

757.710.2.2023

Kraków 27.01.2023



UNIwersytet  
JAGIELLOŃSKI  
COLLEGIUM  
MEDICUM

Recenzja rozprawy doktorskiej p. mgr farm. Emilii Jakubowskiej pt. "Opracowanie metody wytwarzania i charakterystyka nanokryształów cilostazolu".

Pani mgr Emilia Jakubowska przedstawiła pracę doktorską pt. "Opracowanie metody wytwarzania i charakterystyka nanokryształów cilostazolu" w postaci cyklu 3 publikacji opatrzonych przewodnikiem i dokumentacją wszystkich swoich dotychczasowych osiągnięć naukowych. Jest to domyślna dzisiaj forma przygotowywania prac doktorskich i w wersji przygotowanej przez p. mgr Jakubowską nie budzi żadnych zastrzeżeń. Zwraca uwagę wiodąca rola Doktorantki w publikacjach potwierdzona pierwszym miejscem na liście autorów i stosownymi oświadczeniami. Potwierdza to dojrzałość naukową Doktorantki.

Tekst przewodnika został przygotowany z należyłą starannością i dbałością o szatę graficzną i nie dopatrzyłem się żadnych uchybień w tym względzie. Jasno wyróżnione części wstęp, cele i założenia rozprawy, omówienie prac wchodzących w skład cyklu, wnioski i piśmiennictwo, pozwalają na prześledzenie drogi postępowania Doktorantki przy rozwiązywaniu postawionego problemu naukowego. Starannie dobrane pozycje piśmiennictwa, w większości przypadków nowego, potwierdzają przedmiotową wiedzę Doktorantki.

Sama tematyka prac podjęta przez Doktorantkę jest ważna z punktu widzenia zastosowań farmaceutycznych, jako że poprawa rozpuszczalności pozornej substancji leczniczych na drodze różnego rodzaju zabiegów fizycznych jest uznaną drogą do poprawy dostępności farmaceutycznej i w konsekwencji dostępności biologicznej substancji leczniczych.

W celach pracy p. mgr Jakubowska założyła opracowanie i optymalizację metody otrzymywania nanokryształów cilostazolu o zwiększonej rozpuszczalności i szybkości rozpuszczania. Jest to więc praca czysto aplikacyjna z jasno zdefiniowanymi kryteriami

Wydział

Farmaceutyczny

Katedra

Technologii

Postaci Leku

i Biofarmacji

ul. Medyczna 9

PL 30-688 Kraków

tel. +48(12) 62 05 600

fax: +48(12) 62 05 619

tpl@farmacja.cm-uj.krakow







UNIwersytet  
JAGIELLOŃSKI  
COLLEGIUM  
MEDICUM

oceny wyniku końcowego. Uprzedzając wnioski końcowe uważam, że Doktorantka wywiązała się z tego zadania w więcej niż zadowalającym stopniu. Rozpoczęła od nauki stanu faktycznego wiedzy, czego wynikiem była praca przeglądowa. Następnie zaprojektowała statystycznie (DoE) eksperymenty pozwalające na optymalizację technologii sporządzania nanozawiesin oraz pochodzącej z nich formy stałej nanokryształów cilostazolu. Dodatkowo p. mgr Jakubowska wykonała szereg analiz włącznie z badaniem szybkości rozpuszczania cilostazolu z uzyskanych form nanokryształów i porównała ich wyniki z formami odniesienia cilostazolu. Wszystko to składa się na obraz solidnie zaplanowanych, wykonanych i zweryfikowanych prac naukowych zakończonych spodziewanym wynikiem.

Kontynuując wątek prac naukowych Doktorantki, wartym podkreślenia jest Jej całkowity dorobek na który składa się 14 publikacji w czasopismach naukowych (IF = 34, MEiN = 694), 7 doniesień zjazdowych i jedno zgłoszenie patentowe. Pani mgr Emilia Jakubowska kierowała jednym projektem Preludium i pozyskała też środki uczelniane na prowadzenie swoich prac naukowych.

Doktorantka odbywała staże w firmach farmaceutycznych oraz współpracowała również komercyjnie z przemysłem farmaceutycznym. Moje zdumienie ale i radość wywołuje droga zawodowa Doktorantki od filologii polskiej do farmacji i to jeszcze farmacji przemysłowej. Brawo!

Należy również wspomnieć o pracach organizacyjnych Doktorantki w ramach międzynarodowego projektu ORBIS, gdzie pełni też funkcję kierowniczą pakietu roboczego 4 (WP4).

Niezwykle pozytywnego obrazu dokonań p. mgr Jakubowskiej dopełniają uzyskane przez nią nagrody:

- Zarządu Oddziału Poznańskiego PTFarm dla Najlepszej Absolwentki Wydziału Farmaceutycznego Rocznika 2010-2016
- II nagroda w 51. Konkursie Prac Magisterskich Wydziału Farmaceutycznego UMP
- Nagroda Zespołowa Rektora za działalność w 2019

Wydział

Farmaceutyczny

Katedra

Technologii

Postaci Leku

i Biofarmacji

ul. Medyczna 9

PL 30-688 Kraków

tel. +48(12) 62 05 600

fax: +48(12) 62 05 619

tpl@farmacja.cm-uj.krakow







UNIwersytet  
JAGIELLOŃSKI  
COLLEGIUM  
MEDICUM

Pomimo podkreślania zalet prac Doktorantki, a zwłaszcza tych dotyczących samej rozprawy doktorskiej mam dwa pytania związane z moimi zainteresowaniami naukowymi:

1. Dlaczego tylko podstawowy plan eksperymentalny został wybrany w DoE? Plany redukcyjne są chętniej wykorzystywane przez przemysł. Jaki software temu służył? Ile poziomów w danych parametrach (i dlaczego?).
2. Jak oceniano jakość modeli dla d50? Czy ich predyktywność była potwierdzana na zewnętrznym zbiorze danych (weryfikacja zewnętrzna) czy tylko na tym, który służył do ich budowy (weryfikacja wewnętrzna)?

Dodatkowo chciałbym zwrócić uwagę na str 18 przewodnika gdzie w linii 5 Doktorantka posłużyła się dosyć niefortunnym stwierdzeniem „redukcja PSD cilostazolu do skali nanocząstek”. Jak sama Doktorantka podaje w spisie skrótów i symboli, PSD oznacza rozkład wielkości cząstek, którego nie można zredukować jako takiego, a można tylko redukować jego parametry jak np. d50, o który to parametr podejrzewam w tym skrócie myślowym Doktorantce chodziło.

Moje pytania nie są wyrazem krytyki a raczej ciekawości naukowej i jako takie nie stanowią podstawy do odrzucenia pracy. Wprost przeciwnie! Stwierdzam kategorycznie, że praca doktorska przedłożona przez p. mgr farm. Emilię Jakubowską spełnia wymagania stawiane pracom doktorskim, jako że przedstawiła i udokumentowała w cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych oryginalne rozwiązanie problemu naukowego jakim było sporządzenie nanozawiesin cilostazolu o pożądanych właściwościach biofarmaceutycznych. W związku z powyższym wnioskuję do Wysokiego Kolegium Nauk Farmaceutycznych UMP o przyjęcie pracy doktorskiej i dopuszczenie p. mgr Emilii Jakubowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Katedra i Zakład Technologii  
Postaci Leku i Biotechnologii UJ CM  
*dr hab. Aleksander Mendyk, prof. UJ*  
p.o. kierownik

**dr hab. Aleksander Mendyk, prof. UJ**

Wydział

Farmaceutyczny

Katedra

Technologii

Postaci Leku

i Biofarmacji

ul. Medyczna 9

PL 30-688 Kraków

tel. +48(12) 62 05 600

fax: +48(12) 62 05 619

tpl@farmacja.cm-uj.krakow

