

Olsztyn, 10.07.2023 r

dr hab. Yauheni Zhalniarovich, prof. UWM  
Katedra Chirurgii i Rentgenologii z Kliniką  
Wydział Medycyny Weterynaryjnej  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
ul. M. Oczapowskiego 14/ CH104

## Ocena

dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego dr n. wet. Agnieszki Antończyk pt. „Analiza czynników ryzyka anestezyjologicznego wpływających na żywotność szceniąt urodzonych w wyniku planowego cięcia cesarskiego” w postępowaniu o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

### 1. Informacje ogólne i przebieg pracy zawodowej

Doktor n. wet. Agnieszka Antończyk uzyskała tytuł lekarza weterynarii na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w 2008 roku. W roku 2012 rozpoczęła pracę na stanowisku asystenta w Katedrze i Klinice Chirurgii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Od 2015 roku do chwili obecnej jest adiunktem w tej samej jednostce. Stopień naukowy doktora nauk weterynaryjnych Habilitantka uzyskała na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w roku 2013, na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Komputerowa analiza ruchliwości i morfologii plemników psa w nasieniu świeżym i poddanym kriokonserwacji”. Doktor n. wet. Agnieszka Antończyk w roku 2012 uchwałą Krajowej Komisji do Spraw Specjalizacji Lekarzy Weterynarii uzyskała tytuł specjalisty w dziedzinie Rozrodu Zwierząt. Pani doktor podczas swojej kariery zawodowej pogłębiała swoje doświadczenie i wiedzę uczestnicząc w zagranicznych stażach i kursach naukowych:

1. Cykl szkoleń i warsztatów Stowarzyszenia ESAVS (European School For Advanced Veterinary Study):
  - Anesthesiology II – Wiedeń, 12-16.08.2019
  - Emergency and critical care I – online + część praktyczna podczas części II, 05 – 07.05; 19 – 21.05.2022
  - Emergency and critical care II – Berno, 22.08 – 02.09. 2022
  -

2. W latach 2016-2018 ukończyła 2 letni kursie szkoły Veterinary Anaesthesia Services (VAS) – International.
3. 2013 r. – 4-ro tygodniowy staż w University of Veterinary Medicin Hannover, Niemcy
4. 2014-2015 r. – 4-ro miesięczny staż w Lwowski Narodowy Uniwersytet Medycyny Weterynaryjnej i Biotechnologii im. Stefana Grzyckiego, Ukraina

## **2. Ocena dorobku naukowego**

Całokształt dorobku naukowego Pani Doktor n. wet. Agnieszki Antończyk jest spójny tematycznie i obejmuje ogółem 55 pozycji w tym: 25 publikacji z listy A MEiN (w tym cztery prace będące podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego), 29 publikacji w czasopismach nieposiadających współczynnika IF oraz 64 referatów z konferencji i doniesień zjazdowych. Suma punktów MEiN uzyskanych przez Habilitantkę wynosi 2716, a sumaryczny współczynnik wpływu publikacji (IF) wynosi 77,705. Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS) wynosi 6, według bazy Scopus 6, a liczba cytowań według bazy Scopus wynosi 97. Na uwagę zasługuje fakt, że część dorobku naukowego Habilitantki stanowią doniesienia opublikowane w czasopismach dla praktykujących lekarzy weterynarii. Jest to prawidłowa struktura prac dla rozwijającego się pracownika naukowego i klinicysty. W okresie pracy zawodowej Habilitantka odbyła szereg staży i szkoleń zagranicznych, a wiedza zdobyta podczas ich realizacji została w pełni wykorzystana w prowadzonych przez nią badaniach naukowych, których efektem jest jednotematyczny cykl publikacji, będący podstawą do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych.

### **2.1 Ocena osiągnięcia naukowego**

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742), dr n. wet. Agnieszka Antończyk wskazała, jako osiągnięcie naukowe, zgodnie z wymaganiami art. 219 ust. 1 pkt. 2 w/w ustawy - cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych zatytułowany „*Analiza czynników ryzyka anestezyjologicznego wpływających na żywotność szceniąt urodzonych w wyniku planowego cięcia cesarskiego*”.

W skład tego cyklu Habilitantka włączyła następujące publikacje:

1. **Antończyk A.**, Ochota M., Nizański W.: Umbilical Cord Blood Gas Parameters and Apgar Scoring in Assessment of New-Born Dogs Delivered by Cesarean Section. *Animals*, 2021;11(3):685. DOI.org/10.3390/ani11030685 (Impact factor - 3,231; MEiN – 100)
2. **Antończyk A.**, Ochota M.: Is an epidural component during general anaesthesia for caesarean section beneficial for neonatal puppies' health and vitality? *Theriogenology*, 2022;15(187):1-8. DOI/10.1016/j.theriogenology.2022.04.015 (Impact factor - 2,923; MEiN – 140)
3. **Antończyk A.**, Kielbowicz Z., Nizański W., Ochota M.: Comparison of 2 anesthetic protocols and surgical timing during cesarean section on neonatal vitality and umbilical cord blood parameters. *BMC Veterinary Research*, 2023; 19,48. <https://doi.org/10.1186/s12917-023-03607-2> (Impact factor - 2,792; MEiN – 140)
4. **Antończyk A.**, Kielbowicz Z., Nizański W., Ochota M.: Preliminary study on fluid bolus administration for prevention of spinal hypotension in dogs undergoing elective cesarean section. *Frontiers in Veterinary Science*, 2023, 10:1112845. doi: 10.3389/fvets.2023.1112845 (Impact factor – 3,471; MEiN – 140)

Wszystkie artykuły są opracowaniami zbiorowymi i we wszystkich dr Agnieszka Antończyk jest pierwszym autorem. W trzech pracach Pani doktor jest również autorem korespondencyjnym. Z oświadczeń Habilitantki wynika, że w badaniach będących podstawą wskazanych publikacji była ona autorem opracowania koncepcji i metodyki badań, gromadziła i opracowywała uzyskane dane, dokonywała analizy i interpretacji uzyskanych wyników, przeprowadzała analizę statystyczną oraz przygotowywała manuskrypt do czasopism. Publikacje ukazały się w czterech renomowanych czasopismach zagranicznych w latach 2021-2023. Łączny *impact factor* prac wchodzących w osiągnięcie wynosi IF: 12,417 a suma punktów MEiN: 450.

Tematyka wszystkich prac składających się na osiągnięcie naukowe dotyczy oceny czynników umożliwiających ocenę wpływu protokołów anestetycznych na szczenięta urodzone w wyniku planowego cięcia cesarskiego.

Habilitantka wraz z współautorami realizowała następujące cele badań:

1. Charakterystyka parametrów gazometrii krwi pępowinowej noworodków psa
2. Ocena wpływu dwóch protokołów znieczulenia do cesarskiego cięcia na parametry gazometrii krwi pępowinowej i punktację w skali Apgar noworodków

3. Analiza wpływu znieczulenia złożonego (kombinacja znieczulenia wziewnego i blokady zewnątrzoponowej) na śródoperacyjne parametry hemodynamiczne matek poddanych planowanemu cesarskiemu cięciu.
4. Optymalizacja protokołu znieczulenia do cesarskiego cięcia u psów celem poprawy witalności szczeniąt.

W pierwszej publikacji Autorka wraz ze współautorami przeanalizowali gazometrię krwi pępowinowej 42 szczeniąt oraz porównali te wyniki do punktacji w skali Apgar, ocenianej w 3 punktach czasowych (0., 5. i 20. minuta życia) oraz przeżywalności noworodków. Na wstępie należy zaznaczyć że powyższa publikacja jest pierwszą pracą charakteryzującą parametry gazometrii krwi pępowinowej szczeniąt i podejmującą próbę oceny ich prognostycznej wartości. Wyniki publikacji stanowiły wstęp do badań w zakresie wyznaczenia wartości referencyjnych gazometrii krwi pępowinowej noworodków psa, co powinno umożliwić lepszą diagnostykę zaburzeń okołoporodowych szczeniąt, a tym samym skuteczniejsze ich leczenie.

Głównym celem drugiej publikacji była ocena wpływu dwóch najczęściej stosowanych protokołów znieczulenia do cięcia Cesarskiego na stan zdrowia szczeniąt (poprzez ocenę obiektywnych wskaźników gazometrii krwi pępowinowej i wyników skali Apgar) oraz śródoperacyjny stan zdrowia matki. Do zrealizowania powyższego celu użyto 2 modeli znieczuleń: 1) znieczulenie wziewne (izofluran) z indukcją znieczulenia ogólnego z wykorzystaniem propofolu oraz 2) znieczulenie zbilansowane (złożone) będące kombinacją znieczulenia ogólnego ze znieczuleniem zewnątrzoponowym (lidokaina). Zabiegi cięcia Cesarskiego w tym badaniu przeprowadzono u 36 samic, w wyniku czego urodziło się 118 szczeniąt. Wyniki badań wykazały, że dodatek znieczulenia zewnątrzoponowego w istotny sposób wpłynął na ciśnienie tętnicze matek. U samic, które otrzymały znieczulenie epiduralne zaobserwowano znaczne obniżenie skurczowego, rozkurczowego i średniego ciśnienia tętniczego we wszystkich badanych punktach czasowych, a epizody hipotensji dotyczyły aż 81% samic. Wbrew dotychczas opublikowanym badaniom, zarówno szczenięta z grupy epiduralnej, jak i izofluranowej wykazywały kwasicę.

W trzeciej publikacji Habilitantka wraz z współautorami podjęła się oceny wpływu czasu od indukcji znieczulenia ogólnego do wydobycia szczeniąt z macicy (*induction-delivery time*, IDT) na żywotność noworodków i wyniki gazometrii krwi pępowinowej. Badanie

wykonano na 2 grupach pacjentów. W pierwszej grupie liczącej 25 samic znieczulenie wykonano przy użyciu anestetyku wziewnego Izofluranu. W drugiej grupie liczącej 25 samic dodatkowo wykonano znieczulenie zewnątrzoponowe (lidokaina). Szczenięta w obu grupach podzielono na te, które pozostawały pod wpływem anestetyków poniżej 30 minut (ITD < 30min) oraz noworodki wydobyte powyżej 30 minut od indukcji (IDT  $\geq$  30 min). Wpływ czasu od indukcji znieczulenia ogólnego do wydobycia szczeniąt (IDT) na parametry krwi pępowinowej zaobserwowano jedynie u noworodków, których matki znieczulono wziewnie. W tej grupie, szczenięta pozostające w macicy dłużej niż 30 minut wykazywały silniejszą kwasicę. Co interesujące, w grupie matek otrzymujących dodatkowo znieczulenie zewnątrzoponowe nie odnotowano podobnych różnic.

W czwartej publikacji głównym celem doświadczenia była ocena skuteczności intensywnej płynoterapii, z zastosowaniem krystaloidów, prowadzonej równocześnie z rozpoczęciem działania blokady zewnątrzoponowej, w zapobieganiu śródoperacyjnej hipotensji. Dodatkowo, oceniono wpływ wlewu na gazometrię krwi pępowinowej i żywotność szczeniąt. W przedstawionym doświadczeniu przebadano 24 samice poddane cięciu Cesarskiemu. Wszystkie suki poddano znieczuleniu zbilansowanemu z wykorzystaniem izofluranu i blokady zewnątrzoponowej. Dodatkowo, samice z grupy badanej otrzymały intensywny wlew z krystaloidów w momencie rozpoczęcia działania blokady zewnątrzoponowej – coload (płyn Ringera z mleczanami, w dawce 15 ml/kg aplikowany w ciągu 15 minut). Wyniki powyższego doświadczenia pokazały, że zastosowany, intensywny wlew krystaloidów w istotny sposób wpłynął na niewystępowanie śródoperacyjnego niedociśnienia tętniczego krwi samic.

Podjęte przez Habilitantkę badania mające na celu analizę czynników ryzyka anestezyjologicznego wpływających na żywotność szczeniąt urodzonych w wyniku planowego cięcia cesarskiego należy uznać za ambitne i nowatorskie. W pracach dr n. wet Agnieszki Antończyk widoczna jest prawidłowo przyjęta kolejność metodologii prowadzonych badań – postawiono hipotezę, opracowano koncepcje, przeprowadzono badania na pacjentach. Należy podkreślić, że publikacje prezentowane jako osiągnięcie naukowe tworzą spójny cykl tematyczny, w którym kolejne publikacje stanowią kontynuację i uzupełnienie poprzednich. Wyniki badań opublikowano w uznanych czasopismach o zasięgu międzynarodowymi i znaczących współczynnikach wpływu (Impact Factor, IF). Opublikowane publikacje stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny weterynaria.

### 3. Pozostały dorobek naukowy

Poza omówionymi powyżej osiągnięciami naukowymi przedstawionymi jako cykl powiązanych jednotematycznie artykułów, Habilitantka wykazała się znacznym dorobkiem badawczym. Rozwój naukowy dr n. wet Agnieszki Antończyk przebiegał w typowy dla badacza i jednocześnie klinicysty sposób.

Doktor Agnieszka Antończyk przed uzyskaniem stopnia doktora nauk weterynaryjnych opublikowała dwie prace wyróżnione w JCR. W pracach wyznaczono parametry nasienia świeżego do oceny kriooporności ejakulatów. Ocenie poddano odsetek plemników o ruchu szybkim, wymiary morfometryczne główek gamet oraz parametry oceniane z wykorzystaniem cytometru przepływowego – odsetek plemników żywych i martwych oraz żywych z nieuszkodzonym akrosomem. Udowodniono, że wrażliwość ejakulatów na proces konserwacji w niskiej temperaturze jest osobniczo zmienny i zależny od procentowego udziału subpopulacji gamet różnych pod względem wymiarów morfometrycznych główek. W powyższym okresie lekarz weterynarii Agnieszka Antończyk uzyskiwała finansowanie z grantu promotorskiego NCN pt. *„Komputerowa analiza ruchliwości i morfologii plemników psa w nasieniu świeżym i poddanym kriokonserwacji.”* (N N308 576240), którego była kierownikiem i głównym wykonawcą.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk weterynaryjnych doktor Agnieszka Antończyk zajmowała się możliwościami zastosowania nowych kombinacji leków oraz opracowaniem nowych protokołów anestezyjologicznych. Badano dodawanie kombinacji leków tiletamina-zolazepam w ciągłym wlewie (CRI) do tradycyjnego znieczulenia wziewnego. Powyższy protokół anestezyjologiczny został oceniony pod kątem jakości indukcji i utrzymania znieczulenia oraz jakości wybudzania pacjentów. Przeanalizowano także jego wpływ na parametry hemodynamiczne i oddechowe operowanych zwierząt. Dalsze badania z tego zakresu obejmowały opracowanie protokołu znieczulenia ogólnego eliminującego anestetyki wziewne. Wyniki wykazały, że zastosowanie ciągłego wlewu z niskich dawek kombinacji tiletamina-zolazepam

pozwała na całkowitą rezygnację z anestetyki wziewnego, zapewniając jednocześnie stabilne znieczulenie do małoinwazyjnych procedur chirurgicznych.

W kolejnych badaniach Habilitantka zajmowała się możliwościami zastosowania obrazowania w bliskiej podczerwieni (NIRF) z zielenią indocyjaninową (ICG) w medycynie weterynaryjnej. W tym celu badana była ocena wpływu elektroporacji przy jednoczesnej

aplikacji bleomycyny oraz zieleni indocyjaninowej. Wyniki badań wykazały że zielenią indocyjaninowa może być w sposób bezpieczny łączona z bleomycyną a wspomniana kombinacja nie wpływa na skuteczność działania bleomycyny.

Należy podkreślić, że wyniki przeprowadzonych badań naukowych Habilitantka nie tylko publikowała w piśmiennictwie ale również prezentowała na licznych Konferencjach Naukowych, prowadziła również wykłady na zaproszenie towarzystw weterynaryjnych.

#### **4. Ocena w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz uczestnictwa w zespołach badawczych**

Doktor wet. Agnieszka Antończyk wykazała znaczną aktywność w prowadzeniu i udziale w grantach naukowych i pracach badawczych. Była jednym z wykonawców zadania badawczego w projekcie NCBiR: Metoda leczenia dużych ubytków tkanki kostnej u chorych onkologicznych z wykorzystaniem inżynierii tkankowej *in vivo*. STRATEGMED3/306888/3/NCBR/2017, realizacja w latach 2017-2021. Brała udział w wykonywaniu doświadczenia *ex vivo* w projekcie NCN: Zaawansowane modelowanie rozkładu szumu płamkowego w obrazach OCT w celu określenia zmian mikrostrukturalnych rogówki w jaskrze (OPUS 15 Nr 2018/29/B/ST7/02451). Wykonała zadanie badawcze w projekcie NCBiR: „Opracowanie prototypów wyrobów medycznych na bazie surowców otrzymanych z poróżogennych komórek macierzystych” Demonstrator+ UOD-DEM-1-351/001, realizacja w latach 2014-2016. Była głównym wykonawcą grantu promotorskiego NCN: „Komputerowa analiza ruchliwości i morfologii plemników psa w nasieniu świeżym i poddanym kriokonserwacji” (N N308 576240). Uczestniczyła jako jeden z wykonawców w projekcie NCN „Status antyoksydacyjny i nasilenie peroksydacji lipidów w nasieniu psów poddanym procedurom biotechnicznym” (N N308 573339). Była kierownikiem i głównym wykonawcą trzech projektów uczelnianych.

Habilitantka jest członkiem w dwóch międzynarodowych towarzystwach naukowych. Jest członkiem *International Veterinary Academy of Pain Management* oraz *Veterinary Anaesthesia Services (VAS)*.

Habilitantka doskonaliła swoje umiejętności kliniczne i rozwijała swój warsztat badawczy na zagranicznych i krajowych stażach. Odbyła 4-tygodniowy staż naukowo-kliniczny w 2013 roku w University of Veterinary Medicine Hannover w Niemczech, gdzie

zapoznawała się z najnowszymi technikami znieczuleń inhalacyjnych, infuzyjnych (TIVA, PIVA) oraz miejscowych koni. Odbiła 4-miesięczny staż (09-12.2014; 03-04. 2015) w Lwowskim Narodowym Uniwersytecie Medycyny Weterynaryjnej i Biotechnologii im. Stefana Grzyckiego na Ukrainie. Podczas stażu pogłębiała wiedzę i przyswajała praktyczne umiejętności w zakresie anestezjologii zwierząt towarzyszących, jak i gospodarskich.

Poza działalnością badawczą Habilitantka wykazała się również aktywnością organizacyjną i działalnością dydaktyczną. Prowadziła zajęcia dydaktyczne i staże dla studentów Wydziału Medycyny Weterynaryjnej we Wrocławiu z rozrodu zwierząt gospodarskich, rozrodu zwierząt towarzyszących, chirurgii ogólnej i anestezjologii, chirurgii psów i kotów, chirurgii zwierząt gospodarskich, chirurgii koni. Habilitantka prowadzi również wykłady i zajęcia praktyczne dla lekarzy weterynarii w ramach Szkoleń Specjalizacyjnych z Chirurgii Weterynaryjnej oraz Chorób Psów i Kotów na wyżej wymienionym Wydziale.

Dr n. wet Agnieszka Antończyk była promotorem pomocniczym w czterech przewodach doktorskich:

1. lek.wet. Bartłomieja Liszki, praca pt. „Leczenie ubytków chrząstki szklistej stawowej metodą transplantacji mozaikowej.” została obroniona 04.10.2018 roku, promotor prof. dr hab. Zdzisław Kiełbowicz
2. lek.wet. Marty Tikhomirov, praca pt. „Dożylna emulsja lipidowa w leczeniu ostrych zatruc opioidami – farmakokinetyczna i farmakodynamiczna ocena skuteczności na modelu królika” została obroniona 03.12.2021 roku, promotor prof. dr hab. Błażej Poźniak
3. lek.wet. Pawła Kucharskiego, praca pt. „Ocena zbilansowanego znieczulenia u psów z wykorzystaniem niskich dawek tiletaminy i zolazepamu podawanych w ciągłym wlewie dożylnym” została obroniona 18.02.2022 roku, promotor prof. dr hab. Zdzisław Kiełbowicz
4. lek.wet. Soni Lachowskiej, praca pt. „Wieloetapowe badania oceniające wpływ znieczulenia tyletaminą i zolazepamem u psów dążące do ograniczenia emisji szkodliwych czynników środowiskowych” promotor prof. dr hab. Zdzisław Kiełbowicz, obrona pracy doktorskiej 17.03.2023.

W latach 2016-2022 Habilitantka była opiekunem rocznika studentów Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. W latach 2019-2020 dr n. wet. Agnieszka Antończyk była członkiem zespołu opracowującego plan budowy Centrum Chirurgii Doświadczalnej przy Katedrze i Klinice Chirurgii Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Jednocześnie w związku z budową wspomnianego centrum



była członkiem komisji przetargowej odpowiedzialnym za analizę i ocenę ofert przetargowych. Dziewięciokrotnie była członkiem komitetu organizacyjnego na konferencjach naukowych.

Na działalność popularyzatorską składają się 24 artykuły opublikowane na łamach krajowych czasopism klinicznych stanowiących istotne źródło wiedzy dla praktykujących lekarzy weterynarii.

Podsumowując istotną aktywność naukową dr n. wet Agnieszki Antończyk stwierdzam, że jej dorobek naukowy, niewchodzący w skład osiągnięcia naukowego, jest wartościowy i znacząco powiększony po uzyskaniu stopnia doktora nauk weterynaryjnych. Oceniane osiągnięcia zawodowe, dydaktyczne, popularyzatorskie i badawcze Habilitantki odpowiadają wymoganiom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych.

## 5. Wniosek końcowy

Na podstawie analizy działalności badawczej i całokształtu dorobku naukowego dr n. wet. Agnieszka Antończyk a w szczególności cyklu publikacji powiązanych tematycznie, zatytułowanego „*Analiza czynników ryzyka anestezyjologicznego wpływających na żywotność szczeniąt urodzonych w wyniku planowego cięcia cesarskiego*”, stwierdzam, że osiągnięcia naukowe Habilitantki stanowią znaczny wkład w rozwój dyscyplina weterynaria oraz że wykazują ona istotną aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej Uczelni. W świetle tego stwierdzam, iż dr n. wet. Agnieszka Antończyk spełnia wymogi określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742), W związku z powyższym z pełnym przekonaniem popieram wniosek dr n. wet. Agnieszki Antończyk o nadanie dr n. wet. Agnieszce Antończyk stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria.

KIEROWNIK KATEDRY

*Yauheni Zhalniarovich*  
dr hab. Yauheni Zhalniarovich, prof. UWM

dr hab. Yauheni Zhalniarovich, prof. UWM