



KATEDRA I ZAKŁAD PATOFIZJOLOGII

UNIwersytetu Medycznego w Lublinie

ul. Jaczewskiego 8, 20-090 Lublin

tel.: +48-81-7187365

fax: +48-81-7187364

**kierownik: prof. zw. dr hab. n. med. Stanisław J. Czuczwar
(czuczWarsj@yahoo.com)**

Ocena dorobku naukowego i cyklu prac „Wpływ wybranych substancji czynnych na plastyczność neuronów czuciowych zaopatrujących pęcherz moczowy u świni domowej, stanowiący model zwierzęcy tego narządu dla człowieka” dr Agnieszki Bossowskiej z Katedry Fizjologii Człowieka (Wydz. Nauk Medycznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie)

Dr Agnieszka Bossowska jest absolwentką Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie. Studia ukończyła w roku 1996 i w tym samym roku została zatrudniona na stanowisku asystenta w Katedrze Biochemii Zwierząt macierzystej uczelni. Po roku rozpoczęła pracę w Katedrze Fizjologii Klinicznej na powyższym stanowisku (w roku 1999 na bazie m.in. Akademii Rolniczo-Technicznej został utworzony Uniwersytet Warmińsko-Mazurski). Obecnie pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Fizjologii Człowieka na Wydziale Nauk Medycznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. W roku 2001 obroniła rozprawę doktorską „Lokalizacja, kodowanie chemiczne i zmienność fenotypowa neuronów czuciowych zaopatrujących komórki zwoju kręzkowego tylnego świni”.

Ocena parametryczna dorobku naukowego dr Agnieszki Bossowskiej

Dr A. Bossowska jest współautorką 25 prac oryginalnych posiadających współczynnik wpływu (IF), wahający się od wartości 0,259 do 3,414. Przy kwalifikacji tychże prac brałem

pod uwagę fakt posiadania, lub nie, współczynnika wpływu w roku ukazania się publikacji. W 7 z nich jest pierwszym autorem, co wskazuje na jej istotny wkład w ich powstanie. Poza tym jest współautorką 11 publikacji bez IF, dwóch rozdziałów w książkach oraz 122 komunikatów zjazdowych. Co ciekawe, jest pierwszym autorem znacznej części komunikatów zjazdowych. Łączny współczynnik wpływu publikacji Habilitantki wynosi 23,693 – dominują jednak czasopisma posiadające IF mniejszy od wartości 1. Na tym tle należy dobrze ocenić cytowania prac Habilitantki, które oscylują wokół wartości 100 (110 wg bazy Scopus i 96 wg bazy Web of Science). Współczynnik Hirscha osiągnął wartość 6 (baza Web of Science) a według bazy Scopus wynosi on 5.

Ocena osiągnięcia naukowego (cykl 5 publikacji) oraz pozostałego dorobku naukowego

Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego Habilitantki posiadają współczynnik wpływu – cztery z nich o wartości 0,57 a jedna – 1,489. Prace są zwarte tematycznie i dotyczą charakterystyki unerwienia czuciowego pęcherza moczowego świni oraz zmian fenotypowych neuronów czuciowych pod wpływem szeregu neurotoksyn. We wszystkich powyższych publikacjach Habilitantka jest pierwszym autorem i posiada 80-90% wkład w ich powstanie. Współautorzy potwierdzają istotną rolę Habilitantki we wszystkich elementach warunkujących powstanie publikacji, czyli w koncepcji badań, uzyskaniu wyników i ich interpretacji oraz w napisaniu tekstów naukowych.

Cel badań oraz wybór modelu doświadczalnego oceniam bardzo pozytywnie. Pęcherz moczowy świni pod względem czynnościowym bardziej odpowiada pęcherzowi moczowemu człowieka w porównaniu do badań prowadzonych na gryzoniach. Z drugiej strony szereg neurotoksyn jest obecnie branych pod uwagę jako potencjalnych leków w neurogennych zaburzeniach oddawania moczu (pęcherz nadaktywny, zespół pęcherza bolesnego, śródmiąższowe zapalenie pęcherza). Co więcej, niektóre z nich już się stosuje z tych wskazań, co wynika z ostatnich pozycji piśmiennictwa. Jednakże brak jest charakterystyki skutków działania tego typu postępowania w odniesieniu do zmian na poziomie neuronalnym w modelu pęcherza świńskiego – tę lukę bardzo dobrze wypełnia cykl prac Habilitantki. Z jednej strony jej badania scharakteryzowały charakter unerwienia czuciowego pęcherza, wskazując, iż pochodzi ono z neuronów czuciowych zwojów rdzeniowych (neurony DRG), w przeważającej większości z segmentów S₁ i S₄. Habilitantka dokonała także analizy morfologicznej neuronów ze względu na ich rozmiary, wskazując na największą populację neuronów o rozmiarach średnich i najmniejszą – neuronów o dużej średnicy (poniżej 0,4%). Badania przeprowadzono metodą znakowania wstecznego. Ze względu na zawartość

neuroprzekaźników (lub enzymów je syntetyzujących) Habilitantka wyróżniła neurony posiadające substancję P (45%), peptyd kodowany genem kalcytoniny (36%) oraz peptyd aktywujący cyklazę adenylową przysadki (26%). Neurony zawierające galaninę, czy somatostatynę były w zdecydowanej mniejszości a jedynie pojedyncze neurony posiadały kalbindynę (J. Physiol. Pharmacol., 2009:60:77-81). Pozostałe cztery prace cyklu (Pol. J. Vet. Sci., 2012; 15:101-109; 135-142; 345-353; 355-363) odnoszą się do wpływu neurotoksyn na plastyczność fenotypów chemicznych neuronów czuciowych zbierających bodźce z pęcherza moczowego świni. Konantokina oraz pozostałe neurotoksyny, resiniferatoksyna, toksyna botulinowa i tetrodotoksyna, podane we wlewie do pęcherza moczowego, wpływały istotnie na plastyczność neuronów DRG, modyfikując liczbę poszczególnych populacji badanych komórek nerwowych. Na podstawie różnic w efektach plastycznych poszczególnych neurotoksyn, Habilitantka w ramach dyskusji wyników, stara się „dopasować” poszczególne neurotoksyny do terapii zaburzeń mikcji na odmiennym tle patogenetycznym.

W ramach innych kierunków działalności naukowej, Habilitantka opublikowała szereg prac dotyczących unerwienia wybranych narządów wewnętrznych u zwierząt i człowieka. Chciałbym zwrócić szczególną uwagę na prace dotyczące narządów człowieka – Habilitantka jest współautorem publikacji wskazujących na zmiany unerwienia czuciowego i autonomicznego pochwy u kobiet z genetycznym niedorozwojem narządów płciowych (Gynecol. Endocrinol., 2009;25:1-10). Wysoko także oceniam pracę wskazującą na istotne zmiany w unerwieniu pęcherza moczowego u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym (Mult. Scler., 2009;15:860-868). Kolejnym kierunkiem badań Habilitantki jest badanie charakterystyki neurochemicznej zwojów nerwowych i niektórych regionów mózgu (jądro migdałowe, pole przedwzrokowe podwzgórza). Wreszcie Habilitantka uczestniczyła w badaniach określających zmiany plastyczne neuronów zaopatrujących jelita w warunkach uszkodzeń neuronalnych, czy wywołanych stanów zapalnych jelit.

Nie brałem pod uwagę wyników badań opublikowanych pod postacią komunikatów zjazdowych, w których niejednokrotnie zostały opisane wartościowe wyniki, jak np. te odnoszące się do możliwości wykorzystywania jonów cynku jako neuroprzekaźników w komórkach nerwowych przewodu pokarmowego. Tego typu wyników, czekających na publikację w formie oryginalnych prac, jest względnie dużo.

Działalność dydaktyczno-organizacyjna oraz popularyzująca naukę

Dr A. Bossowska posiada bogate doświadczenie dydaktyczne. W roku 2008 została koordynatorem dydaktycznym w Katedrze Fizjologii Człowieka Wydziału Nauk Medycznych

Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. W związku z tym jest odpowiedzialna za całokształt prowadzonego procesu dydaktycznego z fizjologii dla studentów medycyny i kierunku „dietetyka” – zaprojektowanie tematyki zajęć, przygotowanie prezentacji multimedialnych oraz zorganizowanie laboratorium dydaktycznego. Prowadzi również zajęcia ze studentami medycyny i dietetyki. Rozpoczęła także w roku 2011 prowadzenie zajęć ze studentami anglojęzycznymi, przygotowując jednocześnie szereg anglojęzycznych prezentacji multimedialnych. W tymże roku została powołana w skład Wydziałowej Komisji ds. Oceny Poziomu Nauczania a od roku 2012 prowadzi kursy przygotowawcze na anglojęzyczne studia medyczne. Jest także opiekunem roku na kierunku „dietetyka” – tę funkcję powierzono jej w roku 2012. Wcześniej, tj. w latach 1996-2008 prowadziła zajęcia z biochemii dla studentów Wydz. Medycyny Weterynaryjnej oraz Wydz. Bioinżynierii Zwierząt Akademii Rolniczo-Technicznej a także zajęcia z fizjologii dla studentów Wydz. Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. W roku 2012 uczestniczyła w kursie dydaktycznym w Maastricht (Holandia) nt. nowego systemu nauczania problemowego.

Brała czynny udział w pracach komitetów organizacyjnych – pełniła funkcje skarbnika Sympozjum Polskiego Tow. Histochemików i Cytochemików w Starych Jabłonkach (2006) oraz członka Komitetu Organizacyjnego kolejnej konferencji z powyższego cyklu (Olsztyn, 2013).

Jest zastępcą przewodniczącego Oddziału Olsztyńskiego Polskiego Tow. Histochemików i Cytochemików.

Od roku 1997 Habilitantka uczestniczy w dniach otwartych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, prezentując pracownie immunohistochemiczną i mikroskopii fluorescencyjnej. Ponadto opiekuje się członkami Studenckiego Koła Naukowego.

W roku 2003 i 2012 udzieliła wywiadu dla odpowiednio Gazety Uniwersyteckiej (na temat uzyskanego grantu zagranicznego) oraz Wiadomości Uniwersyteckich Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego (na temat leczniczych własności neurotoksyn).

Realizowane projekty badawcze

Habilitantka była zaangażowana w realizację międzynarodowego projektu badawczego. Otrzymała grant przyznany przez „Cardura International Competitive Awards Program” na lata 2003-2004 i pełniła funkcję kierownika badań. W ramach tego projektu zbadała wpływ doksazosyny na doświadczalne zapalenie pęcherza moczowego świni. Należy załować, iż do chwili obecnej ukazało się na bazie tych badań jedynie kilka komunikatów zjazdowych. Ponadto była wykonawcą trzech krajowych grantów pozauczelnianych.

Nagrody i wyróżnienia

Dr A. Bossowska otrzymała dwie nagrody rektorskie za działalność naukową oraz jedną za rozprawę doktorską. Ponadto jej referat oraz plakat zostały uznane za najlepsze podczas odpowiednio, konferencji krajowej i zagranicznej.

Podsumowanie

Osiągnięcia naukowe, włączając cykl prac poświęcony czuciowemu unerwieniu pęcherza moczowego oraz jego modyfikacji pod wpływem neurotoksyn oceniam jednoznacznie pozytywnie. Wynik badań cyklu, w którym Habilitantka odegrała wiodącą rolę, mają nie tylko znaczenie poznawcze, ale też potencjalne znaczenie kliniczne dla lepszego wykorzystania stosowanych od pewnego czasu w leczeniu zaburzeń mikcji neurotoksyn. To fakt, że wiele publikacji Habilitantki ukazało się w czasopiśmie ze współczynnikami wpływu poniżej wartości 1, jednak liczba publikacji powoduje, iż łączny współczynnik zbliżył się do 24, co jest już wartością znaczącą. Poza tym fakt osiągnięcia liczby cytowań w granicach 100 świadczy, iż działalność badawcza Habilitantki wpływa istotnie na rozwój nauki.

Habilitantka posiada znaczące osiągnięcia dydaktyczne a ponadto kierowała zagranicznym projektem naukowym. Uznanie budzi także jej działalność popularyzatorska.

Moim zdaniem działalność naukowa oraz dydaktyczno-organizacyjna dr A. Bossowskiej spełnia wymagania ustawy o stopniach i tytułach naukowych. Na tej podstawie przedstawiam Komisji Habilitacyjnej wniosek o dopuszczenie Habilitantki do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Lublin, 2014-01-07

KIEROWNIK
Katedry i Zakładu Patofizjologii
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Prof. dr hab. Stanisław Smoczyk