

Prof. dr hab. Marek Galanty

Warszawa, dn. 9.05.2016

Katedra Chorób Małych Zwierząt z Kliniką

Wydział Medycyny Weterynaryjnej

SGGW w Warszawie

O C E N A

osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych

dr n. wet. Adama Brodzkiego

w postępowaniu dotyczącym nadania

stopnia doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych

Przebieg pracy zawodowej

Doktor Adam Brodzki tytuł lekarza weterynarii uzyskał na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Akademii Rolniczej w Lublinie w 1995 roku. W tym samym roku rozpoczął pracę jako asystent na macierzystej Uczelni w Katedrze i Klinice Chirurgii, gdzie pracuje do chwili obecnej. W Placówce tej przeszedł kolejne szczeble awansu akademickiego.

W 2003 roku na podstawie Uchwały Rady Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Akademii Rolniczej w Lublinie uzyskał tytuł doktora nauk weterynaryjnych na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Wolne aminokwasy, oraz magnez, miedź i cynk w nowotworach skóry, tkanki podskórnej i gruczołu sutkowego u psów”. Po uzyskaniu tytułu doktora nauk weterynaryjnych od 2004 roku do chwili obecnej dr Adam Brodzki pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze i Klinice Chirurgii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego (wcześniej Akademii Rolniczej) w Lublinie. W ramach doskonalenia zawodowego pogłębiał swoją wiedzę uczestnicząc na stażach naukowych w Klinice Chirurgii Zwierząt UVL w Koszycach oraz w Klinice Chirurgii Małych Zwierząt i Koni na Uniwersytecie Weterynaryjnym we Wiedniu.

Ocena dorobku naukowego

Dr Adam Brodzki jest autorem lub współautorem 67 prac oryginalnych (w tym sześciu z nich będących podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego). W liczbie tej zawiera się 16 doniesień oraz referatów na konferencjach. Łączny Impact Factor jest znaczny i wynosi 31.165. Według punktacji MNiSW dr Adam Brodzki z prac wyróżnionych w JCR uzyskał 730 punktów. Według Web of Science (All Databases) Indeks Hirscha wynosi 5, a liczba cytowań 82 (w tym 27 autocytowań). Swoje prace publikował w renomowanych czasopismach naukowych takich jak: Bone (IF – 3,829), Poultry Science (IF – 1,747), Theriogenology (IF 1,798), Magnesium Research (IF -1,556), Reproduction in Domestic Animals (IF- 1,515), InVivo (IF - 0,974), Folia Biologia (IF - 0,882), Annals of Animal Science (IF - 0,613), Bulletin of the Veterinary Institute In Pulawy (IF - 0,365), Pol. J. Environ. Stud (IF - 0,627), Medycynie Weterynaryjnej (IF- 0,218), Tierärztliche Umschau (IF - 0,131).

Już od początku swojej aktywności zawodowej w centrum zainteresowań badawczych Habilitanta znalazły się zagadnienia związane z onkologią weterynaryjną. Efektem tych badań było napisanie i obrona w 2003 r. pod kierunkiem profesora dr habil. Piotra Silmanowicza pracy doktorskiej oraz jej opublikowanie w postaci 6 doniesień w czasopismach polskich i zagranicznych. Jako cenne osiągnięcie uważam wykazanie przydatności oznaczania stężenia wybranych wolnych aminokwasów, magnezu miedzi oraz cynku w tkance / surowicy jako metody uzupełniającej w określaniu złośliwości nowotworów skóry, tkanki podskórnej i gruczołu sutkowego u psów. W celu realizacji w/w badań nawiązał współpracę z profesorem dr habil. Kazimierzem Pasternakiem z Katedry Chemii Ogólnej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.

Bardzo interesujące w dorobku Habilitanta są badania nad oddziaływaniem Tamoxifenu i cyclophosphamidu na niektóre wskaźniki płodności i wybrane parametry odporności u psów z nowotworami powłoki ciała. Habilitant wykazał przejściowy negatywny wpływ w/w preparatów na funkcję układu rozrodczego oraz wybrane parametry odporności komórkowej u psów, co ma istotne znaczenie w zachowaniu zdolności reprodukcyjnych leczonych pacjentów. Wyniki tych badań zostały opublikowane w trzech wysoko punktowanych czasopismach w języku polskim i angielskim.

Obszerny ilościowo dorobek naukowy Kandydata (który zaowocował serią dziesięciu, dobrych publikacji) koncentruje się na aspektach określenia statusu immunologicznego krów

w okresie okołoporodowym, nie tylko w kontekście chorób układu rozrodczego, ale także układu pokarmowego wymagających interwencji chirurgicznej, jak to ma miejsce na przykład w przypadku przemieszczenia trawieńca. W zakrojonych na szeroką skalę badaniach przeprowadzonych w grupie chorych krów zostało wykazane nie tylko obniżenie komórkowej i humoralnej odporności swoistej i nieswoistej macicy, ale także została podjęta próba podnoszenia odporności poprzez immunomodulację ogólną i miejscową objętą procesem chorobowym macicy zwierzęcia. Badania te przeprowadzone na licznej grupie chorych osobników są wartościowe nie tylko ze względu na aspekt poznawczy ale i praktyczny, ponieważ odnoszą się do poważnego problemu ekonomicznego w hodowli bydła na całym świecie. Wymienione powyżej oba obszary badawcze możliwe były do realizacji dzięki współpracy z Katedrą i Kliniką Rozrodu Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP w Lublinie.

Znaczący udział w ogólnym dorobku naukowym Kandydata stanowią przeprowadzone wraz z dr hab. R. Tatarą z Katedry Fizjologii Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP w Lublinie badania wytrzymałościowe kości u różnych gatunków zwierząt, oraz wpływ preparatów steroidowych na ich własności morfologiczne i mechaniczne. Wyniki tych badań zostały opublikowane w ośmiu czasopismach w języku polskim i angielskim. Jako cenne uważam między innymi określenie korelacji między objętościową gęstością mineralną, parametrami morfologicznymi i własnościami mechanicznymi a obrazowaniem tomografii komputerowej, jako nieinwazyjną metodą oceny jakości szkieletu w warunkach *in vivo*. W tym temacie nowatorskim było także wykorzystanie techniki komputerowej w monitorowaniu wyników badań dotyczących regulacji metabolizmu tkanki kostnej przez czynniki fizjologiczne, żywieniowe, farmakologiczne i toksykologiczne. Jako cenne ze względów poznawczych i aplikacyjnych uważam wykazanie przez Habilitanta przydatności w obrazach rentgenowskich wskaźnika korowo-trzonowego kości udowej u psów w ocenie postępujących w miarę starzenia jakościowych zmian układu szkieletowego u psów. Ponadto w ramach tych badań udokumentował korzystny wpływ alfa-ketoglutaranu na właściwości morfologiczne i wytrzymałościowe kości korowej i gąbczastej u zwierząt. Należy podkreślić aplikacyjne możliwości tych badań w leczeniu metabolicznych chorób kości nie tylko u zwierząt, ale także i u ludzi.

Ostatni wymieniony przez Kandydata obszar badawczy obejmuje prace kliniczne związane chirurgią weterynaryjną z zakresu: anestezjologii, traumatologii, onkologii a także ortopedii. Ta część aktywności naukowej zawiera wiele elementów aplikacyjnych i wskazuje

na interdyscyplinarne podejście Kandydata do zagadnień klinicznych. W tym zakresie można zauważyć szczególne koncentrowanie się wokół takich zagadnień badawczych jak:

- ciała obce w narządach jamistych (przełyk, pęcherz moczowy) u psów. W tym obszarze zajmował się nie tylko zmianami nowotworowymi tych narządów, lecz także nietypowymi przypadkami utkwienia w nich ciał obcych. Wyniki tych badań opublikował w trzech renomowanych polskich i zagranicznych czasopismach weterynaryjnych,

- trudne złamania kości oraz wykorzystanie jednej z najbardziej uniwersalnych metod stabilizacji zewnętrznej złamań z wykorzystaniem stabilizatora Ilizarowa w praktyce weterynaryjnej. W tym zakresie Habilitant ma w swoim dorobku dwie prace oraz jedno doniesienie konferencyjne,

- stosunkowo rzadko występujące nowotwory żołądka u psów. W opisanych przez siebie przypadkach klinicznych wykazał praktyczne możliwości zastosowania nowoczesnych histopatologicznych technik immunohistochemicznych histochemicznych umożliwiających dokładne rozmieszczenie poszczególnych linii komórkowych w guzie, stwierdzenie infiltracji, czy też określenie stopnia zróżnicowania komórek, mających znaczenie w określaniu rokowania (3 publikacje),

- choroby jajnika (ropień, błoniak ziarnisty) u psów, czy też przypadek ciężkiego porodu u kotki spowodowany wodogłowie płodów (3 publikacje),

- wykorzystanie midazolamu i ksylazyny w krótkotrwałym znieczuleniu u psów. Wyniki tych badań są merytorycznie interesujące i mają duże znaczenie aplikacyjne ze względu na częste wskazania do przeprowadzania takiego sposobu znieczulenia w praktyce klinicznej (2 publikacje).

W podsumowaniu działalności naukowej dr Adama Brodzkiego należy podkreślić podejmowanie trudnych i skomplikowanych zadań badawczych, twórcze i nowatorskie podejście do występujących problemów, a przede wszystkim poszukiwanie nowych i skutecznych metod ich rozwiązywania. Dyscyplina jaką zajmuje się Habilitant, czyli chirurgia weterynaryjna wymaga wielodyscyplinarnego podejścia do zagadnień, a przede wszystkim opanowania trudnego warsztatu klinicznego. W dorobku badawczym dr Adama Brodzkiego materiał kliniczny jest zasadniczym źródłem inspiracji badawczych. Jego prace naukowe i popularyzatorskie podporządkowane są nadrzędnemu celowi jakim jest usprawnienie procedur chirurgicznych i farmakologicznych.

Ocena jednotematycznego cyklu publikacji

pt. „Badania nad nowotworami okolicy odbytu u psów”

Podstawą rozprawy habilitacyjnej stał się jednotematyczny cykl publikacji opublikowanych w latach 2013-2015 i dotyczący badań nad biologią nowotworów okolicy okołodbytowej u psów. W pięciu Habilitant jest pierwszym i w jednej drugim autorem. Jego udział w prowadzeniu badań i powstaniu prac był znaczny przeciętnie wynosił ponad 75 procent (85%, 85%, 80% i 50%, 70%, 85%). Wszystkie artykuły Autor opublikował w renomowanych czasopismach takich jak: *Magnesium Research* (IF 1,556), *InVivo* (IF 0,974), *Bulletin of the Veterinary Institute In Pulawy* – dwie prace- (IF 0,365), *Folia Biologia* (IF 0,882), *Medycynie Weterynaryjnej* (IF 0,218). Łączną punktacja wymienionych czasopism wg listy czasopism punktowanych MNiSW i współczynnik oddziaływania (IF) oceniam jako wysokie i wynoszące odpowiednio 100 i 4,427.

Leczenie nowotworów okolicy okołodbytowej u psów ma już długą historię i od dawna jest obiektem licznych badań. Jednak pomimo wdrażania nowych metod diagnostycznych, oraz terapeutycznych wyleczalność tych nowotworów nadal jest niewystarczająca. Stąd wysiłki lekarzy i badaczy od dawna są skupione na doskonaleniu istniejących oraz opracowywaniu nowych metod leczenia. Stosunkowo częste ich występowanie, sąsiedztwo odbytu, zatok okołodbytowych, ryzyko infekcji a także ryzyko uszkodzenia mechanizmu zwieraczowo-odbytowego powoduje, że leczenie tych zmian nadal stanowi duże wyzwanie dla klinicystów. W swoich pracach dr Adam Brodzki podejmuje zakrojone na szeroką skalę badania dotyczące biologii nowotworów okolicy okołodbytowej u psów w założeniu mających na celu ustalenie optymalnego sposobu ich leczenia. Badania te zostały przeprowadzone w warunkach klinicznych - na chorych zwierzętach, co znacznie podnosi ich wartość. Realizacja tych badań była możliwa dzięki dofinansowaniu projektu badawczego finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego: Nr NN 308295937 p.t.: „Skuteczność leczenia farmakologicznego i chirurgicznego nowotworów hormonozależnych psów, monitorowanych koncentracją adduktów DNA w zależności od rodzaju stwierdzonych receptorów i zastosowanego leczenia” z 2009 roku, w którym to projekcie Habilitant pełnił funkcję kierownika. Tematyka prac składających się na osiągnięcie naukowe jest spójna i dotyczy aktualnych możliwości diagnostyki, terapii nowotworów okolicy okołodbytowej u psów. Należy zaznaczyć, że badania w tym temacie dopełniają cykl wcześniej prowadzonych przez Habilitanta (w ramach dysertacji doktorskiej) badań dotyczących nowotworów skóry i tkanki podskórnej u psów. W czasie realizacji badań

Habilitant najpierw prześledził występowanie różnych rodzajów nowotworów okolicy okołodobykowej u psów w makroregionie lubelskim (Brodzki A., Sobczyńska-Rak A., Brodzki P., Tatara MR., Silmanowicz P.: *Występowanie, etiologia i antyhormonalne leczenie guzów odbytu u psów samców. Med. Wet.* 70, 585-648, 2014), a następnie konsekwentnie realizował kolejne zagadnienia badawcze polegające na badaniu wartości różnych parametrów choroby nowotworowej u psów. Oceniał diagnostyczną i prognostyczną wartość poziomu dwóch protein: jądrowego antygeny proliferacji komórkowej (PCNA) oraz antygeny Ki-67 w ocenie stopnia proliferacji komórek nowotworów odbytu u psów. Ponadto zajmował się określaniem całkowitego statusu antyoksydacyjnego, stężeniem cynku, koncentracją magnezu w surowicy a także odpowiedzią organizmu chorych psów na zastosowanie terapii hormonalnej. W toku badań prowadzonych na chorych psach prześledził oddziaływanie preparatów antyhormonalnych, stosowanych w leczeniu guzów odbytu, na proces angiogenezy poprzez określenie stężenia czynnik wzrostu śródbłónka naczyniowego (VEGF).

Nowatorskim było wykazanie wzrostu koncentracji VEGF (wpływającego na nasilenie procesu angiogenezy) w trakcie leczenia Tamoxifenem guzów hormonozależnych, co wskazuje na potrzebę prowadzenia w przyszłości prowadzenia uzupełniającej terapii preparatami hamującymi angiogenezę (Sobczyńska-Rak A., Brodzki A.: *VEGF and 17- β -estradiol Levels after tamoxifen Administration in Canine Hepatoid Gland Adenomas and Hepatoid Gland Epitheliomas. In Vivo* 28. 871-878. 2014).

Na szczególne podkreślenie zasługuje wykazanie przez dr wet. Adama Brodzkiego korelacji pomiędzy antygenem Ki-67, profilem wolnych aminokwasów, poziomem magnezu, cynku a rodzajem stwierdzonych zmian. Ma to szczególne znaczenie we wczesnym rozpoznawaniu złośliwych zmian tej okolicy. Dodatkowym nie mniej ważnym aspektem tych badań jest możliwość monitorowania skuteczności leczenia zachowawczego, rokowania oraz modelowania leczenia (Brodzki A., Łopuszyński W., Brodzki P., Tatara MR.: *Diagnostic and prognostic value of cellular proliferation assessment with Ki-67 protein in dogs suffering from benign and malignant perianal tumors. Folia Biologica Vol.62 nr 3, 235-241, 2014, ; Adam Brodzki A., Marcin R. Tatara M. R., Brodzki P.: Serum concentration of magnesium in dogs suffering from tumors of the perianal glands. Magnesium Research* 26, 87-92, 2013).

Podobnie przytoczone przez Autora wyniki dowodzą, że ocena profilu wolnych aminokwasów w surowicy krwi psów z nowotworami odbytu ma dużą wartość diagnostyczną i może stanowić uzupełnienie diagnostyki histologicznej nowotworów okolicy okołodobykowej (Brodzki A., Brodzki P., Szpetnar M., Tatara M. R.: *Serum concentration of*

free amino acids in dogs suffering from perianal tumours. Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy 57, 47- 52, 2013).

Istotne znaczenie ma wykazanie przez Habilitanta obniżenie całkowitego statusu antyoksydacyjnego i podwyższenie poziomu cynku po sześciu miesiącach od rozpoczęcia leczenia antyhormonalnego złośliwych nowotworów okolicy odbytu u psów. Obserwacja ta jest ważna z klinicznego punktu widzenia bowiem z jednej strony potwierdza udział całkowitego statusu antyoksydacyjnego w procesie nowotworowym, a z drugiej - w celu poprawienia skuteczności leczenia - wskazuje na potrzebę prowadzenia w przyszłości badań mających na celu nie tylko monitorowanie, ale także podwyższenie tegoż statusu w trakcie terapii antyhormonalnej złośliwych nowotworów okolicy odbytu u psów (Brodzki A., Brodzki P., Tatara M R., Kostro K.: *Total antioxidative status and zinc concentration in dogs suffering from perianal tumors. Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy 57, 47 - 52, 2015).*

Podsumowując stwierdzam, że przytoczone przez doktora n. weterynaryjnych Adama Brodzkiego badania stanowią oryginalny wkład w poznanie szeroko rozumianej odpowiedzi organizmu u pacjentów z guzami okolicy okołoodbytowej i są dużym osiągnięciem naukowym w znaczeniu poznawczym jak i aplikacyjnym. Wyniki tych badań mogą stanowić punkt wyjścia do dalszych badań, w założeniu mających na celu nie tylko szybkie rozpoznanie choroby, ale także precyzyjniejsze monitorowanie procesu leczenia i w konsekwencji poprawienie wyleczalności tych chorób.

Ocena działalności dydaktyczno-wychowawczej i organizacyjnej

Adam Brodzki od początku swego zatrudnienia podejmuje w szerokim zakresie różnorodne formy pracy dydaktyczno-wychowawczej. Aktywnie uczestniczy w procesie dydaktycznym na macierzystej uczelni poprzez prowadzenie zajęć ze studentami IV, V i VI roku, uczestnicząc w realizacji wielu przedmiotów z zakresu chirurgii ogólnej i szczegółowej różnych gatunków zwierząt tj psów i kotów, koni oraz zwierząt gospodarskich. Sprawował opiekę nad studentami odbywającymi staż kliniczny z chirurgii weterynaryjnej oraz był opiekunem i prowadził zajęcia praktyczne dla lekarzy weterynarii w ramach specjalistycznego stażu klinicznego. Aktywność nauczycielską cechuje wysoki poziom profesjonalizmu, a o atrakcyjności prowadzonych przez niego zajęć świadczy zatrudnienie w roli wykładowcy na Studiach Podyplomowych z zakresu Chorób Psów i Kotów na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Należy zaznaczyć, że Habilitant obowiązki pracownika naukowego łączy ściśle z zadaniami lekarza weterynarii codziennie aktywnego w działaniach klinicznych oraz aktywności dydaktycznej. Takie zaangażowanie tworzy mocną bazę dla właściwego wypełniania obowiązków nauczyciela akademickiego zaangażowanego w nauczanie chirurgii weterynaryjnej.

Dotychczasowa działalność organizacyjna Habilitanta została wysoko oceniona przez Rektora, co znalazło odpowiedni wyraz w postaci przyznania Indywidualnej Nagrody III Stopnia J.M. Rektora Akademii Rolniczej w Lublinie w 2004 roku, oraz przyznanie Brązowego Medalu Prezydenta RP za Długoletnią Służbę w 2013 roku.

Wniosek końcowy

Przedstawiony mi do oceny całokształt aktywności naukowej, działalności dydaktycznej i organizacyjnej dr Adama Brodzkiego, w tym cykl 6 prac będących podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych jest tematycznie ukierunkowany, wartościowy i stanowi istotny wkład w rozwój nauk weterynaryjnych. Uważam, że dr Adam Brodzki jest pracownikiem przygotowanym do samodzielnego prowadzenia badań naukowych oraz kierowania zespołem badawczym.

W obszarze omawianej problematyki naukowej Habilitant posiada również duże doświadczenie kliniczne, co znalazło przełożenie na fakt, że wiele jego prac znalazło zastosowanie w praktyce klinicznej. Swoim dorobkiem badawczym i klinicznym wnosi istotny wkład w rozwój nie tylko krajowej, ale światowej chirurgii weterynaryjnej.

Mając powyższe na uwadze pragnę stwierdzić, że przedstawione mi do oceny dorobek naukowy doktora Adama Brodzkiego odpowiada warunkom określonym w art. 16 i 17 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami), jak również rozporządzenia 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). W związku powyższym wnioskuję o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu o nadanie doktorowi nauk weterynaryjnych Adamowi Brodzkiemu stopnia doktora habilitowanego.

