

dr hab. Piotr Holak
Katedra Chirurgii i Rentgenologii z Kliniką
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Warmińsko Mazurski w Olsztynie

Olsztyn, dn. 01.02.2021 r.

Ocena

dorobku naukowego, dydaktycznego i rozprawy habilitacyjnej pt. „Badanie właściwości mechanicznych istoty zbitej kości koni oraz ocena możliwości wykorzystania stabilizatora zewnętrznego własnej konstrukcji w leczeniu wybranych złamań kości u koni” dr n. wet. Bernarda Franciszka Turka w związku z ubieganiem się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

Przebieg pracy zawodowej

Doktor Bernard Franciszek Turek uzyskał tytuł lekarza weterynarii na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w 1990 roku. W roku 1991 rozpoczął pracę na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Katedrze Chirurgii Zwierząt z Kliniką. Pracę na wyżej wymienionym wydziale kontynuuje do dzisiaj (z przerwą w okresie 06.02.2006 – 01.10.2008), w chwili obecnej jako kierownik Zakładu Chirurgii Dużych Zwierząt Chorób oraz kierownik Kliniki Koni. Dr Bernard Turek w roku 1997 uchwałą Krajowej Komisji do Spraw Specjalizacji Lekarzy Weterynarii uzyskał tytuł specjalisty w dziedzinie Choroby Koni. Stopień naukowy doktora nauk weterynaryjnych Habilitant uzyskał na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie w roku 2000, na podstawie rozprawy doktorskiej: „Badania biomechaniczne in vitro nad możliwością wykorzystania śruby węglowej w leczeniu złamań kości pęcínowej u koni”. Doktor Bernard Turek podczas swojej kariery zawodowej pogłębiał swoje doświadczenie i wiedzę uczestnicząc w zagranicznych stażach i kursach naukowych:

- 2,5-letni staż kliniczny w szpitalu koni „Al Khalediah Equine Hospital” w Arabii Saudyjskiej;
- 3-miesięczny staż naukowy w Klinice Chorób Koni i Przewodniczy w Bernie, Szwajcaria;
- kurs z zakresu leczenia obrażeń narządu ruchu metodą Ilizarowa - Szpital Kliniczny, Kościerzyna;
- 76 th Course of fracture treatment in large animals: principles and new concepts. Davos, Szwajcaria;
- 80 th Advanced course of fracture treatment in large animals. Davos, Szwajcaria;
- kurs podstawowy z zakresu artroskopii koni. Telgte, Munster, Niemcy;
- kurs dla zaawansowanych z artroskopii koni. Munster, Niemcy;
- warsztaty ortopedyczne „Back Days”. Vienna/Breitenfurt.

Ocena dorobku naukowego

Całokształt dorobku naukowego Doktora Bernarda Turka jest spójny tematycznie i obejmuje ogółem 65 pozycji, w tym: 21 publikacji z listy A MNiSW (w tym cztery prace będące podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego), 39 publikacji z listy B MNiSW, 4 publikacje w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych z listy JCR. Sumarycznie: punktacja czasopism z listy A wynosi 480 pkt. i współczynnik wpływu (IF) 11,3; punktacja recenzowanych materiałów konferencyjnych 160 pkt i współczynnik wpływu (IF) 2,225; punktacja czasopism z listy B 148 pkt. Łączna liczba punktów MNiSW wynosi 793,5; współczynnik wpływu (IF) 13,787. Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS) wynosi 2, a liczba cytowań 12. Część prac publikowana była w dobrych czasopismach naukowych: Applied Sciences 2,12 IF (kilka prac); Polish Journal of Veterinary Sciences 0,719 IF; Schweizer Archiv fur Tierheilkunde 0,451 IF. Analiza dorobku wskazuje, że tematyka aktywności publikacyjnej Habilitanta jest całkowicie związana z jego pracą kliniczną. Część prac została opublikowana w czasopismach dedykowanych praktykującym lekarzom weterynarii, co pozwoliło przedstawić wyniki badań naukowych w aspekcie ich przydatności w praktyce klinicznej. Rozwój naukowy Habilitanta przebiegał w sposób typowy dla naukowca-klinicysty, czego dowodem jest autorstwo lub współautorstwo prac typowo klinicznych z zakresu ortopedii,

diagnostyki obrazowej, chirurgii jamy brzusznej, wykorzystania biomateriałów, wad rozwojowych zębów i tkanek miękkich oraz anestezjologii weterynaryjnej u koni.

Od samego początku aktywności zawodowej Doktor Bernard Turek zajmował się problematyką leczenia złamań kości u koni. Przed uzyskaniem stopnia doktora opublikował prace opisujące doświadczenia z osteosyntezy u koni i zastosowania biomateriałów do osteosyntezy kości koronowej w modelu *in vitro*. Nie do końca satysfakcjonujące wyniki leczenia, w których do osteosyntezy użyto tradycyjnych implantów metalowych skłoniły Go do poszukiwania implantów, których nie trzeba będzie usuwać. Doktor Bernard Turek opracował implanty z kompozytów węglowych i wstępne pozytywne doświadczenia z ich użycia zostały zawarte w rozprawie doktorskiej pt. „Badania biomechaniczne *in vitro* nad możliwością zastosowania śruby węglowej w leczeniu złamań kości pęcinowej u koni”. Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitant kontynuował pracę nad doskonaleniem metod osteosyntezy u koni. Zainteresowanie tym tematem skłoniło Doktora do ubiegania się o grant KBN, którego został kierownikiem i głównym wykonawcą. Uzyskane środki finansowe umożliwiły zaprojektowanie i wdrożenie stabilizatora zewnętrznego do osteosyntezy złamań III kości śródreżca. Bogate doświadczenie zaowocowało powstaniem prac kazuistycznych i doniesień konferencyjnych dotyczących osteosyntezy złamań: kości pęcinowej i bloczka kości śródreżca III, trzszczek pęcinowych, kości ramiennej u źrebaka, wyrostków zębodołowych kości siekaczowej i zuchwy. Część publikacji stanowiły przypadki pierwszy raz opisywane w kraju. Pomimo, iż wyżej wspomniane doniesienie nie były publikowane w prestiżowych czasopismach, to nie można im odmówić wartości merytorycznej, zawierają bowiem cenne wskazówki dla lekarzy weterynarii – praktyków zajmujących się ortopedią koni.

Kolejnym obszarem zainteresowań Habilitanta było badanie właściwości fizycznych i mechanicznych kości koni i innych gatunków zwierząt. W wyniku przeprowadzonych badań Doktor Bernard Turek określił między innymi właściwości mechaniczne istoty zbitej kości pęcinowej w teście na trójpunktowe zginanie. Uzyskane wyniki pozwoliły na wykazanie różnic w odniesieniu do kości długich człowieka, co ma wpływ na dobór odpowiedniej metody osteosyntezy u koni. W tym samym obszarze badawczym Habilitant jest współautorem prac dotyczących wpływu dodatku mikrobiologicznego fitazy na gęstość kości i zawartość w nich wapnia, fosforu i popiołu u tuczników oraz wpływu genotypu na kościec u indyków.

W dorobku Doktora Bernarda Turka znajdują się również prace w tematyce diagnostyki i leczenia rzadko występujących chorób z wykorzystaniem technik małoinwazyjnych. W trzech publikacjach zawarte są opisy przypadków i zastosowane leczenie: odmy zachyłka trąbki słuchowej u konia, ropnego zapalenia worka powietrznego oraz małżowiny nosowej. Wartość tych prac również jest istotna z punktu widzenia praktykujących lekarzy weterynarii.

Kolejnym polem zainteresowań Habilitanta były badania nad schorzeniami morzyskowymi oraz wykorzystaniem biomateriałów węglowych w leczeniu operacyjnym u koni. Pochylając się nad tą tematyką Doktor Bernard Turek nawiązał szeroką współpracę z innymi ośrodkami naukowymi, między innymi Uniwersytetem Rolniczym w Krakowie, Akademią Górniczo - Hutniczą w Krakowie, Uniwersytetem Jagiellońskim w Krakowie. Efekty współpracy znalazły odzwierciedlenie w pracach dotyczących zastosowania włókien węglowych w leczeniu przepuklin u koni, leczenia niedrożności jelit, operacji usunięcia kamieni jelitowych, operacji skrętu macicy. W obszarze zainteresowania Habilitanta znalazł się również kolejny biomateriał – chitosan, którego przydatność w medycynie weterynaryjnej została opisana w pracy przeglądowej. Powyższa tematyka zaowocowała powstaniem 13 prac, których większość miała przede wszystkim znaczenie praktyczno-kliniczne.

Obszerny ilościowo i bardzo wartościowy jest dorobek naukowy Habilitanta dotyczący znieczulenia ogólnego, terapii bólu i monitorowania pacjentów podczas znieczulenia ogólnego. Ponownie nawiązana została współpraca z innymi ośrodkami: Narodowym Instytutem Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji w Warszawie oraz Cornell University Ithaca USA. Część prac z tego zakresu stanowią publikacje przeglądowe. Habilitant prowadzi również badania w tym obszarze, dotyczące oceny jakości i głębokości znieczulenia ogólnego u koni z uwzględnieniem badania EEG, co stanowi nową jakość na skalę światową. Wartościowym efektem tych badań są dwie publikacje w renomowanym czasopiśmie o wysokim współczynniku wpływu. W pracach tych przedstawiono korzyści z wykorzystania EEG w monitoringu głębokości znieczulenia ogólnego u koni. Ponadto badania te będą kontynuowane w ramach grantu International Veterinary Association of Pain Management.

Dopełnieniem dorobku naukowego Doktora Bernarda Turka są cztery prace kazuistyczne z zakresu wad rozwojowych zębów i tkanek miękkich oraz pięć prac dotyczących leczenia operacyjnego rzadko występujących schorzeń.

Z przedstawionego mi do oceny dorobku naukowego Doktora Bernarda Turka rysuje się obraz naukowca – klinicysty. Habilitant jest wziętym i wybitnym chirurgiem i ortopedą, co wyraźnie wpływa na tematykę dorobku naukowego. Z uznaniem trzeba podkreślić, że Doktorowi w sposób satysfakcjonujący udało się pogodzić pracę kliniczną z pracą naukową. Na uwagę zasługuje również fakt, że znaczną część dorobku stanowią publikacje dotyczące konkretnych przypadków klinicznych. Prace oparte na kazuistyce są niezwykle cenne z punktu widzenia praktykujących lekarzy weterynarii, natomiast trudno je publikować w czasopismach lepiej punktowanych, zapewne stąd też wskaźniki bibliometryczne dorobku Habilitanta nie są zbyt wysokie. Pomimo tego w mojej opinii dorobek naukowy i kliniczny Doktora Bernarda Turka jest znaczący i porusza aktualną problematykę dotyczącą leczenia operacyjnego koni.

Ocena jednotematycznego cyklu publikacji pt.

„Badanie właściwości mechanicznych istoty zbitej kości koni oraz ocena możliwości wykorzystania stabilizatora zewnętrznego własnej konstrukcji w leczeniu wybranych złamań kości u koni”

W skład wyżej wymienionego cyklu wchodzi cztery publikacje:

1. Turek B., Wajler C., Kłos Z., Szara T.: Właściwości mechaniczne istoty zbitej kości pięcinowej koni. *Med. Wet.* 2013, 69 (2), 120-123.
2. Turek B., Potyński A., Drewnowska O.: Stabilizator zewnętrzny własnej konstrukcji do leczenia złamań trzonu kości śródreżca III u koni. *Own-design external fixator for the treatment of diaphyseal fractures of the third metacarpal bone in horses. Med. Wet.* 2016, 72 (3), 197-202.
3. Turek B., Potyński A., Wajler C., Szara T., Czopowicz M., Drewnowska O.: Biomechanical study in vitro on the use of self-designed external fixator in diaphyseal III metacarpal fractures in horses. *Pol. J. Vet. Sci.* 2015, 1B(2), 323-332.
4. Turek B., Drewnowska O., Kapłan M.: External unilateral fixator of own design for the treatment of selected mandibular fractures in horses. *Appl. Sci.* 2019, 9(13), 2624.

We wszystkich tych publikacjach Habilitant jest pierwszym autorem, a jego udział procentowy w powstawaniu prac wynosi pomiędzy 85% a 95%. Pozostali współautorzy

złożyli oświadczenia potwierdzające wiodącą rolę Doktora Bernarda Turka w ich powstaniu. Prace zostały opublikowane w latach 2013-2019. Łączna punktacja MNiSW wszystkich publikacji stanowiących jednotematyczny cykl publikacji wynosi 120, a współczynnik oddziaływania (IF) 3,288.

Tematyka wszystkich prac składających się na osiągnięcie naukowe jest spójna i dotyczy wykorzystania stabilizatora zewnętrznego własnej konstrukcji do osteosyntezy złamań trzonu kości śródrezcza III oraz wybranych złamań zuchwy u koni.

Pierwsza praca dotyczyła oceny właściwości mechanicznych istoty zbitnej kości pęcinowej, których określenie jest istotne w perspektywie użycia do osteosyntezy śrub ortopedycznych węglowych, polimerowych czy kompozytowych. Wymienione rodzaje materiałów mają odmienne właściwości modułu sprężystości w odniesieniu do śrub wykonanych z metalu. Zastosowanie materiałów o sprężystości zbliżonej do sprężystości istoty zbitnej minimalizuje efekt powstawania naprężeń pomiędzy kością a implantem, przyspieszając powstanie blizny kostnej. Publikacja ta, dotycząca kości pęcinowej, jest pierwszą tego typu w literaturze weterynaryjnej. Otrzymane wyniki badań pozwoliły Habilitantowi postawić wniosek, iż moduł sprężystości dla istoty zbitnej kości długich u ludzi i koni jest znacząco różny w odniesieniu do kości pęcinowej, co może determinować wybór odpowiedniej metody osteosyntezy.

Druga w kolejności praca jest pracą koncepcyjną, w której opisano autorsko zmodyfikowany stabilizator Dynastab, pozwalający na użycie go do osteosyntezy kości śródrezcza III u koni. Zasadnicze zmiany dotyczyły zastąpienia aluminiowych zacisków prętów głównych płytkami w kształcie półkola, zmiany średnicy prętów z 10 mm na 8 mm, użycia nowych wysięgników, zmodyfikowania łączników grotowkrętów. Dzięki wprowadzonym zmianom uzyskano szereg korzyści - znacząco zmniejszono masę stabilizatora i zwiększono swobodę umieszczania wszczepów w kości poprzez umożliwienie ich regulacji w trzech płaszczyznach. Przekonstruowany stabilizator charakteryzuje się stosunkową łatwością w zakładaniu i zdejmowaniu i co istotne - jego demontaż nie wymaga wykonania znieczulenia ogólnego. Stabilizator charakteryzuje się również większą elastycznością i możliwością regulacji dopasowania odłamów w czasie trwania gojenia.

Tematyką trzeciej publikacji były wszechstronne badania wytrzymałościowe (test zginania trzypunktowego, test kompresyjny przeprowadzone w kilku wariantach)

wykonane na kościach śródreżca III pozyskanych od 56 koni rzeźnych. Przeprowadzone testy na tak dużej liczbie preparatów doprowadziły Habilitanta do wniosków dotyczących możliwości zastosowania stabilizatora w modyfikacji własnej do osteosyntezy kości śródreżca III:

- stabilizator jest wystarczająco wytrzymały, aby przenosić duże obciążenia na przykład podczas wstawiania zwierząt czy chodzenia;
- konstrukcja 3D stabilizatora umożliwia zastosowanie go do leczenia złamań otwartych i zainfekowanych, gdzie inne metody osteosyntezy nie mogą być zastosowane;
- stabilizator może być zakładany sposobem zamkniętym;
- stabilizator po małych modyfikacjach może służyć do stabilizacji złamań innych kości.

W czwartej pracy cyklu Habilitant omawia trzy przypadki kliniczne, w których zastosował elementy zmodyfikowanego stabilizatora i użył ich jako stabilizatora zewnętrznego jednostronnego. W dwóch przypadkach było to złamanie lewego trzonu zuchwy, w tym jedno z wieloodłamowym uszkodzeniem zęba (usunięty po 6 miesiącach od dnia operacji), odpowiednio wszczepy zostały usunięte po czterech i siedmiu tygodniach, po stwierdzeniu pełnego zrostu kostnego. Trzeci przypadek dotyczył 4-miesięcznego źrebaka, który doznał wieloodłamowego złamania kości piszczelowej. Osteosynteza zakończona sukcesem, stabilizator został usunięty po 10 tygodniach.

Cykl czterech prac stanowiących osiągnięcie naukowe należy uznać jako spójny tematycznie i istotny z klinicznego punktu widzenia. Habilitant w swojej pracy badawczej podjął istotny problem kliniczny jakim są złamania kości u koni. Specyfika gatunkowa sprawia, że osteosynteza złamań kości u koni wciąż stanowi wyzwanie dla ortopedów weterynaryjnych. W pracach Doktora Bernarda Turka zauważalna jest prawidłowo przyjęta kolejność metodologii badawczej - od koncepcji, przez gruntowne badanie laboratoryjne stabilizatora do zastosowania klinicznego. Wszystkie opisane przypadki kliniczne zakończyły się powrotem do zdrowia operowanych zwierząt. Pewien niedosyt budzi liczba tylko trzech opisanych przypadków, natomiast nie ulega wątpliwości iż kliniczna praca Habilitanta pozwoli na wykorzystanie stabilizatora we własnej modyfikacji do osteosyntezy kości u kolejnych pacjentów. W mojej opinii przedłożony do oceny cykl prac świadczy o solidnym warsztacie badawczym Habilitanta, umożliwiającym samodzielne prowadzenie badań i speuntowanie ich wyników w praktyce klinicznej.

Niniejszym uważam, że przedstawione osiągnięcie naukowe stanowi istotny wkład w rozwój ortopedii weterynaryjnej i spełnia kryteria rozprawy habilitacyjnej.

Ocena w zakresie dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Doktor Bernard Turek od początku swojej pracy zawodowej związany jest z Wydziałem Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie, gdzie podczas sześciu semestrów prowadzi zajęcia ze studentami z przedmiotów klinicznych związanych z chirurgią, diagnostyką obrazową, a także bierze czynny udział w prowadzeniu staży klinicznych. Habilitant prowadzi zajęcia dla studentów polskich, jak i w języku angielskim dla zagranicznych, w tym dla studentów z wymiany w ramach programu ERASMUS.

Aktywność w zakresie nauczania przejawia się również w tworzeniu dokumentacji filmowej i fotograficznej z szeregu zabiegów, co stanowi bardzo cenne uzupełnienie bazy dydaktycznej.

W latach 2000-2005 Doktor prowadził zajęcia na studiach podyplomowych w zakresie chorób koni, a w latach 2013-2015 szkolenia dla lekarzy weterynarii w Arabii Saudyjskiej. W dorobku dydaktycznym Habilitanta jest również prowadzenie szeregu kursów dla lekarzy zarówno w Polsce jak i za granicą: Arabia Saudyjska, Republika Południowej Afryki, Albania. Doktor jest promotorem pomocniczym w pracy doktorskiej lek. wet. Olgi Drewnowskiej pt. „Ocena przydatności EEG do śródoperacyjnego monitoringu znieczulenia ogólnego u koni”. Prowadzi również opiekę naukową nad dwoma osobami ze studium specjalizacyjnego z zakresu radiologii weterynaryjnej.

Habilitant jest recenzentem trzech artykułów w polskich czasopismach weterynaryjnych oraz autorem opinii sporządzonej dla Polskiego Związku Hodowców Koni.

Doktor Bernard Turek od wielu lat jest cenionym lekarzem sportowym posiadającym uprawnienia Polskiego Związku Jeździeckiego i Międzynarodowej Federacji Jeździeckiej, w efekcie corocznie sprawuje różne funkcje na krajowych i zagranicznych zawodach jeździeckich.

Habilitant ma bardzo bogate doświadczenie kliniczne, które zdobył w kraju jak i za granicą, będąc między innymi głównym chirurgiem w szpitalu dla koni w Arabii

Saudyjskiej. W gronie lekarzy weterynarii zajmujących się leczeniem koni jak i wśród właścicieli tych zwierząt jest cenionym autorytetem w swojej dziedzinie.

Wniosek końcowy

Stwierdzam, że przedstawiony mi do oceny całokształt aktywności na polu naukowym, dydaktycznym, popularyzatorskim i organizacyjnym Doktora Bernarda Franciszka Turka jest wartościowy, spójny i stanowi istotny wkład w rozwój nauk weterynaryjnych. Na uwagę zasługuje fakt, iż Habilitant posiada bardzo cenną zdolność nawiązywania interdyscyplinarnej współpracy naukowej z innymi uczelniami. Jest to niezwykle istotne, ponieważ na obecnym poziomie wiedzy tylko taka współpraca może przynieść wymierne efekty naukowe, czego dowodem jest jednotematyczny cykl publikacyjny. Habilitant odnosi również znaczące sukcesy dydaktyczne i organizacyjne łącząc je w proporcjonalny sposób z pracą naukową i kliniczną.

W mojej opinii Kandydat spełnia wszystkie kryteria, zawarte w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (DZ. U. z 2020r poz. 85), dla osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych i dyscyplinie weterynaria (art. 219 ust. 2 w/w ustawy). Biorąc pod uwagę powyższe wnioskuję o dopuszczenie dr Bernarda Franciszka Turka do dalszego etapu postępowania habilitacyjnego.

Piotr Kocals