodzielnej pracy naukowej doktorantki świadczy fakt zdobycia przez nią finansowania na prowadzone badania (w postaci Bonu Doktoranta). O jej zdolnościach do kompleksowego myślenia i wyciągania wartościowych wniosków z prowadzonych badań świadczy opublikowanie przez doktorantkę artykułu w międzynarodowym czasopiśmie naukowym o wysokim wskaźniku IF.

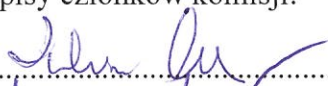
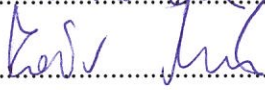
Natomiast o predyspozycjach do publicznych wystąpień i prezentacji wyników badań naukowych świadczy aktywny udział doktorantki w międzynarodowej konferencji zagranicznej i prezentacja posteru.

Podsumowanie:

Zgodnie z przedstawioną powyżej argumentacją Komisja pozytywnie ocenia przebieg realizacji zadań dotyczących recenzowanej pracy doktorskiej i nie przewiduje opóźnień w jej finalizacji.

Co więcej, szybkie realizowanie poszczególnych zadań w kontekście już dostępnych publikacji wydaje się być koniecznym aspektem umożliwiającym opublikowanie uzyskanych wyników na międzynarodowej arenie naukowej.

Podpisy członków komisji:

1. 
2. 
3. 