Gdańsk, 13 IV 2021 r.

Prof. dr hab. n. med. Wojciech Kloc
Katedra Psychologii i Socjologii Zdrowia oraz Zdrowia Publicznego
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

OCENA

Dorobku naukowego i działalności dydaktycznej **dr. n. med. Tomasza Szmudy**, adiunkta w Katedrze i Klinice Neurochirurgii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, oraz Jego osiągnięcia habilitacyjnego zatytułowanego „**Analiza wybranych technik neurochirurgicznych dla poprawy bezpieczeństwa i skuteczności leczenia**".

Dr n. med. Tomasza Szmuda ukończył studia na Wydziale Lekarski Akademii Medycznej w Gdańsku (aktualnie Gdański Uniwersytet Medyczny) w 2004 roku. Roczny staż odbył w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Klinicznym Nr 1 w Gdańsku (obecnie Uniwersyteckie Centrum Kliniczne). Stopień doktora nauk medycznych uzyskał w 2009 na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Gdańsku (obecnie Gdański Uniwersytet Medyczny) na podstawie rozprawy pt. „Wyniki leczenia pacjentów operowanych z powodu olbrzymiego tętniaka tętnicy szyjnej wewnętrznej". Państwowy Egzamin Specjalizacyjny w dziedzinie neurochirurgii zdał w 2015 roku. Od zakończenia studiów do chwili obecnej związany jest z Kliniką Neurochirurgii GUMed. Podczas studiów na Wydziale Lekarskim w Akademii Medycznej w Gdańsku w latach 1998-2004 był członkiem Studenckiego Koła Naukowego przy Katedrze i Klinice Neurochirurgii.

Ocena merytoryczna pracy

Na osiągnięcie dr n. med. Tomasza Szmudy p.t „Analiza wybranych technik neurochirurgicznych dla poprawy bezpieczeństwa i skuteczności leczenia" został przedstawiony, jako podstawa do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego nauk medycznych, cykl siedmiu powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b. Prace były opublikowane w recenzowanych czasopismach naukowych o sumarycznym współczynniku oddziaływania 13.961 (IF) i sumarycznej punktacji MNiSW wynoszącej 375. Wszystkie publikacje z cyklu powstały po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych a wnioskodawca jest ich pierwszym autorem. Wszyscy współautorzy potwierdzili Jego znaczący udział w powstaniu każdego z niżej wymienionych artykułów i

według ich deklaracji był on pomysłodawcą badań, przeprowadził prace naukowo-kliniczne, dokonał samodzielnie interpretacji wyników i samodzielnie przygotował całość do druku. We wszystkich pracach autor udział własny przedstawia szeroko w zakresie: zaplanowanie badań, kierowaniu zespołem badaczy, sformułowanie hipotez badawczych, stworzeniu baz danych, przeprowadzenie badania, doborze i wykonaniu odpowiednich statystyk, opracowanie i interpretacji wyników, przegląd piśmiennictwa, przygotowanie manuskryptu, rycin i tabel, współpracy z ośrodkami zagranicznymi oraz był autorem korespondencyjnym.

Na cykl prac złożyły się publikacje:

1. Szmuda T, Słoniewski P, Olijewski W, Springer J, Waszak P. Colour contrasting between tissues predicts the resection in 5-aminolevulinic acid-guided surgery of malignant gliomas. Journal of Neuro-Oncology (2015); 122: 575-584. IF=2.754 i MNiSW=30,
2. Szmuda T, Słoniewski P, Waszak PM, Springer J, Szmuda M. Towards a new treatment paradigm for ruptured blood blister-like aneurysms of the internal carotid artery? A rapid systematic review. Journal of NeuroInterventional Surgery (2016); 8: 488-94. IF=3.551 I MNiSW=25,
3. Szmuda T, Słoniewski P, S Ali, K Aleksandrowicz. Does Spinal Cord Stimulation Due to Failed Back Surgery Syndrome Lead to Permanent Occupational Disability? Neuromodulation (2019); Ahead of print; DOI: 10.1111/ner.13014. IF=2.663 i MNiSW=100,
4. Szmuda T, Kierońska S, Słoniewski P, Dzierżanowski J. Modified bedside twist drill craniostomy for evacuation of chronic subdural haematoma. Videosurgery Miniinv (2019); 14: 442–450. IF=1.147 i MNiSW=40,
5. Szmuda T, Słoniewski P, S Ali, Dzierżanowski J, A Kamieniecki, K Siedlecki. Can sectioning the posterior communicating artery be predicted with computed tomography angiography in the microsurgical clipping of basilar apex aneurysms? Acta Neurochirurgica (2019); 162: 567-579. IF=1.834 i MNiSW=100,
6. Szmuda T, Słoniewski P, Ali S, Kamieniecki A, Dzierżanowski J. Extent of anterior clinoidectomy for clipping of carotid-ophthalmic aneurysms predicted on 3-dimensional computerized tomography angiography. Polish Journal of Neurology and Neurosurgery (2020); Ahead of print; DOI: 10.5603/PJNNS.a2020.0017. IF=1.006 i MNiSW=40,
7. Szmuda T, Słoniewski P, Ali S, PM Gonçalves Pereira, Pacholski M, Timemy F, A Sabisz, Szurowska E, Kierońska S. Reliability of diffusion tensor tractography of facial nerve in cerebello-pontine angle tumours. Polish Journal of Neurology and Neurosurgery (2020); 54: 73-82. IF=1.006 MNiSW=40.

Pierwsza praca cyklu

Celem pierwszej pracy było zbadanie wpływu czynników determinujących intuicyjną decyzję operatora na podstawie subiektywnej oceny koloru i jasności fluorescencji, w mikroskopie operacyjnym, obszaru nowotworu mózgu i jej wpływu na decyzję czy dane obszary usunąć czy pozostawić w loży operacyjnej. Autor, realizując grant Ministerstwa Nauki dla młodych naukowców (numer 01-0056/08), którego był kierownikiem p.t. „Czułość, specyficzność i wartość predykcyjna śródoperacyjnej fluorescencji w porównaniu z magnetycznym rezonansem jądrowym w operacjach glejaków mózgu”, na podstawie fuzji nagranych operacji i aktualizowanych obrazów neuronawigacji, dokonał pomiarów koloru fluorescencji i najbliższego otoczenia w 206 próbkach. Podstawą były badania przestrzeni barw układzie CIELAB. Habilitant udowodnił, że postrzeganie barw i kontrastu przez neurochirurga ma kluczowe znaczenie dla skuteczności i bezpieczeństwa operacji. Różnica

kolorów pomiędzy obszarem zainteresowania a otoczeniem miała wpływ na podejmowanie intuicyjnej decyzji operatora czy usunąć dany fragmentu glejaka. Ponadto intensywność koloru fluorescencji korespondowała ze wzmocnieniem kontrastowym w magnetycznym rezonansie jądrowym (MRI). Czynniki te wg autora wpływają na skrócenie czasu operacji przy zachowanym jej bezpieczeństwie. Habilitant, przyznał w autoreferacie, że wraz ze współautorami w oparciu o otrzymane wcześniej pomiary, dokonał próby edycji śródoperacyjnego obrazu mikroskopowego w czasie rzeczywistym. W tym celu dokonano zwiększenia kontrastu i kierunkowego przesunięcia przestrzeni barw obszarów bladej fluorescencji i obszarów pominiętych podczas operacji tak aby zwiększyć kontrast między obszarem fluorescencji i tłem. Przesunięcie koloru w przestrzeni barw w układzie CIELAB w kierunku fioletu zwiększało skuteczność fluorescencji, ale jednocześnie zauważono możliwość niebezpiecznej transformacji koloru tła w kierunku koloru przypominającego fluorescencję. W pracy wykazano, że w przyszłości jedynie złożone modyfikacje obrazu mogą mieć zastosowanie praktyczne, a użycie prostych filtrów może przyczynić się do poważnych błędów interpretacyjnych koloru bladej fluorescencji. Badanie obarczone było istotnymi ograniczeniami i opierało się na wielce kontrowersyjnej intuicji operatora na podstawie subiektywnej oceny koloru. Kwestią najważniejszą, pozostaje jednak, w operacjach glejaków zachowanie integralności funkcjonalnej mózgu, przy możliwie maksymalnej resekcji guza, opartej na spersonalizowanym anatomofunkcjonalnym planowaniu przedoperacyjnym i strategii śródoperacyjnej, gdzie rola fluorescencji jest brana pod uwagę tylko w wybranych lokalizacjach guza. Praca, jednak wydaje się obiecująca z naukowego punktu widzenia, umożliwiająca jednoczesną i bezpośrednią obserwację obszarów objętych naciekiem glejaka.

Druga praca cyklu:

Celem pracy była analiza przeglądu systematycznego piśmiennictwa leczenia tętniaków bocznych typu *blood blister-like* (BBA) zlokalizowanych na tętnicy szyjnej wewnętrznej (ICA). Mają one szczególne znaczenie, ponieważ mogą być mylone z tętniakami workowatymi segmentu ocznego ICA. Protokół przeglądu został opublikowany w bazie przeglądów systematycznych PROSPERO na zasadach PRISMA. Wyniki zostały oparte na nielicznych seriach i z tego względu meta-analiza porównująca skuteczność i bezpieczeństwo leczenia pękniętych tętniaków BBA ograniczono do publikacji z lat 2013 i 2014 stosując szybki przegląd systematyczny. Badaną grupę stanowiło 311 pacjentów, czyli ¼ wszystkich przypadków pękniętych tętniaków BBA, które były do tego czasu opublikowane. W pracy autorzy uznali za punkty końcowe badań: śmiertelność, niekorzystny

wynik leczenia, krwawienie śród- i pooperacyjne, ponowny wzrost tętniaka i stopień jego okluzji. Wyniki analizy wieloczynnikowej wskazał, że oprócz zawału mózgu i nawrotowego krwawienia, niekompletna okluzja tętniaka miały istotny wpływ na śmiertelność. W publikacji wysunięto wniosek, że w porównaniu z innymi metodami neurochirurgicznymi i endowaskularnymi, stosowanie *stent-assisted coiling* nie znajduje uzasadnienia w leczeniu tętniaków BBA (częściej dochodzi do niekompletnej okluzji) a wyniki leczenia chirurgicznego i wewnątrznaczyniowego są porównywalne. W chwili obecnej obserwuje się jednak znaczący wzrost roli leczenia wewnątrznaczyniowego nad leczeniem neurochirurgicznym z powodu stagnacji leczenia operacyjnego a znaczącym postępem technicznym leczenia wewnątrznaczyniowego. Autorowi należą się jednak słowa uznania ponieważ przedstawił badania solidnie w oparciu o dostępną w owym czasie literaturę a wyniki opublikował w renomowanym periodyku.

Celem trzeciej pracy było prospektywne badanie 104 pacjentów z zespołem fiaska leczenia operacyjnego (ang. *failed back surgery syndrome*, FBSS) operowanych z powody zespołów bólowych kręgosłupa w latach 2007-2013 w jednym ośrodku za pomocą stymulacji rdzenia kręgowego (SCS). W badanej grupie autor stosował metody implantacji elektrod pośrednich wraz z całym układem stymulującym w znieczuleniu miejscowym, co zwiększało precyzję implantacji elektrody i w efekcie skuteczność leczenia. Uzyskano satysfakcjonujące wyniki leczenia jednak tylko w zakresie częściowej redukcji bólu. W społecznoekonomicznym aspekcie analizy należy zwrócić uwagę na bardzo niski odsetek osób powracających do pracy a co budzie zastanowienie dlaczego aż 46.9% badanych przestało pracować a jedynie 2 chorych (9.5%) pracę podjęło wśród 21 nie pracujących przed operacją SCS. Proces kwalifikacji do SCS wymaga skrupulatnej wielokierunkowej selekcji wybranych pacjentów z FBSS. Można się również zastanowić, czy słuszna była decyzja przełożonych na powierzeniu wykonywania tak skomplikowanych procedur mało doświadczonemu operatorowi. Zaletą pracy jest przedstawienie bogatych wyników leczenia FBSS z jednego ośrodka natomiast brak jest dokładnej analizy przyczyn FBSS oraz technik kwalifikacji do operacji. Mało wartościowym jest również omówienie własnych wyników. Trudno w nim znaleźć przedstawienia klinicznych kryteriów kwalifikacji do operacji a głównie skoncentrowano się na subiektywnych przyczynach prawno-ekonomicznych własnych wyników. Autorowi należą się słowa uznania, gdyż przedstawił w sposób przejrzysty analizowaną grupę, a wyniki leczenia chorych z zespołem fiaska leczenia operacyjnego za pomocą stymulacji rdzenia kręgowego są ciekawym i interesującym punktem odniesienia dla innych badaczy.

Czwarta praca cyklu:

Celem pracy było porównanie tradycyjnego sposobu leczenia przewlekłych krwiaków podtwardówkowych w warunkach sali operacyjnej (27 przypadkami) z leczeniem chorych metodę przyłóżkowej trepanacji pod kątem około 60° do kości pokrywy czaszki w znieczuleniu miejscowym, przy użyciu gotowego zestawu (5 pacjentów). Głównym założeniem techniki przyłóżkowej jest trepanacja czaszki pod kątem około 60° do kości pokrywy umożliwiająca umieszczenie drenu w zamierzonym kierunku, co ma prowadzić do zwiększenia skuteczności drenażu podtwardówkowego. Autor wyciągnął z badań następujące wnioski: czas jednostronnej przyłóżkowej trepanacji był istotnie krótszy w porównaniu z czasem operacji na sali operacyjnej, a czas stosowanego pooperacyjnego drenażu przestrzeni podtwardówkowej był zbliżony dla wszystkich metod, nie obserwowano przypadku infekcji rany a odsetek nawrotowych CSDH był podobny jak przy zastosowaniu tradycyjnych metod. Habilitant rekomenduje zmodyfikowaną metodę przyłóżkowej trepanacji czaszki dla ewakuacji przewlekłych krwiaków jako bezpieczną zwłaszcza u chorych z krwiakami bez przegród łącznotkankowych i alternatywę dla starszych chorych z istotnym ryzykiem znieczulenia ogólnego. W tym momencie należy zwrócić uwagę, że autorom zabrakło samokrytycznego spojrzenia na następujące fakty, a mianowicie, znaczna nierównomierność badanych grup, róże kryteria kwalifikacji (rozległość i szerokość krwiaka, przesunięcie linii środkowej, obecność w badaniach radiologicznych przegród łącznotkankowych czy też specyficzny sposób postępowania z krwiakami nawrotowymi). Mimo tych uwag i ta praca, mimo, że opublikowana z oczywistych względów w mało prestiżowym czasopiśmie, poszerza wiedzę na temat wydawałoby się banalnego zagadnienia jakim jest leczenie przewlekłych krwiaków przymózgowych.

Celem piątej pracy było badanie prospektywne, w którym analizowano badania angio-TK i TK u pacjentów z tętniakami tętnicy podstawnej, kwalifikowanych do ich zaklipsowania z dojścia przez szczelinę boczną mózgu. Założeniem pracy było zwiększenie bezpieczeństwa operacji poprzez przedoperacyjne przewidywanie konieczności przecięcia tętnicy łączącej tylnej. W latach 2013-2018 u 19 pacjentów na podstawie przedoperacyjnych rekonstrukcji wielopłaszczyznowych obrazów angio-TK oceniono położenie tętnicy łączącej tylnej w przestrzeni dojścia operacyjnego. W badanej grupie istotnie częściej przecinano tętnicę łączącą tylną, gdy znajdowała się ona bardziej przyśrodkowo i bliżej podstawy czaszki w trajektorii dojścia do tętniaka tętnicy podstawnej. Pozostałe czynniki nie wpływały na tą trudną decyzję podczas operacji klipsowania tętniaków. Wysunięto wniosek, że przedoperacyjne określenie położenia tętnicy łączącej tylnej w trajektorii dojścia do tętniaka

tętnicy podstawnej przez szczelinę boczną mózgu pozwala przewidzieć jej przecięcie, a operacja staje się przez to bezpieczniejsza. Nadmienić jednak warto, że już w 2001 roku Ausman i wsp. (Surg Neurol. 2001. 56: 348) przewidział, że nastąpi znacząca zmiana, w paradygmacie leczenia tętniaków, z mikrochirurgicznego na zabiegi wewnątrznaczyniowe. Obecnie leczenie mikrochirurgiczne tętniaków (ABA) powinno dotyczyć chorych z trudnym dostępem wewnątrznaczyniowym, bardzo małymi kopułkami tętniaka, a zwłaszcza w części przedkomunikującej (P1), która utrudnia zachowanie tylnej tętnicy mózgowej, u chorych z nietolerancją na terapię przeciwpłytkową lub alergią na nikiel oraz może być jedyną opcją dla pacjentów w krajach rozwijających się. Badania kandydata poszerzają wiedzę na temat postepowania z tętnikami tętnicy podstawne.

Szósta praca została poświęcona zagadnieniu czy przedoperacyjnie można przewidzieć zakres klinoidektomii (wyrostka pochyłego przedniego) za pomocą rekonstrukcji badań tomografii komputerowej w celu zwiększenia bezpieczeństwa operacji i skrócenia jej czasu w przypadku tętniaków segmentu klinowego i ocznego tętnicy szyjnej wewnętrznej. 28 chorych z tętniakami paraklinoidalnymi tętnicy szyjnej wewnętrznej (ICA) włączono prospektywnie do badania z lat 2012-2018. Zauważono, że w porównaniu z całkowitą klinoidektomią wykonanie częściowej osteotomii wyrostka skracało czas operacji. Zgodność predykcji wirtualnego zakresu osteotomii wyrostka pochyłego przedniego z faktycznym zakresem klinoidektomii uzyskano jedynie w 63% przypadków. Wysunięto wniosek, że wartość predykcyjna planowania trójwymiarowego w tętniakach paraklinoidalnych ICA nadal nie jest satysfakcjonująca. Habilitant, obecnie prowadzi dalsze badania, czy przedoperacyjnie można przewidzieć zakres klinoidektomii z użyciem najnowocześniejszego neuroobrazowania chociaż obecnie zaleca się stosowanie technik endowaskularnych przy tak zlokalizowanych tętniakach a moje uwagi są podobne jakie wymieniłem w pracy piątej.

Siódma praca dotyczyła badań radiologicznych, opartych na magnetycznym rezonansie jądrowym, pozwalających określić wiarygodność przewidywanie położenia nerwu twarzowego względem guza przed operacją w celu zwiększenia bezpieczeństwa zachowania nerwu twarzowego podczas operacji i skrócenia jej czasu. Wykorzystano badanie dyfuzyjne, które służy do śledzenia włókien istoty białej (traktografia, DTI). Wstępne wyniki wykazały niską zgodność obrazowania traktografii z rzeczywistym położeniem nerwu stwierdzanym podczas operacji (57%). Po modyfikacji protokołu akwizycji badania dyfuzyjnego MRI—*syngo* RESOLVE analizowano prospektywnie skuteczność przewidywania położenia nerwu twarzowego a uzyskane obrazy przenoszono do śródoperacyjnej neuronawigacji. Położenie nerwu twarzowego za pomocą traktografii

prawidłowo przewidziano u 81,6% badanych; czułość i wartość predykcyjna dodatnia metody wyniosła odpowiednio 88,6% i 91,2%. Natomiast ciekawy był fakt, że prawidłowe przewidzenie położenia nerwu względem guza ***nie chroniło przed istotnym pooperacyjnym niedowładem twarzy***, co było najważniejszym wnioskiem publikacji. Interesujący jest również fakt, że w badanym materiale 38 pacjentów było operowanych aż 16 chorych (42,1%) z guzami małymi i bardzo małymi (średnica mniejsza niż 25 mm), które mogłyby być leczone za pomocą Gamma Knife lub można je obserwować klinicznie. Rola nawigacji w operacjach guzów kąta mostowo-móżdżkowego jak również traktografii nie odgrywa takiej roli jak operacje wspomagane endoskopią i egzoskopem a zwłaszcza neuromonitoringiem śródoperacyjnym, który w czasie rzeczywistym pozwala śledzić funkcje nerwów czaszkowych. Poprawność metodologiczną pracy potwierdza przyjęcie jej do publikacji w renomowanym czasopiśmie.

Ocena metodologiczna pracy

Wszystkie projekty badawcze miały charakter prospektywny, zostały właściwie zaplanowane i przeprowadzone za pomocą adekwatnej metodologii oraz właściwych narzędzi analitycznych. Przeprowadzone badania miały zgodę Komisji Bioetycznej. Określanie wiarygodność przewidywanie różnych czynników przed operacją, jest zadanie bardzo trudnym i zazwyczaj ryzykownym w neurochirurgii, aby określić poprawę bezpieczeństwa podczas operacji, zwiększyć skuteczność leczenia oraz skrócić czas operacji. Autor zgrabnie realizuje w swoich pracach te cele poprzez bogaty warsztat metodologiczny. Wymienione przeze mnie zastrzeżenia, z uwagi na charakter pracy recenzenta, były nieuniknione, a miały zwrócić uwagę badaczom na dokładniejsze zapoznanie się tematyką przeprowadzanych badań w przyszłości. Wszystkie renomowane redakcje periodyków naukowych przyjęły prace do druku. Celem nadrzędnym wszystkich publikacji było zwiększenie skuteczności leczenia, poprawy jego bezpieczeństwa i skrócić czas operacji.

Ocena dorobku naukowego

Dr n. med. Tomasz Szmuda jest autorem i współautorem 68 publikacji pełnotekstowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych. Całkowity dorobek o sumarycznym *impact factor* (IF) według listy Journal Citation Report (JCR) zgodnie z rokiem opublikowania na dzień 17 czerwca 2020 roku (data analizy bibliometrycznej) wyniósł **78.090 punkty**; KBN/MNiSW = **1971 punkty**. W 41 publikacjach

był pierwszym autorem a ich sumaryczny IF wyniósł **55.763** pkt. Prace były cytowane według bazy Web of Sciences 115 bez autocytowań. Index Hirscha wynosi 6. Dorobek publikacyjny powiększają wystąpienia na naukowych konferencjach międzynarodowych i krajowych – 39.

Habilitant skupił swoje zainteresowania naukowe na kilku tematach. Znaczące miejsc zajmuje leczenie tętniaków wewnątrzczaszkowych. Zainteresowanie tym tematem zaowocowało obroną pracy doktorskiej zatytułowanej „Wyniki leczenia pacjentów operowanych z powodu olbrzymiego tętniaka tętnicy szyjnej wewnętrznej (ICA)" w 2009 roku oraz 3 pracami ujętymi w cyklu osiągnięcia naukowego (strona 2: prace 2, 5 i 6). Publikowane prace z tego zakresu przyczyniły się do powstania rozdziału książki *Aneurysm, 2012*, pod redakcją Yasuo Murai, gdzie Habilitant był pierwszym autorem. Zainteresowanie traktografią i fluorescencją w leczeniu guzów mózgu zaowocowało opublikowałem 6 prac naukowych dotyczących śledzenia przebiegu włókien istoty białej mózgu metodą traktografii tensora dyfuzji oraz zastosowania śródoperacyjnej fluorescencji a 2 prace dodatkowe są ujęte w cyklu osiągnięcia naukowego (strona 2: prace 1 i 7). W dziedzinie neurochirurgii czynnościowej w praktyce klinicznej zajmował się: pompami baklofenowymi, termolezją zwoju trójdzielnego, stymulacją rdzeniową (strona 2: praca 3), korową i głęboką mózgu. Poza pracą ujętą w cyklu osiągnięcia naukowego był autorem i współautorem pięciu publikacji z zakresu neurochirurgii czynnościowej. Ciekawymi polami zainteresowań naukowych dr n. med. Tomasza Szmudy stanowią biostatystyka i infodemiologia, które pozwalają autorowi na samodzielne dobieranie i wykonywanie obliczeń statystycznych oraz poddać analizie treści medyczne wyszukiwane w Internecie. Umożliwia to na analizę trendów wyszukiwarki Google oraz kanału YouTube, które elementy powinny być ulepszone w przyszłych produkcjach filmowych szpitali i innych instytucji. Dr n. med. Tomasz Szmuda odbył trzy krótkoterminowe wyjazdy naukowe: pierwszy z zakresu anatomii funkcjonalnej i traktografia tensora dyfuzji (DTI) - Uniwersytet Medyczny w Madrycie (2011 rok), drugi w Klinice Neurochirurgii w Gui de Chauliac Hospital w Montpellier we Francji (5-14 lipiec 2017 rok) który dotyczył nauki planowania i wykonywania operacji glejaków mózgu i trzeci wyjazd dotyczył organizacji i leczenia chirurgicznego nowotworów kręgosłupa w *Royal Orthopeadic Hospital*—Birmingham (2018 roku). W autoreferacie brakuje informacji o współpracy i odbyciu staży w innych ośrodkach krajowych i zagranicznych. Bez wątpienia dorobek naukowy został powiększony po uzyskania tytułu doktora nauk medycznych.

Ocena dorobku dydaktycznego

Jako wieloletni pracownik Kliniki Neurochirurgii dr Szmuda prowadzi seminaria i ćwiczenia z neurochirurgii dla studentów polsko i anglojęzycznych IV i VI roku Wydziału Lekarskiego GUMed. Za „wsparcie w procesie kształcenia oraz o wyjątkową troskę o dobro studentów" w roku akademickim 2013/2014 otrzymał nagrodę „Amicus Studentis" dla najlepszego nauczyciela akademickiego w GUMed w ocenie studentów przyznawaną przez Uczelniany Samorząd Studencki GUMed. Prowadził krótko szkolenia (*surgeon-to-surgeon*) z zakresu implantacji elektrod chirurgicznych i przezskórnych stymulatorów przeciwbólowych przeznaczone dla neurochirurgów i anestezjologów. Jest opiekunem SKN. Podsumowując ten aspekt aktywności można stwierdzić, że na bieżąco prowadzi stale zajęcia dydaktyczne przyczyniając się do pogłębienia wiedzy studentów i lekarz podczas szkoleń podyplomowych co stanowi istotną wartość w ocenie całokształtu jego działalności.

Ocena dorobku organizacyjnego

Realizując projekty badawcze dr Szmuda wykazał się umiejętnością współpracy z ośrodkami badawczymi w kraju: z dr. hab. n. med. Waldemarem Ochem z Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie, Kliniką Neurochirurgii i Zakładem Patologii Molekularnej i Neuropatologii Łódzkiego Uniwersytetu Medycznego oraz Zakładem Patomorfologii Medycznej Białostockiego Uniwersytetu Medycznego co zaowocowało 3 publikacjami naukowymi, a także za granicą: z doktorem *Gonçalves Pereirą* z Uniwersytetu Medycznego w Algarve (Portugalia), Kliniką Neurochirurgii w Portland (Oregon Health and Science University), Kliniką Neurochirurgii Uniwersytetu w Birmingham, w badaniu wieloośrodkowym finansowanym przez National Institute of Health (NIH) we współpracy z Profesorem Peterem Hutchinsonem z Uniwersytetu w Cambridge z którymi Habilitant przygotowuje kolejne publikacje i projekty badawcze. Potwierdza to umiejętność organizacji pracy w zespołach wielodyscyplinarnych. Prowadzi SKN neurochirurgii dla studentów polsko i anglojęzycznych. W 2018 roku został Zastępcą Redaktora Naczelnego czasopisma naukowego *European Journal of Translational and Clinical Medicine* (EJTCM). Jest na liście stałych recenzentów czasopism *Folia Morphologica* (19 recenzji) oraz *Neurologia i Neurochirurgia Polska*. Od 2013 roku zrecenzował 84 publikacji naukowych pełnotekstowych w czasopismach międzynarodowych i krajowych. Od 2020 roku jest opiekunem specjalizacji jednego rezydenta. Od 2013 roku (?) jest członkiem Polskiego Towarzystwa Neurochirurgów.

Wniosek końcowy

Przegląd całokształtu dorobku naukowego i zawodowego dr. Tomasza Szmudy potwierdza, że opanował On metodykę planowania, organizowania, prowadzenia badań naukowych, doboru adekwatnej metodologii, opracowania i interpretacji wyników oraz ich przedstawiania w formie pisemnej i prezentacji zjazdowych. Jego prace wg analizy bibliometrycznej, w tym publikacje wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego, stanowią dorobek potencjalnie poszerzający wiedzę, posiadają znaczenie dla praktyki klinicznej i spełniają wymagania ustawowe stawiane przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego. Osiągnięcie naukowe składające się z cyklu 7 prac opublikowanych w czasopismach krajowych i zagranicznych z listy JCR, spełniają wymogi stawiane przez Radę Doskonałości Naukowej w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w oparciu o art. 211 ust. 1 z dnia 20 lipca 2018 r. prawa o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.). dotycząca dokonywania oceny formalnej wniosków w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, oraz odpowiada kryteriom oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (art. 221 ust. 14 ustawy z dnia 2018 r. prawa o szkolnictwie wyższym i nauce. W mojej opinii działalność dydaktyczna, organizacyjna, popularyzatorska i dotychczasowy dorobek naukowy oraz osiągnięcia habilitacyjne upoważniają dr n med. Tomasza Szmudę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne. Zwracam się do Rady Nauk Medycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego o przystąpienie do kolejnych etapów postępowania habilitacyjnego dr. Tomasza Szmudy.

Wojciech Kloc

Prof. dr hab. n. med. Wojciech Kloc