



Gdańsk, 16.10.2022

Recenzja rozprawy doktorskiej lek. Tatsiany Damps pod tytułem
**„Wpływ hydrolizatów wełny i wybranych substancji leczniczych na żywotność
komórek raka kolczystokomórkowego skóry *in vitro*”**

Na całym świecie, również w Polsce obserwuje się stały wzrost zachorowalności na złośliwe nowotwory skóry, w tym raka kolczystokomórkowego. Tendencje te są wypadkową wielu czynników zarówno modyfikowalnych jak i niemodyfikowalnych. Prawdopodobne jest, że dojdzie do pewnej stabilizacji współczynnika zapadalności na ten nowotwór przy czym cały czas będzie on stanowił istotny problem medyczny, społeczny i ekonomiczny. Niewątpliwy jest postęp w diagnostyce i leczeniu tej sprawy chorobowej co przyczynia się do polepszenia dobrostanu chorych na raka kolczystokomórkowego skóry. Cały czas poszukiwane są nowe opcje terapeutyczne, stąd podjęcie przez doktorantkę badań nad wpływem hydrolizatów wełny oraz wybranych substancji leczniczych na żywotność komórek raka kolczystokomórkowego skóry w modelu *in vitro* uważam za jak najbardziej zasadne.

Doktorantka badała rozpuszczalną frakcję białkowo-peptydową otrzymaną w wyniku hydrolizy wełny alpaki. W przebiegu badań wykazała cechy potencjalnego działania przeciwnowotworowego hydrolizatów wełny alpaki w stosunku do komórek raka kolczystokomórkowego skóry.

Praca została napisana w postaci klasycznej monografii. Promotorem pracy doktorskiej jest dr hab. Ewa Kłodzińska prof. IS-PIB przy wsparciu merytorycznym Pani Promotor pomocniczej dr hab. n. med. Joanny Czuwary. Taki podział kompetencji jest dla mnie oczywisty i wynika z interdyscyplinarnego charakteru

badań, który w istocie wymagał szerszego spojrzenia na wybrany obszar badawczy wzmacniając potencjał naukowy dysertacji. Praca została wykonana w Instytucie Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. Badania zostały wykonane i współfinansowane ze środków projektu MMRC-KNOW 2013-2017 "The search for new biomarkers of civilization diseases using high-throughput techniques and modern diagnostic imaging".

Należy podkreślić, że część przedstawionych w dysertacji wyników została już opublikowana w jednej oryginalnej pracy i jednej pracy przeglądowej, które ukazały się w czasopiśmie PlosOne oraz w Przeglądzie Dermatologii i Alergologii. Pani doktor Tatsiana Damps jest pierwszym autorem w dwóch pracach. Zatem, zarówno sama tematyka badań, jak też część wyników dysertacji zostały pozytywnie ocenione przez recenzentów tych publikacji.

Układ pracy jest typowy dla prac doświadczalnych. Rozprawa zawiera 97 stron podzielonych na 8 rozdziałów: 1. Wstęp, 2. Przegląd piśmiennictwa, 3. Założenia i cele pracy, 4. Materiały i Metody, 5. Wyniki, 6. Dyskusja, 7. Wnioski i podsumowanie, 8. Literatura. Każdy z rozdziałów uzupełniony jest szczegółowymi podrozdziałami. Praca zawiera także streszczenie: po polsku i angielsku oraz alfabetyczny wykaz stosowanych skrótów. Cytowana literatura jest bogata liczbowo (155 pozycji), co dowodzi dogłębnej analizy badanego tematu przez doktorantkę. Na szczególne podkreślenie zasługuje estetyka przygotowania rozprawy: przejrzysty, poprawny język naukowy, schematy o dużej wartości informacyjnej, czytelne, dobrze opisane ryciny.

Rozprawa zawiera streszczenie w języku polskim i angielskim. Tutaj mam uwagę, że zabrakło bardziej szczegółowego podsumowania badań i ich znaczenia. Streszczenie powinno dawać ogólny, ale jednak pełen obraz zrealizowanych badań.

We wstępie rozprawy doktorantka bardzo czytelnie i jasno przedstawia problem badawczy, zwracając szczególną uwagę na te elementy, które stały się podstawą do sformułowania celów pracy. Szczególnie zwraca uwagę szeroko przedstawiony przegląd aktualnego światowego piśmiennictwa na temat raka kolczystokomórkowego. Autorka przedstawia dane epidemiologiczne, etiologię,

patogenezę i diagnostykę raka kolczystokomórkowego skóry, a także porusza temat najczęściej występującego stanu przedrakowego, którym jest rogowacenie słoneczne. Ponadto doktorantka przedstawiła obecnie dostępne terapie o potencjalnym działaniu przeciwnowotworowym. W końcowej części przeglądu piśmiennictwa doktorantka opisała możliwe preparaty pochodzenia naturalnego o wykazanym działaniu przeciwnowotworowym, ze szczególnym uwzględnieniem oceny wpływu keratyn.

Wstęp teoretyczny w logiczny sposób prowadzi do kolejnej części rozprawy, czyli założeń i celów podjętych przez doktorantkę badań. Szczegółowe cele dysertacji autorka zamknęła w 4 kolejnych, dobrze przemyślanych i logicznie zaplanowanych etapach. W wynikach rozprawy doktorskiej zostały przedstawione właściwości fizykochemiczne hydrolizatów wełny alpaki, a także ich właściwości biologiczne, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu na żywotność komórek raka kolczystokomórkowego oraz prawidłowych keratynocytów. W kolejnych etapach badań doktorantka porównała wpływ hydrolizatów wełny alpaki na żywotność komórek w odniesieniu do działania obecnie stosowanych leków w terapii raka kolczystokomórkowego, w modelu *in vitro*. Na koniec pracy oceniono wpływ interakcji hydrolizatów wełny alpaki z substancjami przeciwnowotworowymi w stosunku do komórek raka kolczystokomórkowego *in vitro*. Wykazała zatem, potencjalną użyteczność hydrolizatów wełny alpaki w terapii raka kolczystokomórkowego.

Dyskusja świadczy o dużej wnikliwości doktorantki, która dowiodła, że doskonale porusza się w zagadnieniach związanych z tematem dysertacji i w tej części pracy elegancko argumentuje w jaki sposób jej badania wpisują się w opracowanie metod, mogących posłużyć do identyfikacji nowych preparatów zapobiegających powstawaniu raków skóry. Podsumowaniem pracy lek. Damps jest 8 jasno przedstawionych wniosków, uzasadnionych uzyskanymi wynikami, które potwierdzają zrealizowanie postawionych celów badawczych.

W podsumowaniu chciałbym wyraźnie podkreślić, że doktorantka Tatsiana Damps wynikami swojej pracy zrealizowała zamierzone cele. Było to możliwe dzięki konsekwentnej ich realizacji z użyciem różnorodnych technik i metod badawczych. Wierzę, że dalsze eksperymenty pozwoliłyby na zbadanie innych właściwości hydrolizatów wełny alpaki oraz przybliżyły możliwość ich ewentualnego

wykorzystania w preparatach miejscowych w celu prewencji procesów kancerogenezy w rogowaceniu słonecznym czy raku kolczystokomórkowym skóry *in situ*.

Zwracam się do Rady Naukowej Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN w Warszawie o nadanie Pani lek. Tatsianie Damps stopnia doktora w dziedzinie nauk medycznych, a także ze względu na wysoką jakość przedstawionych badań i ich znaczenie aplikacyjne wnioskuję o wyróżnienie rozprawy.

Michał Sobjanek

Dr hab. med. Michał Sobjanek
Specjalista dermatologii i wenerologii
2245502

