



Ocena

osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych
dr n. med. Krzysztofa Kurka, asystenta w Klinice
Gastroenterologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu
Medycznego w Białymstoku, w związku z postępowaniem
habilitacyjnym

1. Dane biograficzne

Dr Krzysztof Kurek jest absolwentem Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Dyplom lekarza uzyskał w 2008 roku. W tym samym roku podjął pracę na stanowisku asystenta w Zakładzie Fizjologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, w którym pracował do roku 2012.

W 2012 roku na podstawie rozprawy pt.: *„Wpływ hamowania syntezy de novo ceramidu na aktywność sfingomielinowego szlaku transmisji sygnałów i metabolizm lipidów w wątrobie”*, na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, uzyskał stopień doktora nauk medycznych w zakresie medycyny.

Od roku 2014, do chwili obecnej, dr Krzysztof Kurek jest asystentem w Klinice Gastroenterologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

W roku 2015 uzyskał specjalizację w zakresie chorób wewnętrznych, a w roku 2016 rozpoczął specjalizację w zakresie gastroenterologii.

2. Ocena dorobku naukowego

Habilitant rozpoczął i przez kilka lat kontynuował działalność naukową w zakładzie teoretycznym. Jego główne i aktualne do chwili obecnej, zainteresowania naukowe związane są z tematyką badawczą Zakładu Fizjologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Dotyczą badań nad metabolizmem lipidów.

Analiza bibliometryczna publikacji autorstwa dr n. med. Krzysztofa Kurka, w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, obejmuje **38** pozycji, spośród których **16** to oryginalne prace naukowe opublikowane w czasopismach z listy filadelfijskiej, **16** prac poglądowych z których **5** opublikowano w czasopismach z listy filadelfijskiej. Dorobek uzupełnia **5** prac kazuistycznych, **1** rozdział w podręczniku oraz **28** komunikatów zjazdowych.

Współczynnik oddziaływania - *Impact Factor* publikacji Habilitanta wynosi powyżej **59** punktów, zaś sumaryczna wartość punktów MNiSW – **597**.

Publikacje Habilitanta były cytowane **136** razy, a indeks Hirscha wg. Web of Science wynosi **7**.

Zainteresowania naukowe Habilitanta przede wszystkim dotyczą metabolizmu lipidów, a w szczególności metabolizmu sfingolipidów w różnych narządach w stanie fizjologicznym i stanach patologicznych. Drugi obszar Jego zainteresowań naukowych związany jest z wykonywaną praktyką lekarską – dotyczy klinicznych aspektów gastroenterologii.

Uważam, że tematyka publikacji Habilitanta jest zwarta, niezmiernie aktualna i ważna, dotyczy przede wszystkim metabolizmu lipidów, podstawy patologii chorób cywilizacyjnych. Dotyczy również codziennej pracy klinicznej. Wyniki przedstawione w publikacjach wnoszą istotne informacje do wiedzy nad rolą biologicznie „aktywnych” lipidów, ze szczególnym uwzględnieniem sfingomielinowego szlaku transmisji sygnałów, czy też zagadnień praktycznych, związanych z wykonywaniem zawodu lekarza.

Wartość naukowa prac dr n. med. Krzysztofa Kurka została już potwierdzona przez międzynarodowe grono ekspertów, przy przyjęciach publikacji do druku. Publikacje Habilitanta, które nie są objęte postępowaniem

habilitacyjnym, zostały zamieszczone w renomowanych, specjalistycznych czasopismach, takich jak: ***Basic Research in Cardiology (IF 5.904)***, ***Cellular Physiology and Biochemistry (trzy publikacje, IF 5.104 - 4.652)***, ***Journal of Cellular Physiology***, ***Prostaglandins & Other Lipid Mediators***, ***Journal of Diabetes Research***, ***Cytokine***, ***Lipids (3 publikacje)***, ***FEBS Journal***.

Wyrazem znaczącej aktywności naukowej dr Krzysztofa Kurka jest Jego udział w realizacji wielu projektów badawczych. Był kierownikiem 3, a współwykonawcą 16 projektów naukowych.

Dr Krzysztof Kurek brał czynny udział w przygotowaniu specjalnego wydania *Journal of Diabetes Research*, związanego z problemami stomatologicznymi w przebiegu chorób metabolicznych.

Habilitant był trzykrotnie nagradzany przez JM Rektora Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku nagrodami naukowymi.

3. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego

Na cykl prac wyodrębnionych z dorobku naukowego, stanowiących osiągnięcie naukowe uprawiające do postępowania habilitacyjnego, składają się 4 publikacje, z lat 2014-2017. Zostały one zamieszczone w renomowanych, specjalistycznych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, takich jak: ***Liver International***, ***BioMed Research International***, ***Journal of Diabetes Research***, ***Advances in Medical Sciences***. W publikacjach tych Habilitant jest pierwszym autorem, co świadczy o Jego dominującej roli w opracowaniach koncepcyjnych, wykonywanych doświadczeniach, opracowaniach wyników i ostatecznej redakcji publikacji. Powyższe spostrzeżenie potwierdzają stosowne oświadczenia pozostałych współautorów publikacji.

Łączny IF prac składających się na osiągnięcie naukowe wynosi ponad **10**, a punktacja MNiSW - ponad **100**.

Godnym podkreślenia jest fakt, że problematyka publikacji tworzących osiągnięcie naukowe jest kontynuacją tematu podjętego przez Habilitanta w rozprawie doktorskiej. Habilitant przedstawił swoje osiągnięcie naukowe jako

„Wpływ myriocinu (farmakologicznego inhibitora palmitylotransferazy serynowej) na metabolizm lipidów i aktywność sfingomielinowego szlaku transmisji sygnałów w chorobach metabolicznych”.

Habilitant zastosował czytelny plan badań, obejmujących ocenę wpływu myriocinu - farmakologicznego inhibitora jednego z enzymów szlaku syntezy ceramidów, na metabolizm lipidów w wątrobie szczurów w przebiegu otyłości oraz w przebiegu cukrzycy typu I. Podobny wariant zastosował w badaniach metabolizmu lipidów w mięśniu szkieletowym. Oceniał wykładniki zmian metabolicznych we krwi oraz w badanych tkankach. Wyniki własnych doświadczeń, prezentowanych w osiągnięciu naukowym, dr Krzysztof Kurek poprzedził w autoreferacie bardzo merytorycznym komentarzem, w którym opisuje zmiany w metabolizmie lipidów w przebiegu otyłości i cukrzycy typu I i uzasadnia cel podjętych badań. Należy podkreślić, że problematyka osiągnięcia naukowego - otyłość i cukrzyca jest ważnym, aktualnym zagadnieniem współczesnej medycyny.

Tematem publikacji „*Inhibition of ceramide de novo synthesis reduces liver lipid accumulation in rats with nonalcoholic fatty liver disease*” (**Liver International, 2014**) była ocena potencjalnego stosowania myriocinu (farmakologicznego inhibitora palmitylotransferazy serynowej) w leczeniu niealkoholowego stłuszczenia wątroby, wywołanego dietą bogatotłuszczową. Autor wykazał, że podawanie szczurom farmakologicznego inhibitora palmitylotransferazy serynowej znacząco koryguje zaburzenia metabolizmu w przebiegu stłuszczenia wątroby. Objawia się to redukcją masy, normalizacją stężenia glukozy i insuliny, obniżeniem aktywności enzymów wskazujących na uszkodzenie wątroby, obniżeniem stężenia triacylogliceroli w hepatocytach. Habilitant wykazał również, że podawany inhibitor obniża - normalizuje zawartość metabolitów szlaku sfingomielinowego. Ocena histologiczna potwierdza badania biochemiczne - wskazuje na zmniejszenie zaawansowania zwyrodnienia tłuszczowego hepatocytów szczurów, którym podawano farmakologiczny inhibitor palmitylotransferazy serynowej.

W kolejnej publikacji „*Inhibition of ceramide de novo synthesis with myriocin affects lipid metabolism in the liver of rats with streptozotocin-induced type 1 diabetes*” (**BioMed Research International 2014**) Habilitant wykazał,

że myriocin, podawany dootrzewnowo szczurom z wywołaną cukrzycą typu I obniża masę ciała, redukuje stężenie glukozy, nie wpływając na stężenie we krwi insuliny oraz wolnych kwasów tłuszczowych. Również w wątrobie obserwował istotną redukcję zawartości diacylo- i triacylogliceroli. Wyniki publikacji dowodzą, że myriocin normalizuje zawartość metabolitów szlaku sfingomielinowego, zmiany których są charakterystyczne w przebiegu chorób metabolicznych. Konsekwencją stosowania myriocinu jest obniżenie stężenie ceramidu, wzrost zawartości sfingozyno-1-fosforanu i wzrost ekspresji fosforylowanej kinazy białkowej w wątrobie, co poprawia insulinowrażliwość tego narządu.

W publikacji "*Inhibition of ceramide de novo synthesis ameliorates diet induced skeletal muscles insulin resistance*" (**Journal of Diabetes Research, 2015**), Habilitant oceniał wpływ hamowania syntezy ceramidów na insulinoporność mięśni szkieletowych. Autor przeprowadził badania na podobnym, w relacji do pozostałych prac osiągnięcia naukowego, modelu zwierzęcym. Wyniki publikacji wykazały że hamowanie syntezy ceramidu *de novo*, po podawaniu myriocinu przyczyniło się u szczurów karmionych dietą bogatotłuszczową do znamiennej redukcji masy ciała, obniżenia stężenia glukozy i insuliny, poprawienia insulinowrażliwości, obniżenia zawartości wolnych kwasów tłuszczowych i triacylogliceroli w mięśniach płaszczkowatym i brzuchatym łydki. Wykazały również redukcję zawartości metabolitów szlaku sfingomielinowego, ale wyłącznie w mięśniach wykazujących metabolizm tlenowy. Interesującym spostrzeżeniem publikacji było wykazanie, że zawartość sfingomieliny u szczurów pozostających na diecie bogatotłuszczowej nie zmienia się po podaniu myriocinu, co może wskazywać, że za rozwój insulinoporności mięśni szkieletowych odpowiada głównie ceramid syntetyzowany w komórce *de novo*.

W ostatniej publikacji cyklu "*Myriocin treatment affects lipid metabolism in skeletal muscles of rats 4 with streptozotocin-induced type 1 diabetes*" (**Advances in Medical Sciences, 2017**) Habilitant oceniał wpływ myriocinu na metabolizm lipidów w mięśniach szkieletowych u szczurów z cukrzycą typu 1. Wykazał znamienny wpływ inhibitora na redukcję hiperglikemii u zwierząt z cukrzycą typu 1 oraz zmniejszenie stężenia osoczowych wolnych kwasów tłuszczowych. Wykazał również, że myriocin w przebiegu cukrzycy obniża zawartość badanych sfingolipidów wyłącznie w miocytach mięśnia

płaszczkowatego oraz we włóknach czerwonych mięśnia brzuchatego łydki. Farmakologiczna inhibicja przy użyciu myriocinu prowadziła do znamiennej redukcji stężeń frakcji lipidowych w miocytach mięśni wykazujących wyłącznie metabolizm tlenowy.

Wyniki osiągnięcia naukowego wskazują, że zastosowanie farmakologicznego inhibitora palmitylotransferazy serynowej korzystnie oddziałuje na metabolizm lipidów wątroby i mięśni w przebiegu otyłości i cukrzycy typu I, redukując akumulację lipidów, poprawiając insulinowrażliwość tych narządów, co przekłada się na korektę homeostazy glukozy.

Podsumowując omówiony powyżej cykl badań, składających się na osiągnięcie naukowe dr Krzysztofa Kurka, upoważniające do prowadzenia postępowania habilitacyjnego, stwierdzam, że wyniki tych badań stanowią oryginalny i znaczący wkład do współczesnej wiedzy na temat molekularnych mechanizmów otyłości i insulinooporności. Oprócz wartości poznawczych, odkrycia Autora mogą mieć aspekt aplikacyjny.

4. Ocena działalności dydaktyczno - organizacyjnej

Działalność dydaktyczna dr Krzysztofa Kurka związana była z nauczaniem fizjologii na kierunku lekarskim, lekarsko-dentystycznym, zdrowie publiczne, pielęgniarstwo, ratownictwo medyczne i fizjoterapia oraz na kierunku kosmetologia. W trakcie pracy w Klinice Gastroenterologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku Habilitant prowadzi ćwiczenia i seminaria z zakresu gastroenterologii dla studentów Wydziału Lekarskiego na kierunku lekarskim i kierunku techniki dentystyczne. Prowadzi również zajęcia na Wydziale Nauk o Zdrowiu na kierunku dietetyka oraz na Wydziale Farmaceutycznym na kierunku analityka medyczna.

Dr Krzysztof Kurek jest współautorem rozdziału w podręczniku „Algorytmy postępowania w gastroenterologii”, jest również współautorem oficjalnych wytycznych Grupy Roboczej Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, co niewątpliwie poszerza praktyczną wiedzę w codziennej pracy klinicznej.

Był promotorem pomocniczym rozprawy doktorskiej zakończonej na Wydziale Lekarskim z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim.

Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Fizjologicznego - od 2015r. pełni funkcję skarbnika Oddziału Białostockiego, jest członkiem Towarzystwa Internistów Polskich oraz Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii.

Dr Krzysztof Kurek jest bardzo aktywny w realizacji swoich zainteresowań klinicznych - jest autorem wielu wykładów, uczestniczy w różnych szkoleniach.

5. Wniosek końcowy

Po zapoznaniu się z dorobkiem naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym stwierdzam:

dr n. med. Krzysztof Kurek jest doświadczonym nauczycielem akademickim, posiada wartościowy dorobek naukowy, opublikowany w literaturze o zasięgu międzynarodowym. Jest uznanym specjalistą w dziedzinie badań nad metabolizmem lipidów. Jego publikacje, cytowane w światowej literaturze, dotyczą regulacji metabolizmu sfingolipidów oraz sfingomielinowego szlaku transmisji sygnałów. Jego osiągnięcie naukowe, w rozumieniu Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym, może potencjalnie przyczynić się do stosowania *myriocinu* w terapii chorób metabolicznych.

Reasumując stwierdzam, iż dr Krzysztof Kurek spełnia wszelkie ustawowe i zwyczajowe wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Z pełnym przekonaniem przedkładam Pani Dziekan i Wysokiej Radzie Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku wniosek o uruchomienie kolejnego etapu postępowania w sprawie nadania dr n. med. Krzysztofowi Kurkowi stopnia doktora habilitowanego.



Prof. dr hab. n. med. Krzysztof Sobolewski

Białystok 18. 01. 2018