

Kozłowski prof. dr hab. n. farm. Wiesław Sawicki
Z-ca Przewodniczącej
Rady Dyscypliny Nauk Medycznych

prof. dr hab. Tomasz Grzybowski

GDĄŃSKI
UNIwersYTET
MEDYCZNY



Wydział Farmaceutyczny
z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej
Katedra i Zakład Chemii Fizycznej
al. gen. J. Hallera 107; 80-416 Gdańsk
tel./faks (58) 349 16 52
chemfiz@gumed.edu.pl



GDĄŃSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY
Wydział Farmaceutyczny z OMI
Katedra i Zakład Chemii Fizycznej
al. Gen. J. Hallera 107, 80-416 Gdańsk
tel./faks 58 349 16 52, chemfiz@gumed.edu.pl

Kierownik - prof. dr hab. n. farm. Wiesław Sawicki

Gdańsk, 23 lipca 2025

Ocena pracy doktorskiej mgr. analityki medycznej Kamila Mateusza Łuczykowskiego pt.:
„Nowe możliwości diagnostyczne w monitorowaniu funkcji wątroby od pobrania narządu do przeszczepienia”.

Praca na stopień naukowy: doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu.

Z Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK.

Promotor: prof. dr hab. Barbara Bojko

W ostatnim czasie na forum Rady Doskonałości Naukowej oraz w kilku artykułach poruszono zagadnienie dotyczące kryzysu recenzji np. prac doktorskich. Kryzys ten ma przejawiać się schematycznością, szerokim opisywaniem i streszczaniem treści dysertacji, unikaniem krytyczności. Zaleca się, aby rzetelna opinia (recenzja) zawsze zawierała ocenę i uzasadnienie, aby pokazywała nowość w danej dyscyplinie nauki i określała wkład doktoranta w rozwój danej dyscypliny. Starłem się w tej opinii do tych uwag dostosować.

Jestem pod wrażeniem poruszonej w pracy doktorskiej tematyki dotyczącej generalnie badań naukowych, które mają poprawić – udoskonalić procedurę transplantacji wątroby i

przywrócić pacjentom radość życia. Gratuluję Zespołowi Pani prof. Barbary Bojko Katedry Farmakodynamiki i Farmakologii Molekularnej, że w swoim rozwoju naukowym podejmują tak ambitne zagadnienia badawcze.

Cel doktoratu jest jasno i precyzyjnie sformułowany. Postawiono oryginalny problem badawczy, który został rozwiązany i rozpowszechniony w globalnej przestrzeni naukowej w formie 2 publikacji eksperymentalnych i 2 przeglądowych opublikowanych w cenionych czasopismach naukowych (JCR). **Prace doświadczalne: Int. J. Mol. Sci., 2023, 24, 2127, IF: 4,9; Anal. Chim. Acta, 2024, 1318, 342954, IF: 5,7. Prace przeglądowe: Separations, 2023, 10, 153, IF: 2,5; TrAC-Trends Anal. Chem., 2021, 142, 116307; IF: 14,9. Sumaryczny IF tych publikacji to 28 z czego 10,6 to prace doświadczalne. We wszystkich 4 publikacjach mgr Kamil Mateusz Łuczykowski jest pierwszym autorem.**

Celem pracy doktorskiej było badanie i ocena wpływu różnych metod ochrony – zabezpieczenia wątroby oraz stopnia jej niedokrwienia na zmiany profilu metabolomicznego i wytypowanie potencjalnych biomarkerów zmian zachodzących w konserwowanych narządach w okresie około transplantacyjnym. Materiał - płyn biologiczny – żółć, jako matrycę do analiz uzyskano z modelu zwierzęcego – świń rasy Yorkshire. Eksperymenty „*in vivo*” zostały przeprowadzone w Oddziale Chirurgii Toronto General Hospital (University Health Network, Toronto, ON, Canada). W mojej ocenie to kluczowy dowód wyjątkowej interdyscyplinarności badań Kamila Mateusza Łuczykowskiego i ich bardzo mocnego umiędzynarodowienia.

Badane grupy obejmowały organy pochodzące od zwierząt z bijącym sercem [HBD] i umiarkowanym ciepłym niedokrwieniem (dawca po śmierci krążeniowej [DCD]), poddanych hipotermii prostej (SCS) lub normotermicznej perfuzji wątroby *ex vivo* (NEVLP) przed przeszczepieniem. Pobrane w Kanadzie próbki żółci zostały przetransportowane do Collegium

Medicum UMK, gdzie przeprowadzono niecelowane i celowane analizy metabolomiczne żółci w celu oceny funkcji wątroby i dróg żółciowych w zależności od metody konserwacji narządu i czasu trwania ciepłego niedokrwienia.

Doktorant opracował i ocenił protokół przygotowania próbek żółci techniką mikroekstrakcji cienkowarstwowej (TFME), w korelacji z analizą metabolomiczną przy użyciu metody HPLC w układzie ze spektrometrią mas optymalizując i przeprowadzając walidację celowanej metody oznaczania tych metabolitów z wykorzystaniem układu TFME-LC-MS.

Tego typu badania naukowe oceny metabolomu żółci przy użyciu SPME w eksperymentach biomedycznych z zakresu diagnostyki około transplantacyjnej są nowością i najprawdopodobniej zostały wykonane i opublikowane po raz pierwszy. To bardzo wartościowe, innowacyjne, poszerzające istniejący stan wiedzy osiągnięcie Doktoranta.

Nie mam uwag do wykonanej i opisanej strony analitycznej tych badań. Jest ona poprawna i odpowiada obowiązującym procedurom i wymaganiom.

Dla mnie, jako też biofarmaceuty za szczególnie cenne osiągnięcie doktoratu uważam wykazanie, że niedokrwienie wątroby spowodowało kluczowe różnice w poziomach kwasu taurocholowego, glikocholowego oraz glikochenodeoksycholowego, które mogą być pomocne, jako obiecujące wskaźniki – indykatory jakości tego zwierzęcego narządu. Możliwość monitorowania stężeń tych metabolitów w okresie okołotransplantacyjnym otwiera drogę i może być źródłem dodatkowych informacji na temat zmian zachodzących w konserwowanym narządzie u ludzi. Z pewnością może to ułatwić w przyszłości procedurę podejmowania decyzji klinicznych w odniesieniu do pacjentów zakwalifikowanych do przeszczepu wątroby.

Tak powinien być zredagowany dobry doktorat. Ok. 100 stron, nie więcej. Tu 4 opublikowane prace, 6 stron ciekawego wstępu, do każdej publikacji 2-3 strony dyskusji, 4 krótkie wnioski, syntetyczne piśmiennictwo. Wszystko!

Mam kilka drobnych uwag :

- nie mogę się przekonać do sposobu zredagowania tytułu tego doktoratu. Sugeruje on aspekt badań mocno kliniczny, zabiegowy – wskazujący odniesienie już pacjenta. Ja bym w tytule takiej pracy widział np. słowa – analiza, metabolomika żółci, biomarkery, model zwierzęcy ? Podyskutujmy o tym w czasie obrony.

- takie znaczenie sformułowań jak: prezerwacja, organy suboptymalne, jakość graftu, donacja, powinny być wyjaśnione;

- niezręczne są sformułowania: literatura, udało się, niniejszej rozprawy;

- co oznacza „ w czasie niemal rzeczywistym” str. 9;

- dlaczego biopsja wątroby jest stosowana rzadko ? str. 13;

- o jakie „różnorodne geometrie, które pozwalają sprostać wielu wymaganiom analitycznym” chodzi ? str. 31 . Na tej stronie jest też badań „metabomicznych „ ?

- ułatwiłaby czytanie pracy doktorskiej numeracja publikacji Doktoranta (z odnośnikami) str. 100 - 102.

Reasumując doktorat Pana mgr. Kamila Mateusza Łuczykowskiego stanowi rozwiązanie postawionego oryginalnego problemu badawczego a uzyskane wyniki pogłębiają dotychczasowy stan wiedzy i poszerzają horyzonty myślowe. Bardzo wysoko oceniam wkład pracy Doktoranta i jego całkowity wyróżniający dorobek naukowy. Doktorat jest zrealizowany na wysokim poziomie wiedzy i naukowości. Jestem przekonany, że mgr. K. M. Łuczykowski potrafi już samodzielnie prowadzić badania naukowe. Stąd też przedkładam Radzie Dyscypliny Nauki Medyczne Collegium Medicum w Bydgoszczy UMK w Toruniu wniosek o dopuszczenie

Pana mgr. Kamila Mateusza Łuczykowskiego do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu.

Pragnę też uwzględniając wysoką oryginalność, innowacyjność naukowej tematyki badań finansowanych z dwóch zewnętrznych projektów zdobytych w konkursach, duży wkład pracy Doktoranta, oraz opublikowanie z pierwszym autorstwem wyników eksperymentalnych w 2 pracach oryginalnych i opublikowanie 2 prac przeglądowych, przedłożyć wniosek o wyróżnienie pracy doktorskiej Pana mgr. analityki med. Kamila Mateusza Łuczykowskiego.

prof. Wiesław Sawicki

K I E R O W N I K
Katedry i Zakładu Chemii Fizycznej
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego
prof. dr hab. n. farm. Wiesław Sawicki
tel. 58 349 12 79, faks 58 349 16 52
wsawicki@gumed.edu.pl



