

Prof. dr hab. Adam Prahł
Pracownia Chemii Peptydów
Katedra Chemii Organicznej
Wydział Chemii UG

Gdańsk, 28.06.2019r.

Opinia o dorobku naukowym oraz działalności dydaktycznej i organizacyjnej dra Jarosława Ruczyńskiego w związku z toczącym się na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego postępowaniem o nadanie Mu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk chemicznych, dyscyplinie chemia.

INFORMACJE OGÓLNE

Dr Jarosław Ruczyński jest absolwentem Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego. Studia magisterskie na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego ukończył w roku 1998, broniąc pracę zatytułowaną „Synteza analogów N-końcowego fragmentu galaniny”. Jego promotorem był prof. dr hab. Piotr Rekowski. Stopień doktora nauk chemicznych uzyskał w 2003 roku, również na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego, broniąc z kolei rozprawę doktorską zatytułowaną „Galanina – projektowanie i chemiczna synteza analogów N-końcowego fragmentu” wykonaną także pod opieką profesora Rekowskiego. Z Wydziałem Chemii Uniwersytetu Gdańskiego ściśle związana jest także kariera zawodowa dra Jarosława Ruczyńskiego. W roku 2002, jeszcze przed obroną doktoratu, został zatrudniony jako asystent w zespole badawczym profesora Piotra Rekowskiego (Zakład Chemii Związków Biologicznie Czynnych w obrębie Katedry Chemii Bioorganicznej). Od roku 2003 do chwili obecnej pracuje jako adiunkt w tej samej jednostce naukowej (po przekształceniach organizacyjnych jest to w chwili obecnej Pracownia Chemii Związków Biologicznie Czynnych (kierownik – prof. dr hab. Piotr Rekowski) w obrębie Katedry Biochemii Molekularnej).

OSIĄGNIĘCIA NAUKOWE – analiza bibliometryczna

Dr Jarosław Ruczyński jest współautorem łącznie 30 publikacji naukowych z listy JCR, z czego 21 opublikowanych zostało po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Sumaryczny IF wszystkich publikacji to 53.182, z czego 45.433 przypada na prace opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora. Pozostałe prace (jest ich 13) to publikacje nie posiadające współczynnika wpływu lub publikacje opublikowane jako materiały pokonferencyjne. Łącznie, według bazy Web of Science, prace dra Ruczyńskiego cytowane były (bez autocytowań) 186 (145) razy, z czego ogromna większość przypada oczywiście na te opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora. Indeks Hirscha wynosi 8. W dorobku naukowym dra Ruczyńskiego znajduje się również informacja o jednym krajowym zgłoszeniu patentowym, które w 2019 roku zostało objęte ochroną patentową na terenie Polski. Oprócz tego w ankiecie przedstawionej przez Kandydata do stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk chemicznych znalazła się informacja o udziale w 91 międzynarodowych i krajowych konferencjach z prezentacją posterową (w jednym przypadku było to wystąpienie ustne). Osiągnięcie habilitacyjne zatytułowane „Galanina, transportan i koniugaty peptydów penetrujących komórkę

– chemiczna synteza i badania ich właściwości farmakologicznych”, obejmuje 12 prac (prace wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego opublikowane zostały w następujących czasopismach naukowych: Scientific Reports (IF= 4.122), Bioconjugate Chemistry (IF = 4.485), Protein & Peptide Letters (IF = 1.068), Archives of Pharmacology (IF = 2.558), Folia Histochemica Cytobiologica (IF = 1.364), Pharmacology Reports (IF = 2.445), Journal of Physiology and Pharmacology (IF = 2.212), Journal of Peptide Science (IF = 1.654), Pharmacological Research (IF = 2.096)) o sumarycznym współczynniku wpływu IF = 29.683 (prace cytowane były 87 razy (71 bez autocytowań)). W przypadku 10 publikacji zaliczanych do osiągnięcia habilitacyjnego dr Ruczyński jest pierwszym lub drugim autorem, dodatkowo w 7 z nich autorem korespondencyjnym. Zgodnie z załączonymi deklaracjami Jego udział w powstaniu każdej z prac był wiodący i wynosił nie mniej niż 35%. Cennym elementem osiągnięcia habilitacyjnego jest też praca przeglądowa oznaczona jako H7, w której zostały zebrane aspekty dotyczące budowy, klasyfikacji, właściwości, mechanizmów działania oraz potencjalnego zastosowania peptydów penetrujących komórkę (również z uwzględnieniem transportu). Przyzwoicie wygląda również pozostały dorobek Kandydata. Chodzi zarówno o ilość i jakość publikacji oraz stopień zaangażowania dra Ruczyńskiego w ich powstanie. Podsumowując tą część uważam, że dorobek naukowy dra Jarosława Ruczyńskiego jest na dobrym poziomie i mieści się w ramach ogólnie przyjętych dla kandydatów ubiegających się o nadanie stopnia naukowego dra habilitowanego.

OSIĄGNIĘCIE HABILITACYJNE – badania naukowe

Badania naukowe wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego, będącego podstawą ubiegania się dra Jarosława Ruczyńskiego o nadanie Mu stopnia naukowego doktora habilitowanego dotyczą aspektów związanych z chemiczną syntezą oraz badaniami profilu farmakologicznego wybranych analogów N-końcowego fragmentu 1-15 neuropeptydu galaniny oraz jego hybrydowych analogów z innymi biologicznie czynnymi peptydami (mastoparan) lub ich fragmentami (entotelina-1), ze szczególnym uwzględnieniem transportu oraz jego koniugatów. Galanina należy do rodziny neuropeptydów występujących w ośrodkowym oraz obwodowym układzie nerwowym (obecna jest również w tkankach obwodowych). Na przykładzie wielu przeprowadzonych badań wykazano, że neuropeptyd ten charakteryzuje się wielokierunkowym działaniem wewnątrzustrojowym, regulując wydzielanie hormonów części gruczołowej i nerwowej przysadki, motorykę przewodu pokarmowego, czynność zewnątrzwydzielniczą trzustki, funkcję układu sercowo-naczyniowego, czy przewodzenie bodźców czuciowych. Neuropeptyd hamuje także przekazywanie nerwowo-synaptyczne w obszarach mózgu związanych z procesami uczenia się i zapamiętywania oraz wpływa na zachowanie w reakcjach stresowych, co sugeruje jego zaangażowanie w rozwój depresji. Galanina odgrywa również zasadniczą rolę w ośrodkowych mechanizmach związanych z otyłością. Ten bardzo szeroki zakres aktywności biologicznych powoduje zaangażowanie galaniny w powstawanie wielu nieprawidłowości w funkcjonowaniu organizmów, a w niektórych przypadkach wręcz występowaniu poważnych schorzeń. W związku z tym opracowanie struktury analogów galaniny wykazujących selektywne działanie względem określonych typów receptorów oraz pożądaną aktywność (agonistyczną bądź antagonistyczną) jest drogą prowadzącą do dokładnego poznania mechanizmów jej działania, jak również stwarza możliwość opracowania na jej bazie nowych, użytecznych farmaceutyków. Dokładnie temu zagadnieniu poświęcona jest pierwsza część badań wchodzących w skład osiągnięcia

WYDZIAŁ CHEMII

ul. Wita Stwosza 63, 80-308 Gdańsk

tel. +48 523 50 10, fax +48 523 50 12, email: dziekanat.chemia@ug.edu.pl



habilitacyjnego, zakładająca w szczególności znalezienie polipeptydów wykazujących selektywne właściwości agonistyczne lub antagonistyczne w stosunku do receptorów galaniny obecnych w przewodzie pokarmowym (mięśniach gładkich żołądka, jelita cienkiego i grubego) oraz w komórkach β wysp trzustkowych. Zrealizowane zadania i wnioski z nich płynące zostały opisane w pierwszych pięciu pracach stanowiących osiągnięcie habilitacyjne. Zawierają one informacje dotyczące znaczenia kluczowych pozycji w modyfikowanej sekwencji oraz akceptowanych lub nieakceptowanych reszt aminokwasowych mających wpływ na oddziaływanie analogów z receptorami odpowiedzialnymi za konkretną aktywność w wymienionych powyżej tkankach i przełożeniem tego na efekt fizjologiczny. W kolejnym etapie badań habilitant skupił się na hybrydowych pochodnych galaniny, którymi były odpowiednio galapran, transportan oraz transportan 10. Pod kątem zdolności oddziaływania z receptorami galaninowymi tylko dwie pierwsze pochodne wykazują do nich duże powinowactwo. Natomiast jeżeli chodzi o aktywność tylko galapran wykazuje niektóre z aktywności charakterystycznych również dla analogów galaniny. Dwa pozostałe analogi charakteryzują się wysoką zdolnością translokacji do wnętrza komórki, co pozwala je zaklasyfikować do grupy związków zwanych peptydami penetrującymi komórkę. Oba peptydy różnią się cytotoksycznością (efekt był również przedmiotem przeprowadzonych i opisanych badań w ramach osiągnięcia habilitacyjnego), co ma wpływ na ich potencjalne, praktyczne wykorzystanie. Przeprowadzone prace miały na celu określenie aktywności hybrydowych analogów względem tkanek układu pokarmowego (mięśnie gładkie żołądka), układu krwionośnego, związanego z modulacją aktywności fenyleferyny (mięśnie gładkie tętnicy ogonowej szczura) oraz zbadaniu ich właściwości pod kątem wykorzystania jako peptydów penetrujących komórkę (w kontekście tego zadania badaniom poddane zostały różne koniugaty peptydów) użytecznych w skutecznym dostarczaniu substancji leczniczych. Ciekawym aspektem tych eksperymentów było zbadanie właściwości antydrobnoustrojowych połączeń transportanu 10 z wankomycyną. Odnotować należy, że w trakcie prowadzonych prac dr Ruczyński zmierzył się również z dwoma aspektami metodycznymi. Pierwszym było opisanie i rozwiązanie problemu dotyczącego powstawania apartimidu z udziałem pochodnej Asp(ODmab) używanej do syntezy, który nie był wcześniej opisany w literaturze. Drugi dotyczył możliwości wykorzystania „reakcji klik” do syntezy koniugatów peptydów z innymi cząsteczkami, np. sondami fluorescencyjnymi.

Zaplanowane i przeprowadzone badania charakteryzują się wysokim poziomem naukowym i w każdym przypadku doprowadziły do otrzymania szeregu cennych informacji. Na uwagę zasługuje również fakt, że są one tematycznie bardzo spójne i w całości stanowią jednorodny wątek naukowy.

DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

Dr Jarosław Ruczyński od początku swojej kariery zawodowej aktywnie uczestniczy w procesie dydaktycznym jednostki macierzystej. Sprawował opiekę nad siedmioma pracami licencjackimi, wypromował również trzynastu magistrów. Kandydat uczestniczył w opiece nad 5 doktorantami, pełnił również funkcję promotora pomocniczego w jednym zakończonym przewodzie doktorskim. W trakcie swojej kariery zawodowej dr Ruczyński brał udział w opracowaniu programu zajęć i materiałów dydaktycznych oraz prowadził lub prowadzi następujące zajęcia dydaktyczne: wykład i ćwiczenia laboratoryjne z Analizy chemicznej związków biologicznie czynnych (dla studentów II roku Chemii, studia pierwszego stopnia),

ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne z Analizy chemicznej biomolekuł (dla studentów III roku Ochrony Środowiska, studia pierwszego stopnia), wykład i ćwiczenia laboratoryjne z Analizy biomedycznej (dla studentów II roku Chemii, studia drugiego stopnia, niestacjonarne), ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne z Chemii polimerów (dla studentów III roku Chemii, studia pierwszego stopnia), ćwiczenia laboratoryjne z Syntezy związków biologicznie czynnych (dla studentów I roku Chemii, studia drugiego stopnia), wykład specjalizacyjny Właściwości fizykochemiczne aminokwasów i ich pochodnych (dla studentów I roku Chemii, studia drugiego stopnia).

DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACYJNA

Aktywność dra Jarosława Ruczyńskiego przejawia się również w sferze organizacyjnej i popularyzatorskiej. Od 2005 roku jest edytorem stron internetowych Polskiej Społeczności Peptydowej (adres strony internetowej: <https://www.ppc.univ.gda.pl>), a od roku 2014 także edytorem stron internetowych Europejskiego Towarzystwa Peptydowego (adres strony internetowej: <https://www.eurpepsoc.com>). Odpowiednio od roku 2005 i 2001 jest również aktywnym członkiem obu stowarzyszeń naukowych. W roku 2006 brał udział w pracach komitetu organizacyjnego 29-tego Europejskiego Sympozjum Peptydowego, które odbyło się w Gdańsku, natomiast w roku 2009 był współprzewodniczącym 20-ego Polskiego Sympozjum Peptydowego (Władysławowo). Dr Ruczyński aktywnie uczestniczy również w pracach popularyzujących naukę wśród młodzieży prowadzonych na Wydziale Chemii UG (warsztaty i pokazy dla młodzieży, dni otwarte Wydziału).

INNE OSIĄGNIĘCIA

Prowadzenie badań naukowych możliwe jest, jeżeli dysponuje się odpowiednimi środkami i możliwością współpracy z innymi ośrodkami. Tutaj osiągnięcia dra Jarosława Ruczyńskiego wyglądają bardzo słabo i stanowią najniższy punkt oceny całego dorobku. Kandydat nigdy nie kierował żadnymi projektami finansowanymi ze źródeł zewnętrznych, chociaż kilka razy występował w charakterze wykonawcy takich projektów. W załączonej dokumentacji znajdują się natomiast informacje dotyczące kierowaniem przez Kandydata corocznych projektów w ramach badań własnych prowadzonych na Wydziale Chemii UG. W ankiecie brak również informacji o odbytych stażach naukowych i podjętej współpracy naukowej – czy w kraju, czy za granicą. Niewątpliwie przy poprawnym dorobku składającym się na osiągnięcie habilitacyjne pozostawia to dużo do myślenia jeżeli chodzi o umiejętność zdobywania finansowania na badania i umiejętność kierowania grupą badawczą (zwłaszcza w kontekście stanięcia u progu samodzielności naukowej jakim jest niewątpliwie uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego). Mam nadzieję, że sytuacja ta na obu wskazanych powyżej płaszczyznach ulegnie zmianie po awansie naukowym.

W trakcie dotychczasowej kariery dr Ruczyński raz wystąpił w roli recenzenta publikacji w czasopiśmie naukowym (International Journal of Peptide Research and Therapeutics). Nigdy natomiast nie uczestniczył w wykonywaniu ekspertyz lub innych opracowań na zamówienie, nie uczestniczył w zespołach eksperckich i konkursowych, nie recenzował żadnych projektów międzynarodowych i krajowych.

Jako inne osiągnięcia Kandydata wymienić należy również kilka nagród, które ma na swoim koncie. Jako przykłady można tu wymienić stypendium za osiągnięcia naukowe Fundacji Rozwoju Uniwersytetu

Gdańskiego, czy wyróżnienie Polskiego Towarzystwa Chemicznego za Najlepszą Pracę Doktorską obronioną na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego w 2003 roku.

PODSUMOWANIE

Podsumowując stwierdzam, że dorobek naukowy dra Jarosława Ruczyńskiego, jego osiągnięcia organizacyjne i dydaktyczne, pomimo dwóch zauważalnych rys, spełniają wymagania zwyczajowe i ustawowe, stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego i stwierdzam, że Jego wniosek do Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego jest zasadny. W swojej ocenie kierowałem się wytycznymi zawartymi w art. 16.1 Ustawy o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki z dnia 14 marca 2003 (tekst jednolity wg Dz. U. z 2017 r. poz. 1789), Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz.U. z 2018 r. poz. 261) i Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 roku w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. nr 196, poz. 1165).

Adam Prahl