



**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

Imię i nazwisko doktoranta:	Milena Kretschmer
Promotorzy:	dr hab. Aleksandra Pawlak, prof. Uczelni dr n.med. lek. wet. Marta Idziak - opiekun pomocniczy
Temat rozprawy doktorskiej:	Opracowanie innowacyjnej metody diagnostyki chorób nowotworowych u psów z zastosowaniem cytometrii przepływowej w badaniu płynów z jam ciała i płynów ustrojowych

I. Ocena postępów w realizacji indywidualnego planu badawczego:
Ocena Komisji: Pozytywna/negatywna
Uzasadnienie oceny: Tematem pracy doktorskiej jest opracowanie innowacyjnej metody diagnostyki chorób nowotworowych u psów z zastosowaniem cytometrii przepływowej w badaniu płynów z jam ciała i płynów ustrojowych. Realizacja tego tematu badawczego w ramach doktoratu wdrożeniowego pozwoli na wprowadzenie nowoczesnej i innowacyjnej metody do rutynowej diagnostyki weterynaryjnej. Zgodnie z założeniem projektu i przedstawioną dokumentacją realizacja IPB przebiega zgodnie z harmonogramem. Przeprowadzona kwerenda bibliograficzna oraz analiza potrzeb rynku pozwoliły na określenie markerów zewnątrz- i wewnątrzkomórkowych umożliwiających wykrywanie komórek nowotworowych (carcinoma i adenocarcinoma) w płynach z jam ciała oraz różnicowania reaktywnych komórek międzybłonna. W pierwszej kolejności opracowana

została zoptymalizowana metodyka pobierania, transportu i przechowywania płynów z jam ciała, aby nie zachodziły zmiany w komórkowości i żywotności komórek w pobranym materiale. Opracowano również sposób przygotowania pobranego materiału do analizy cytometrycznej ze szczególnym uwzględnieniem wpływu przechowywania/transportu na jakość analizy. Prowadzone są badania z wykorzystaniem zarówno linii komórkowych mysich, ludzkich (Caco2) jak i psich (CMTu27, P114, K9MP) oraz w płynie z jam ciała pobranym od pacjentów w celu potwierdzenia reaktywności przeciwciał EpCAM. Dalej przeprowadzone badania pozwoliły uzyskać kontrole dodatnie dla markerów takich jak wimentyna i WT-1 na liniach komórkowych psich. Dotychczasowe działania przybliżyły w znacznym stopniu Doktorantkę do wytypowani przeciwciał mogących znaleźć zastosowanie w komercyjnie dostępnym panelu przeciwciał wykorzystanym w diagnostyce komórek nowotworowych w płynach z jam ciała u psów, z zastosowaniem techniki cytometrii przepływowej.

Dodatkowo opracowana metoda diagnostyczna pozwoli na wykrycie znajdujących się w krwi komórek nowotworowych- a tym samym będzie stanowiła element oceny stopnia zaawansowania choroby pacjenta.

Na chwilę obecną zgodnie z załączoną dokumentacją badania zaplanowane w IPB zostały zrealizowane. Zostały również opublikowane dwie prace o charakterze przeglądowym w czasopiśmie branżowym przybliżające możliwości cytometrii przepływowej w diagnostyce chorób o różnym podłożu u zwierząt towarzyszących. **M. Kretschmer**, A, Pawlak. Cytometria przepływowa – jak można wykorzystać jej zalety w diagnostyce laboratoryjnej? Cz. I i II (2023 i 2024) Weterynaria w Praktyce.

Dotychczasową realizację zadań założonych w harmonogramie IPB Komisja ocenia pozytywnie.

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

Ocena Komisji:

Pozytywna/negatywna

Uzasadnienie oceny:

Realizacja tematu badawczego „opracowanie innowacyjnej metody diagnostyki chorób nowotworowych u psów z zastosowaniem cytometrii przepływowej w badaniu płynów z jam ciała i płynów ustrojowych” w ramach doktoratu wdrożeniowego przebiega w sposób prawidłowy i zgodny z harmonogramem IPB. Stan zaawansowania badań naukowych w ramach doktoratu wskazuje na jego planową realizację oraz możliwość komercjalizacji uzyskanych wyników (wprowadzenie przez laboratorium Vetlab innowacyjnej usługi diagnostycznej).

Doktorantka brała aktywny udział w dwóch wykładach ramach Letniej Szkoły w zakresie programu SPINAKER (NAWA), przyczyniając się do popularyzacji prowadzonych badań w ramach swojego doktoratu.

Doktorantka jest również współautorką dwóch prac przeglądowych z zakresu cytometrii przepływowej. **M. Kretschmer**, A, Pawlak. Cytometria przepływowa – jak można wykorzystać jej zalety w diagnostyce laboratoryjnej? Cz. I i II (2023 i 2024) Weterynaria w Praktyce.

Jej wiedza z zakresu hematologii weterynaryjnej również przyczyniła się do powstania artykułu (co prawda nie w obszarze związanym z prowadzonym zadaniem badawczym) w wysoko punktowanym czasopiśmie naukowym. Tołkacz K, Kretschmer M, Nowak S, Mysłajek RW, Alsarraf M, Wężyk D, Bajer A. The first report on Hepatozoon canis in dogs and wolves in Poland: clinical and epidemiological features. Parasit Vectors. 2023 Sep 4;16(1):313. doi: 10.1186/s13071-023-05928-5

Doktorantka uczestniczyła w szkoleniach specjalistycznych poszerzając swoją wiedzę z zakresu onkologii weterynaryjnej, czy nowoczesnych metod diagnostycznych wykorzystywanych w ramach prowadzonych przez siebie badań:

- Karkonowski Kurs Onkologii Weterynaryjnej 2024
- Cytometria przepływową- kompendium dla przedstawicieli nauk biomedycznych 2024
- Ocena ryzyka rozwoju nowotworu u psów metodą oznaczenia stężenia nukleosomów w osoczu 2024
- 15th International Conference of Contemporary Oncology 2024

Załączone przez Doktorantkę semestralne Indywidualne Karty Doktoranta pozwalają na pozytywną ocenę stanu zaawansowania badań naukowych i przygotowania rozprawy doktorskiej. Zaawansowanie prac związanych z realizacją pracy doktorskiej zostało ocenione na 49% co jest zgodne z IPB.


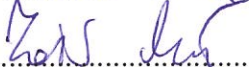
III. Rozmowa z doktorantem
Ocena Komisji: Pozytywna/negatywna
Uzasadnienie oceny: Doktorantka omówiła postęp w opracowaniu dwóch paneli diagnostycznych do analizy płynów z jam ciała z wykorzystaniem markerów zewnątrz komórkowych, panel 1: CD45, CD14, EpCAM, oraz znakowaniu wewnątrzkomórkowych, panel 2- cytokeratyna, desmina, wimentyna, WT1, IMP3. uzyskane wyniki badań prowadzonych na liniach komórkowych zarówno linii komórkowych mysich, ludzkich (Caco2) jak i psich (CMTu27, P114, K9MP) pozwoliły na modyfikację panelu wewnątrzkomórkowego; Prezentacja przedstawiona w sposób klarowny, omawiająca cele badawcze oraz postęp poszczególnych etapów realizacji. Postęp pracy doktorskiej komisja ocenia pozytywnie.

OCENA KOŃCOWA
Pozytywna/negatywna
Uzasadnienie oceny: Tematem pracy doktorskiej jest opracowanie innowacyjnej metody diagnostyki chorób nowotworowych u psów z zastosowaniem cytometrii przepływowej w badaniu płynów z jam ciała i płynów ustrojowych. Realizacja tego tematu badawczego powinna pozwolić na opracowanie i wprowadzenie na rynek weterynaryjny nowoczesnej i innowacyjnej metody do rutynowej diagnostyki weterynaryjnej.

Doktorantka zgodnie z planem realizuje badania założone w harmonogramie IPB, a postęp prac nad doktoratem komisja ocenia pozytywnie. Doktorantka w ramach prowadzonych przez siebie eksperymentów wykorzystuje nowoczesne metody badawcze, weryfikując ich wyniki stosując odpowiedni materiał kontrolny, dzięki czemu uzyskiwane rezultaty są wiarygodne. Postęp prac nad doktoratem komisja ocenia pozytywnie.

Realizacja doktoratu z wykorzystaniem nowoczesnej metody diagnozowania procesu nowotworowego z zastosowaniem techniki cystometrii przepływowej (ocena płynów z jam ciała i krwi) pozwalającej na ocenę stopnia zaawansowania wybranych procesów nowotworowych przyczyni się znacznie do rozwoju onkologii weterynaryjnej w Polsce.

Podpisy członków komisji:

1. 
2. 
3. 