

Prof. dr hab. Jan Pachecka

OCENA

dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego oraz osiągnięcia naukowego pt. "Badania nad mechanizmem proapoptycznego działania niklu u zdrowych osób leczonych ortodontycznie"

Pana dr n. med. Piotra Buczko z Zakładu Ortodoncji Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

1. Wykształcenie i przebieg pracy naukowo-badawczej

Pan dr n. med. Piotr Buczko ukończył studia na Oddziale Stomatologii Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Białymstoku w roku 2003, uzyskując tytuł zawodowy lekarza stomatologa.

Stopień doktora nauk medycznych w zakresie medycyny uzyskał w roku 2004 na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Białymstoku po zdaniu przewidzianych prawem egzaminów oraz obronie przedstawionej rozprawy doktorskiej pt. "Ocena zawartości wybranych metabolitów tryptofanu w ślinie chorych z nadciśnieniem tętniczym i cukrzycą typu II".

Promotorem w przewodzie doktorskim była Pani Prof. dr hab. Wanda Stokowska.

W roku 2005 uzyskał dyplom ukończenia Podyplomowych Studiów Prawa, Organizacji i Zarządzania w Ochronie Zdrowia.

W latach 2013 i 2016 odbył kształcenie specjalistyczne w dziedzinie periodontologii oraz w dziedzinie ortodoncji.

Praca zawodowa Habilitanta jest związana z Uniwersytetem Medycznym w Białymstoku.

W latach 2002-2003 był asystentem w Zakładzie Stomatologii Zachowawczej, w latach 2003-2004 był lekarzem stażystą w NZOZ Specjalistycznej Lecznicy Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Od roku 2004 pracuje na etacie asystenta w Zakładzie Ortodoncji UM w Białymstoku. W ramach doskonalenia zawodowego uczestniczył w 49 kursach, szkoleniach, konferencjach naukowo-szkoleniowych, konferencjach naukowych i międzynarodowych konferencjach stomatologicznych organizowanych przez Polskie Towarzystwo Stomatologiczne, Polskie Towarzystwo Ortodontyczne oraz inne organizacje na terenie wielu ośrodków na terenie Polski. Udział w tak dużej liczbie szkoleń o różnej, ale zawsze aktualnej, problematyce wyraźnie wskazuje, że Habilitant dba o ciągły rozwój naukowy i zawodowy. Potwierdzają to również odbyte szkolenia zagraniczne (Koln), udział w kongresach i zagranicznych zjazdach naukowych (Paryż, Tel-Aviv) oraz staż zagraniczny (Vancouver). Uważam, że rozwój naukowy i zawodowy dr P. Buczko przebiega prawidłowo, w sposób zrównoważony między działalnością naukową i zawodową.

2. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego

Zgodnie z art.16 Ustawy o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z 14 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 65 poz.595 z późniejszymi zmianami), podstawą postępowania habilitacyjnego dr P. Buczko jest osiągnięcie naukowe stanowiące jednotematyczny cykl 6 publikacji (4 doświadczalnych i 2 poglądowych) pod tytułem „Badania nad mechanizmem proapoptycznego działania niklu u zdrowych osób leczonych ortodontycznie”.

Według wyników analizy bibliometrycznej poświadczonej przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku sumaryczna wartość współczynnika oddziaływania wszystkich prac wchodzących w skład recenzowanego osiągnięcia naukowego wynosi 8.794. Cztery prace zostały opublikowane w czasopismach z tzw. listy filadelfijskiej, 1 praca w suplemencie (Pharmacol. Rep. 2007,vol. 59, supl. 1, 199-204) oraz 1 praca w czasopiśmie nie posiadającym współczynnika oddziaływania (Magazyn Stomatologiczny, 2008, 18, 9, 90-93). Współczynnik oddziaływania czasopism, w których w latach 2007-2017 zostały zamieszczone prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego jest zawarty w przedziale wartości IF od 0.947 do 2.804. Prace te zostały opublikowane w latach 2007, 2008, 2015, 2017, 2017.

W realizacji prac stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego oprócz Habilitanta uczestniczyło 10 współautorów, w różnej liczbie współautorów w poszczególnych publikacjach. Wszyscy współautorzy prac podpisali solidarnie odpowiednie oświadczenia mówiące, o wiodącym wkładzie dr Piotra Buczko w powstawaniu poszczególnych prac. W przypadku prac eksperymentalnych udział Habilitanta w przygotowaniu koncepcji pracy, współdziałanie w opracowaniu uzyskanych wyników, zbieraniu piśmiennictwa, interpretacji wyników oraz przygotowaniu manuskryptu pracy do publikacji wynosił odpowiednio dla poszczególnych prac 65%, 60%, 60% i 65%. Dla prac poglądowych udział Habilitanta polegający na opracowaniu koncepcji pracy, zebraniu piśmiennictwa, interpretacji zebranych wyników, opracowaniu wniosków oraz napisaniu pracy wynosił odpowiednio 80% i 90%. Informacje te w powiązaniu z faktem, że we wszystkich publikacjach wchodzących w skład recenzowanego osiągnięcia naukowego dr P. Buczko jest pierwszym współautorem wskazują jednoznacznie na Jego wiodącą rolę w powstawaniu tych prac.

Włączenie prac poglądowych do recenzowanego osiągnięcia naukowego należy uznać za uzasadnione, gdyż pozwoliło to Habilitantowi na szersze omówienie i analizę aktualnych informacji z zakresu problematyki prowadzonych badań.

Omówienie celu naukowego prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego zawarte na 9 stronach maszynopisu obejmuje kolejne części zatytułowane:

1. Ślina, 2. Aparaty ortodontyczne, 3. Rola stresu oksydacyjnego w patogenezie jamy ustnej, 4. Wpływ stałych aparatów ortodontycznych na zachowanie się całkowitego potencjału oksydacyjnego w ślinie osób klinicznie zdrowych, 5. Metabolizm tryptofanu, 6. Metabolity

tryptofanu szlakiem kinureninowym, ważny element stresu oksydacyjnego w jamie ustnej,
7. Podsumowanie, 8. Wnioski.

Informacje zawarte w części wstępnej celu naukowego cyklu recenzowanych prac wskazują, że Habilitant zapoznał się z bogatym piśmiennictwem dotyczącym problematyki badawczej osiągnięcia naukowego. Pozwoliło to na sformułowanie ważnych, z poznawczego i aplikacyjnego, punktu widzenia zadań badawczych oraz wypełnienie istniejących luk w dotychczasowym stanie wiedzy na temat, po pierwsze, oceny zmian układu oksydacyjno-antyoksydacyjnego w ślinie osób klinicznie zdrowych leczonych stałymi aparatami ortodontycznymi; po drugie, określenie udziału metabolitów tryptofanu powstających w szlaku kinureninowym w patologii jamy ustnej.

Badania wchodzące w zakres recenzowanego osiągnięcia naukowego wykazały, że w krótkim czasie po założeniu aparatu ortodontycznego następuje inicjacja stresu oksydacyjnego wywołana przede wszystkim uwalnianiem niklu z zastosowanego aparatu oraz aktywacja metabolizmu tryptofanu szlakiem kinureninowym.

Ważnym osiągnięciem prowadzonych badań opisanym w recenzowanym osiągnięciu było wykazanie, że kinureniny-produkty metabolizmu tryptofanu-mogą działać toksycznie na komórki nabłonka jamy ustnej poprzez aktywację stresu oksydacyjnego.

Zdaniem Habilitanta uzyskane wyniki pozwalają na rozważenie możliwości włączenia kinurenin do zestawu czułych i ważnych markerów stresu oksydacyjnego w jamie ustnej osób leczonych ortodontycznie.

Inną ważną obserwacją uzyskaną w toku przeprowadzonych badań było wykazanie, że aparaty ortodontyczne uwalniające nikiel aktywują stres oksydacyjny oraz szlak kinureninowy prowadzący do syntezy kinureniny, 3-hydroksykinureniny, kwasu kinureninowego oraz kwasu antranilowego, który zostaje następnie wykorzystany do syntezy NAD^+ i $NADP^+$. Po raz pierwszy wykazano również ważną rolę szlaku kaspaz w apoptozie indukowanej niklem uwalnianym z aparatów ortodontycznych.

Habilitant zaproponował sekwencję zdarzeń zachodzących u osób stosujących aparaty ortodontyczne obejmujące w początkowym okresie uwalnianie niklu z aparatu, następnie aktywację szlaku kinureninowego, stres oksydacyjny, aktywację kaskady kaspaz oraz finalnie, apoptozę komórek nabłonka jamy ustnej.

Ta propozycja logicznej sekwencji zdarzeń wymaga potwierdzenia w dalszych badaniach.

Maszynopis omówienia osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego wieńczy część 8. zatytułowana „Wnioski”, w której Habilitant zawarł 5 logicznie sformułowanych wniosków, wynikających z przeprowadzonych badań oraz analizy uzyskanych wyników.

Uważam, że wyniki badań przedstawione w ocenianym osiągnięciu naukowym są oryginalne, spójne i stanowią racjonalne podejście do rozwiązania problemu toksycznego działania niklu uwalnianego z aparatów ortodontycznych.

Badania przeprowadzone przez Habilitanta wnoszą nowe, interesujące dane do stanu wiedzy w zakresie proapoptycznego działania niklu u osób zdrowych leczonych

ortodontycznie. Stwierdzam, że oceniany cykl prac przedstawiony przez dr P. Buczko spełnia wszystkie ustawowe warunki stawiane osiągnięciom naukowym stanowiącym podstawę do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk medycznych.

3. Ocena osiągnięć naukowo-badawczych

Analiza bibliometryczna potwierdzona przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku wykazała, że dr P. Buczko jest współautorem 6 oryginalnych pełnotekstowych prac naukowych zamieszczonych w piśmiennictwie posiadającym „impact factor” opublikowanych w latach 2013-2018. Dwie publikacje z tego wykazu zostały włączone do recenzowanego osiągnięcia naukowego.

Sumaryczna wartość współczynnika oddziaływania wszystkich prac wynosi 12.496, punktacja KBN/MNiSW tych prac ma wartość 135. Wartość IC wynosi 501,65.

Habilitant jest również współautorem 12 oryginalnych pełnotekstowych prac opublikowanych w piśmiennictwie bez „impact factor”. Suma punktów KBN/MNiSW tych prac wynosi 52, punktacja IC ma wartość 286.73.

Jest współautorem 1 opisu przypadku w czasopismach bez „impact factor”, 2 prac poglądowych w czasopismach z „impact factor” o sumarycznej wartości IF=3.756, punktacji KBN/MNiSW=40 i wartości punktacji IC=43.89.

Jest także współautorem 3 prac poglądowych w czasopismach bez „impact factor”, o punktacji KBN/MNiSW=17 i punktacji IC=14.87.

Łączna punktacja IF wszystkich publikacji Habilitanta wynosi 16.250, punktacja KBN/MNiSW ma wartość 244, punktacja IC=847.14.

Ponadto Habilitant jest współautorem 2 streszczeń ze zjazdów międzynarodowych i 20 streszczeń ze zjazdów krajowych oraz 12 publikacji pełnotekstowych zamieszczonych w suplementach czasopism posiadających „impact factor” o łącznej wartości IF=9.843, punktacji KBN/MNiSW=140 i IC=138.47, 5 publikacji w suplementach czasopism nieposiadających „impact factor” o punktacji KBN/MNiSW=25 i IC=42.30

Do 23.04.2018 r. prace dr P. Buczko były cytowane 35-krotnie wg bazy Core Collection lub 63-krotnie wg bazy All Databases.

Indeks Hirscha miał odpowiednio wartość: h-index-3 lub h-index-4.

Początkowo problematyka prac badawczych Habilitanta obejmowała badanie stężeń wybranych kinurenin w ślinie pacjentów z różnymi stanami patologicznymi w tym cukrzycą typu 2 powikłaną lub niepowikłaną nadciśnieniem tętniczym. Stosując technikę HPLC wykazano, że w ślinie pacjentów z cukrzycą typu 2 stężenie kinureniny i kwasu kinureninowego jest istotnie wyższe niż u osób zdrowych. Najwyższe wartości stężeń tych metabolitów tryptofanu obserwowano u pacjentów z cukrzycą i nadciśnieniem.

W dalszych badaniach w tym zakresie stwierdzono wzrost poziomu innego metabolitu tryptofanu- kwasu antranilowego u osób z rakiem płaskonabłonkowym w jamie ustnej. Interesującym było stwierdzenie, że leczenie ortodontyczne indukuje wzrost stężenia kinureniny i kwasu antranilowego w ślinie. Po raz pierwszy w literaturze opisano zwiększony poziom kinurenin w ślinie osób z różnymi stanami patologicznymi (cukrzyca, nadciśnienie, nowotwory, alergia) oraz osób leczonych ortodontycznie, przede wszystkim uczulonych na nikiel. Wyniki te stanowiły inspirację do podjęcia dalszych badań, które stały się podstawą osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego.

Innym obszarem zainteresowań naukowych Habilitanta były badania nad występowaniem wad zgryzu u dzieci i młodzieży oraz wpływu leczenia ortodontycznego na struktury twarzowej części czaszki. Badania te wynikały z zapotrzebowania społecznego, gdyż stwierdzono, że w województwie podlaskim wady zgryzu występują u ponad 50% dzieci w wieku 13 lat. Wykazano, że zastosowanie aparatu do rozrywania szwu podniebiennego (metoda RPE) w połączeniu z maską protrakcyjną jest efektywną metodą leczenia szczęki.

Kolejne problemy, którymi zajmował się Habilitant to:

1. badania nad wybranymi czynnikami warunkującymi stan jamy ustnej
2. znieczulenie w zabiegach chirurgicznych
3. hamowanie aktywności reniny a układ hemostazy

Szczególnie interesujące były wyniki dotyczące wpływu aliskirenu – nowego inhibitora reniny wprowadzonego do terapii nadciśnienia na proces zakrzepowy. Wykazano, że aliskiren wykazuje nie tylko działanie hipotensyjne lecz hamuje także tworzenie doświadczonego zakrzepu żylnego tylko u zwierząt z nadciśnieniem. W dalszych badaniach wykazano, że mechanizm działania aliskirenu związany jest z hamowaniem agregacji płytek krwi oraz aktywacją układu fibrynolitycznego.

Podsumowując, stwierdzam, że Habilitant umiejętnie łączy swoje zainteresowania badawcze w zakresie ortodoncji z badaniami z zakresu farmakologii. Posiada znaczące osiągnięcia w obu obszarach zainteresowań badawczych i umiejętnie wykorzystuje metody badań laboratoryjnych do rozwiązywania problemów klinicznych jakie występują w leczeniu ortodontycznym.

4. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Dr Piotr Buczko w ramach działalności dydaktycznej prowadzi od 2004 r. ćwiczenia i seminaria z ortodoncji ze studentami IV i V roku Oddziału Stomatologii Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Jest promotorem 1 pracy licencjackiej na kierunku studiów techniki dentystyczne. Był organizatorem i prowadził zajęcia na kursach z leczenia wad zgryzu u pacjentów dorosłych.

Opracował materiały dydaktyczne i prezentacje multimedialne do zajęć dydaktycznych ze studentami IV i V roku studiów na kierunku stomatologia.

Przygotował i prowadził wykłady dla studentów Wydziału Lekarskiego UMB.
Jest promotorem pomocniczym 1 rozprawy doktorskiej.

Równie bogata jest działalność organizacyjna Kandydata do stopnia doktora habilitowanego. Dr P. Buczko był członkiem komitetów organizacyjnych Zimowych Spotkań ze Stomatologią Praktyczną w latach 2014 i 2015, członkiem komitetów organizacyjnych Międzynarodowych Konferencji Sekcji Periodontologii Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego w latach 2006, 2010, 2012.

Zorganizował i prowadził warsztaty naukowe „Właściwości fizykochemiczne śliny” (Białystok 2016) oraz „Działalność naukowa lekarza dentysty- kariera w stomatologii” (Białystok 2016).

Za osiągnięcia w działalności badawczej był kilkakrotnie wyróżniany Zespołowymi Nagrodami Naukowymi JM Rektora Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku: Nagrodą I stopnia (2008), Nagrodą II stopnia (2015) oraz dwukrotnie Nagrodą III stopnia.

Dr P. Buczko był kierownikiem trzech uczelnianych projektów badawczych.

5. Wniosek końcowy

Podsumowując przedstawione powyżej fakty stwierdzam, że dorobek naukowy oraz osiągnięcia w pracy dydaktycznej i organizacyjnej Pana dr Piotra Buczko spełniają ustawowe warunki stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk medycznych.

Zwracam się do Pani Dziekan oraz Wysokiej Rady Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku z prośbą o przyjęcie mojego poparcia dla wniosku dr n. med. Piotra Buczko o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk medycznych w dyscyplinie stomatologia oraz dopuszczenie Kandydata do kolejnego etapu postępowania habilitacyjnego.

Prof. dr hab. Jan Pachecka