Prof. dr hab. Tomasz Trojanowski
Katedra i Klinika Neurochirurgii i Neurochirurgii Dziecięcej
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Lublin, 18.02.2021

RECENZJA

dorobku naukowego, działalności dydaktycznej, organizacyjnej i osiągnięcia w postaci cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych na podstawie art. 219 ust. 1. pkt 2b Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki

dr n. med. Tomasza Szmudy,

adiunkta Katedry i Kliniki Neurochirurgii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

Cykl artykułów wskazanych jako osiągnięcie naukowe otrzymał tytuł „Analiza wybranych technik neurochirurgicznych dla poprawy bezpieczeństwa i skuteczności leczenia"

W jego skład wchodzi 7 artykułów opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych o sumarycznym współczynniku oddziaływania IF=13.961 i punktacji MNiSW=375. Publikacje powstały po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych. We wszystkich wieloautorskich publikacjach dr Tomasz Szmuda jest pierwszym autorem. Pierwsza pozycja wśród autorów wskazuje na wiodącą rolę Kandydata w ich powstawaniu. W dokumentacji znajduje się określenie Jego zadań które wykonał przy powstawaniu prac. Tematem spajającym prace cyklu jest ogólnie sformułowana ocena różnych innowacji wprowadzanych do leczenia neurochirurgicznego. W podsumowaniu Kandydat pisze: "Wyniki publikacji z cyklu osiągnięcia naukowego poprawiły bezpieczeństwo leczenia neurochirurgicznego i zwiększyły skuteczność wybranych metod operacyjnych". Nie wszystkie prace realizują wprost ten postulat.

W skład cyklu wchodzą następujące 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 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 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). IF=2.663 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 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 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 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

A. Ocena merytoryczna prac:

1. Colour contrasting between tissues predicts the resection in 5-aminolevulinic acid-guided surgery of malignant gliomas. Journal of Neuro-Oncology (2015);

oryginalna

W ostatnich latach w celu śródoperacyjnego uwidocznienia obszaru nacieku mózgu przez glejaka wielopostaciowego wykorzystywana jest fluorescencja kwasu 5-aminolewulinowego wybiórczo wychwytywanego przez komórki glejaka i metabolizowanego do protoporfiryny IX, fluoryzującej fioletowo-czerwowo w świetle niebieskim o długości fali 405 nm mikroskopu operacyjnego. Metodę pisał Stummer w 1998 roku. Skuteczność wykorzystania tej metody zależy poza innymi czynnikami od zdolności postrzegania niewielkich różnic barwy fluoryzującego guza i pozbawionego fluorescencji jego otoczenia. Słabsza fluorescencja na granicach guza wynika z charakterystycznego dla glejaka wielopostaciowego naciekania otoczenia i stopniowo zmniejszającej się proporcji komórek nowotworowych do prawidłowych wraz z oddalaniem się od centrum guza.

W tej pracy Autorzy dążyli do wskazania ograniczeń wzrokowej zdolności oceny różnic barw przez operatora w celu poszukiwania możliwości jej wzmocnienia na drodze filtracji światła i cyfrowego przetwarzania obrazu. Nie przeprowadzono jednak oceny zdolności do percepcji barw u przeprowadzającego operację neurochirurga.

Drugim celem było porównanie rozmieszczenie fluorescencji z rozmieszczeniem wzmocnienia kontrastowego nowotworu w obrazach T1 zależnych jądrowego rezonansu magnetycznego. W autoreferacie cel ten określono jako „zbadanie wpływu czynników determinujących intuicyjną, subiektywną, opartą o percepcję barw decyzję operatora. Barwy oceniane były w obrazie video przy pomocy analizatora kontrastu barw.

Trzecim celem było badanie przyczyny braku wzmocnienia kontrastowego fluoryzującej części guza.

Autorzy wysuwają wniosek, że to barwa tła ma znaczenie w podejmowaniu decyzji o zakresie usunięcia tkanki, pomimo że uważają, że otoczenie ma małe znaczenie ponieważ „w pierwszym rzędzie chirurg zwraca uwagę na kontrast pomiędzy tkanką i tłem”. Ważnym stwierdzeniem jest wykazanie większego wysycenia fioletem obszaru wzmacniającego się w badaniu jądrowym renonsem magnetycznym (RM). Obszary wzmacniające się po podaniu środka cieniującego w RM, a wykazujące słabszą różnicę barw w świetle niebieskim są odpowiedzialne za mniejszą doszczętność usunięcia nowotworu. Autorzy stwierdzili, że przesunięcie koloru w przestrzeni barw w układzie CIELAB w kierunku fioletu zwiększało widoczność fluorescencji, ale jednocześnie wiąze się to z występowaniem niebezpiecznej transformacje koloru tła w kierunku koloru przypominającego fluorescencję. Może to skłaniać do nadmiernego zakresu resekcji. <u>Konieczne są dalsze badania nad zastosowaniem komputerowej analizy obrazu dla udoskonalenia metody</u>.

2. 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)
metaanaliza, przeglądowa

Praca dotyczy postępowania w przypadku bardzo rzadkich i trudnych do leczenia tętniaków tętnicy szyjnej wewnętrznej tzw. blood blister-like aneurysms. Unikalne doświadczenie ośrodka gdańskiego w tym obszarze zachęciło Habilitanta do przeprowadzenia metodą szybkiego systematycznego przeglądu piśmiennictwa oceny skuteczności leczenia tych tętniaków metodą chirurgiczną i wewnątrznaczyniową. Analiza wieloczynnikowa wskazała na ograniczenia stosowania metody embolizacji spiralami wspomaganej stentem (stent-assisted coiling). Wskazano, że w porównaniu z metodami neurochirurgicznymi i innymi endowaskularnymi, metoda ta nie znajduje uzasadnienia w leczeniu tętniaków blood-blister like. Wyniki leczenia wewnątrznaczyniowego i operacyjnego były porównywalne w świetle opublikowanych badań.

3. Does Spinal Cord Stimulation Due to Failed Back Surgery Syndrome Lead to Permanent Occupational Disability? Neuromodulation (2019); Ahead of print;
orginalna

U chorych u których operacyjne, czasem kilkakrotne, leczenie dyskopatii lędźwiowej nie uwalnia ich od dokuczliwych dolegliwości bólowych stosowana jest stymulacja rdzenia przy pomocy wszczepianego stymulatora elektrycznego. Wyniki tego leczenia są często niezadowalające. Autorzy pracy zastosowali ocenę wyników leczenia wszczepieniem stymulatora rdzeniowego u chorych z niepowodzeniem leczenia operacyjnego dyskopatii lędźwioewej stosując kryterium powrotu do poprzedniej pracy zawodowej lub podjęcia nowego rodzaju zatrudnienia. Badanie objęło 104 pacjentów operowanych na przestrzeni 6 lat.
Uzyskano satysfakcjonujący poziom w zakresie częściowej redukcji bólu przy braku powikłań, natomiast bardzo niski odsetek osób powracających do pracy, na poziomie około 10%. Prawie 50% leczonych przestało pracować. Nie udało się wskazać przyczyn medycznych czy socjoekonomicznych takiego stanu rzeczy. Ze względu na wysoki koszt leczenia stymulatorem rdzenia Autorzy postulują większą wybiórczość kryteriów przy

kwalifikowaniu do tego leczenia, nie wskazując podstaw takiej lepszej kwalifikacji.

4. Modified bedside twist drill craniostomy for evacuation of chronic subdural haematoma. Videosurgery Miniinv (2019)
orginalna

W pracy podjęto próbę porównania leczenie przewlekłych krwiaków podtwardówkowych metodą przyłóżkowego niewielkiego nawiercenia czaszki (twist drill) i wprowadzenia drenu do krwiaka z metodą trepanacji albo płatowego otwarcia czaszki dla usunięcia krwiaka. Tytułowa „modyfikacja" operacji jest nie jest własnym sposobem. Została zaproponowana i opisana przez Yadev i wsp. Jej głównym założeniem jest nawiercenie pod kątem 90° - 60° kości pokrywy czaszki w zależności od jej krzywizny.
Wniosek Autorów o skuteczności i w związku z tym zaleceniem stosowania badanego w pracy sposobu operacji przewlekłego krwiaka podtwardówkowego pozostaje w sprzeczności ze stwierdzonym 40% odsetkiem nawrotów krwiaka po tej operacji w porównaniu z 3,7 % po operacji „tradycyjnej”.
Cel pracy w postaci wykazania specyficznych cech przewlekłego krwiaka podtwardówkowego wpływających na wybór metody leczenia twist drill nie został zrealizowany.

Metodologicznie praca przedstawia wiele poważnych zastrzeżeń (punkt B oceny) i może budzić zdziwienie jej opublikowanie w czasopiśmie recenzowanym o znacznym współczynniku oddziaływania.

5. Can sectioning the posterior communicating artery be predicted with computed tomography angiography in the microsurgical clipping of basilar apex aneurysms? Acta Neurochirurgica (2019)
orginalna

W tej pracy badano zastosowanie przedoperacyjnego planowania, a właściwie ustalenie prawdopodobieństwa konieczności przecięcia tętnicy łączącej tylnej przy uzyskiwaniu dostepu do zbiornika międzykonarowego i szypuły tętniaka rozwidlenia tętnicy podstawnej mózgu przy docieraniu do tętniaka drogą przez szczelinę boczną mózgu. Jest to obecnie zabieg rzadko wykonywany wobec rozwoju i skuteczności metod leczenia przeznaczyniowego. Tym ważniejsze jest wspieranie operatorów posiadających w tej sytuacji

ograniczone doświadczenie, informacjami ważnymi w czasie operacji. Opracowana przez Autorów metoda wirtualnego obrazowania stosunków anatomicznych w obszarze drogi dojścia chirurgicznego na podstawie angiografii tomografii komputerowej stanowi nowatorskie i ciekawe narzędzie poprawiające zarówno bezpieczeństwo tego trudnego technicznie zabiegu poprzez lepsze zaplanowanie i wybór strony dostępu, jego ukształtowanie i ułatwia śródoperacyjne podejmowanie trudnej decyzji o poświęceniu tętnicy łączącej tylnej. Autorzy wykorzystali zaawansowane techniki obliczeniowe do tworzenia trójwymiarowego obrazu struktur anatomicznych. Z badania wynika, że tętnica położona bardzie przyśrodkowo i bliżej podstawy czaszki częściej wymusza jej przecięcie.

6. Extent of anterior clinoidectomy for clipping of carotid-ophthalmic aneurysms predicted on 3- dimensional computerized tomography angiography. Polish Journal of Neurology and Neurosurgery (2020)
orginalna

W operacyjnym leczeniu tętniaków odcinka klinowego i ocznego tętnicy szyjnej wewnętrznej często zachodzi konieczność usunięcia części wyrostka pochyłego przedniego. Przy tej części zabiegu występuje ryzyko wywołania poważnych komplikacji w wyniku uszkodzenia tętniaka albo tętnicy i groźnego krwawienia. Również nerw wzrokowy znajduje się obszarze zagrożenia uszkodzeniem. W pracy podjęto badanie nad możliwością przedoperacyjnego ustalenia niezbędnego zakresu usunięcia wyrostka pochyłego przedniego. Wykorzystano do tego rekonstrukcję komputerową stosunków przestrzennych operowanej okolicy na podstawie angiografii tomografii komputerowej i przebadano jej przydatność w 28 rzeczywistych operacjach. Wykazano, że przewidywany na podstawie planowania zakres usunięcia wyrostka był zgodny z rzeczywistym w 63% przypadków co nie jest wartością zadowalającą. Autorzy spodziewają się że dokładność trójwymiarowych rekonstrukcji będzie można zwiększyć przez połączenie danych z tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego. Pomimo powyższego wyniku należy uznać że Autorzy podejmują właściwy kierunek badań na drodze do zwiększania bezpieczeństwa operacji. Coraz szersze zastępowanie operacji mikrochirurgicznych metodami leczenia przeznaczyniowego będzie w przyszłości zmniejszało znaczenie operacji.

7. Reliability of diffusion tensor tractography of facial nerve in cerebello-pontine angle tumours. Polish Journal of Neurology and Neurosurgery (2020)

orginalna

Celem pracy było zbadanie dokładności rozpoznania na podstawie traktografii (DWI) obrazowania jądowego rezonansu magnetycznego położenia nerwu twarzowego względem guza u chorych z guzami kąta mostowo-móżdżkowego. Znajomość położenia nerwu twarzowego przy operacjach guzów kąta mostowo móżdżkowego ma duże znaczenie dla uniknięcia operacyjnego uszkodzenia tego nerwu.
Autorzy opracowali szereg modyfikacji w obrazowaniu w nerwu twarzowego w traktografii. Niską zgodność położenia nerwu z obrazem traktografii we wstępnych badaniach wynosząca 57,0% skłoniła Autorów do modyfikacji protokołu akwizycji badania dyfuzyjnego MRI i przeprowadzenia badania z jego zastosowaniem. Obrazy traktografii przenoszono do śródoperacyjnej neuronawigacji i zgodność przewidywanego położenie nerwu z rzeczywistością sprawdzano stymulacją elektrofizjologiczną.
Na podstawie obserwacji u 37 pacjentów położenie nerwu twarzowego przewidziano prawidłowo w 81,6% przypadkach, co nie chroniło przed istotnym pooperacyjnym niedowładem twarzy. Autorzy wskazują to jako najważniejszy wniosek z przeprowadzonych badań i wskazujący na konieczność dalszych udoskonaleń metody.

B. Ocena metodologiczna pracy

Ad. 1.

W zakresie wielu aspektów metodyki pracy autorzy odsyłają do załącznika 1. którego nie ma w dostępnej publikacji. Dane metodyczne w rozdziale pracy nie podają: sposobu oceny zakresu usunięcia glejaka (resection rates %), liczby powtórzeń przywoływania obrazu fluorescencyjnego w czasie operacji w indywidualnych przypadkach, albo średnio, nie odniesiono się do percepcji barw przez neurochirurga wykonującego operację, a jest ona osobniczo zmienna. Badanie przestrzeni barw w układzie CIELAB stanowi matematyczną transformację barw którą wprowadzono w badaniach nad spostrzeganiem przez oko ludzkie różnicy między barwami położonymi w swoim sąsiedztwie.
W metodyce publikacji nie określono jednoznacznie zasad włączenia do badania, bowiem Autorzy podają, że badaniem objęto chorych z rozpoznanym (diagnosed) HGG, było ich 38, a następnie wydzielono (do badania?) grupę 21 podejrzanych (suspected) z HGG. Z „38 screened 21 enrolled" (str 576). Z danych nie wynika, by przed operacją wykonywano biopsję diagnostyczną pozwalającą na rozpoznanie HGG.

Ad. 2.

Praca ma charakter metaanalizy i została przeprowadzona poprawnie metodologicznie.

Ad. 3.

Metodologia zasadniczo nie budzi zastrzeżeń, z wyjątkiem zastosowania przeglądu systematycznego pierwszych 300 rekordów z popularnej wyszukiwarki Google. Wiadomo, że wiarygodność i naukowa wartość wielu zapisów wyszukiwarki internetowej budzi wątpliwości, co nie zostało wyrażone w pracy.

Ad. 4.

Autorzy odsyłają do opisu zawartej w tytule modyfikacji metody „twist drill" znanej od lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku do publikacji Yadav i wsp. z 2013 roku, w spisie piśmiennictwa pod nr 16. „Modyfikacja" w tytule może sugerować własną, autorską modyfikację znanego sposobu leczenia.

Tytułową metodą leczono jedynie 5 chorych, a grupę kontrolną stanowiło 27 co stwarza poważne problemy w ocenie jej zalet i ograniczeń. Z powodu małej liczby chorych w grupie badanej nie wykazano statystycznie znamiennych różnic pomiędzy grupami, chociaż np. niedowład wystąpił u procentowo dwukrotnie liczniejszej grupy chorych leczonych metoda „tradycyjną", mieli oni trzykrotnie częściej nadciśnienie tętnicze i częściej ich stan kliniczny był cięższy z GCS<9. Obustronne krwiaki występowały w 40% przypadków leczonych metodą badaną a tylko w 7% metodami „tradycyjnymi". W grupie kontrolnej połączono chorych leczonych dwoma różniącymi się metodami: trepanacją i kraniotomią, których porównanie było przedmiotem wielu publikacji w przeszłości i do których stosowania istnieją specyficzne wskazania. Autorzy nie wskazali zasad wyboru metody leczenia operacyjnego w indywidualnych przypadkach, co istotnie osłabia wagę poczynionych obserwacji. W metodzie wskazano, że kontrolne badanie TK wykonywano w 24 godziny od operacji, a cewnik drenujący utrzymywano przez 48 godzin co poważa znacznie tego badania TK jako sposobu oceny skuteczności. To tylko kilka zasadniczych spośród licznych wad metodologicznych pracy.

Ad. 5.

Praca oryginalna, poprawna metodologicznie

Ad. 6.

W metodyce Autorzy nie podają obiektywnego sposobu określania zakresu usunięcia wyrostka pochyłego przedniego ani w badaniach obrazowych ani śródoperacyjnie. Był on określany przez chirurga jako częściowe lub całkowite, bez zdefiniowania kryterium różnicującego „częściowość i całkowitość". Można też zauważyć pewną niestaranność edytorską. „Radiological outcomes were classified as complete or incomplete and aneurysm occlusion was based on a one year follow-up CTA." Nie wiadomo co oznacza klasyfikacja radiologiczna wyniku jako całkowite lub niecałkowite – czy wyłączenie tętniaka z krążenia czy zakres usunięcia wyrostka. W wynikach na stronie 5. podano że w dwu przypadkach nie usuwano wyrostka (7,1%) a obok że we wszystkich przypadkach było konieczne częściowe lub całkowite usunięcie wyrostka. Ponadto praca zawiera wiele danych nie odnoszących się do zakresu usuwania wyrostka klinowego przedniego.

Ad. 7.

Praca wykonana poprawnie metodologicznie.

Podsumowanie

Cykl 7 artykułów wskazanych jako osiągnięcie naukowe otrzymał tytuł „Analiza wybranych technik neurochirurgicznych dla poprawy bezpieczeństwa i skuteczności leczenia". Jednorodności problematyki cyklu nie sposób zakwestionować przy tak szerokim pojęciu jakim jest „poprawa bezpieczeństwa i skuteczności leczenia" ją scalającym.1* Cykl nie daje jednoznacznych odpowiedzi na tytułową „optymalizację" leczenia neurochirurgicznego, ale dostarcza wielu wartościowych wskazówek w tym zakresie."

Przy ocenie prac opublikowanych w czasopismach recenzowanych o wysokim jak na dziedzinę zabiegową współczynniku oddziaływania trudność sprawia podważanie polityki wydawniczej czasopism.

Merytytoryczną wartość prac cyklu można ocenić pozytywnie. Habilitant wniósł w ich powstanie istotny wkład jako pierwszy autor. Z uznaniem można przyjąć wykorzystanie do badań o charakterze klinicznym narzędzi z zakresu obrazowania TK i MR i ich przetwarzania komputerowego, a także wykorzystanie zaawansowanych metod statystycznych do oceny uzyskiwanych wyników. Metodologiczne zastrzeżenia recenzenta nie zwróciły uwagi redakcji czasopism i dlatego należy je potraktować z rezerwą.

Uważam, że dzieło spełnia wymagania ustawowe o znaczącym wpływie na stan wiedzy.

C. Ocena dorobku

Naukowego

Analiza bibliometryczna w dokumentacji Habilitanta zawiera jeną stronę powtórzoną dwukrotnie, zawierającą jedynie dane o liczbie publikacji, sumarycznych współczynnikach oddziaływania i cynowaniach. Brak danych o miejscu Habilitanta wśród autorów, liczbie prac w czasopismach z listy filadelfijskiej i pozostałych, o wystąpieniach zjazdowych oraz o charakterze prac: oryginalne, przypadki, przeglądowe, popularno-naukowe, rozdziały itd. Nie wiadomo o roli w bibliometrii licznych w dorobku Habilitanta listów do redakcji.

Według przytoczonej jednostronicowej „Bibliometrii" dorobek naukowy habilitanta obejmuje 61 prac pełnotekstowych. Liczba cytowań prac Kandydata, wraz z pracami włączonymi do „dzieła" wynosi 115 Web of Science (WS) i 153 Scopus bez autocytowań a o dziwo mniej z autocytowaniami odpowiednio 103 i 134. Współczynnik Hirscha 5 (WS) i 6 (Scopus).

Współczynnik oddziaływania IF prac w „dziele" wynosi 13,961 a pozostałych 64,129. Punktacja MNiSW odpowiednio 375 i 1596.

Kandydat w Autoreferacie podaje nieco inne dane:

„... byłem autorem i współautorem 63 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".

Ręczne przejrzenie listy publikacji pomimo możliwych niedokładności wskazuje, że Habilitant jest współautorem 2 rozdziałów w monografiach, 4 listów do redakcji czasopism o sumarycznym współczynniku oddziaływania 14,113 oraz 5 publikacji z obszaru infodemiologii, powstającego działu nauki analizującego treści medyczne w internecie. Ich sumaryczny IF= 13,084. W autoreferacie Kandydat podaje „łączną ilość prac z tego zakresu = 6 a sumaryczny IF = 19,862". Według zasad bibliometrii przyjętej przez MNiSW współczynnik IF = 14,113 listów do redakcji nie powinien być wliczany do listy publikacji, pomimo odmiennej opinii Habilitanta w tym zakresie wyrażonej w autoreferacie. W wszystkich pracach na liście Habilitant jest pierwszym autorem w 30 publikacjach. Dorobek naukowy obejmuje ponadto 39 wystąpień zjazdowych.

Nawet po uwzględnieniu powyższych uwag dotyczących listów do redakcji bibliometria wskazuje na dorobek spełniający wymogi ustawowe, ponadto z uznaniem należy przyjąć zakres jego wzrostu od czasu poprzedniego wystąpienia o habilitację (wówczas były 4 cytowania, H-2).

Wśród obszarów zainteresowań naukowych habilitanta dominuje problematyka leczenia operacyjnego tętniaków wewnątrzczaszkowych i czynników wpływających na jego wyniki. Wśród nich znajdują się opracowania oparte na danych klinicznych chorych leczonych w Klinice Neurochirurgii w Gdańsku z powodu tętniaków wewnątrzczaszkowych. Jedna z nich, przygotowana we współpracy ze studentami, dotyczyła oceny przestrzegania przez personel zasad prowadzenia bilansu wodnego u chorych po krwawieniu podpajęczynówkowym z tętniaka. Wykazano, że lekarze zwykle zwiększali podaż płynów u chorych po wystąpieniu zaburzeń neurologicznych przypisywanych późnemu pokrwotocznemu niedokrwieniu mózgu. W innej pracy potwierdzono wskazywane w piśmiennictwie gorsze rokowanie, a właściwie częstsze występowanie zaburzeń neurologicznych u chorych po krwawieniu podpajęczynówkowym przyjmowanych do szpitala w gorszym stanie neurologicznym.
W tym samym obszarze badań znajduje się praca opisująca poszerzenie dostępu skrzydłowego w celu ułatwienia operacji w okolicy dołu międzykonarowego. Inna dotyczy przydatności wytworzenia połączenia komory III ze zbiornikami skrzyżowania wzrokowego w zapobieganiu powstawania wodogłowia po krwawieniu podpajęczynówkowym. W jednej z prac dr Szmuda wykazał że wyniki leczenia tętniaków olbrzymich nie różnią się od wyników operacji tętniaków o mniejszych wymiarach. Jedną z nielicznych publikacji w światowym piśmiennictwie jest praca na temat rzadkich tętniaków tętnicy szyjnej wewnętrznej nazwanych blood blister like.

W ostatnim czasie Habilitant publikował wraz ze studentami analizy treści związanych z medycyną pod względem ich czytelności a także oceniał wartość filmów dostępnych w internecie, głównie w wyszukiwarkach Google i YouTube. Ten dział badań nazwany został infodemiologią. Pięć prac z tego obszaru dostarczyło zaskakująco dużego sumarycznego IF = 14,091.

Dr Szmuda zajmował się także badaniami nad wykorzystaniem nowoczesnych metod obrazowania, w tym traktografii w obrazach opartych o jądrowy rezonans magnetyczny, do uwidaczniania przebiegu włókien substancji białej mózgu i nerwów czaszkowych. W badaniach tensora dyfuzji w MR u 11 chorych zbadał w wirtualnym modelu obszar uszkodzenia włókien szlaków podkorowych przy wytwarzaniu operacyjnej drogi dojścia

przez korę płata czołowego do otworu międzykomorowego oraz komory bocznej mózgu. Wykazano, że mniejsze uszkodzenia klinicznie ważnych włókien istoty białej występuje przy drodze przez zakręt czołowy górny niż środkowy.

Na podstawie prób ustalenia, na 6 osobowej grupie chorych położenia nerwu VII względem guza nerwu VIII, w badaniu traktograficznym (DTI) stwierdził, że jest ona możliwa tylko w około połowie przypadków co wskazuje na niską czułość metody.

Innym obszarem zainteresowań dr Szmudy są niektóre metody neurochirurgii czynnościowej, głównie elektrostymulacja rdzenia i mózgu w zakresie praktycznym a także badawczym. Publikacje w tym zakresie dotyczą opisu doświadczeń własnych z wszczepiania nowych typów elektrod do stymulacji rdzeniowej. Nowatorskim pomysłem w obszarze neuromodulacji było opracowanie wspólnie z Zakładem Medycyny Nuklearnej sposobu diagnostyki zaburzeń działania pompy baklofenowej stosowanej w leczeniu spastyczności.

Zainteresowanie matematyką habilitant wykazywał już w szkole i potem wykorzystał stosując zaawansowane metody statystyczne w medycznych badaniach naukowych. Stąd zaangażowanie i współautorstwo w badaniach nad czynnikami ryzyka powikłań po usunięciu płata mózgu, wykorzystaniu pomiarów oczodołu w komputerowych badaniach tomograficznych czy występowaniu nadciśnienia u chorych z zaburzeniami słuchu.

Znajomość statystyki zaowocowała przygotowywanymi z udziałem studentów z koła naukowego przeglądami systematycznymi i meta-analizą publikacji w zakresie tematów swoich własnych prac, a także udział w pracach innych specjalności medycznych.

Ponadto w dorobku habilitanta znajduje się kilka prac na tematy nie związane w wymienionymi głównymi nurtami zainteresowań. Dotyczą one leczenia neuralgii nerwu trójdzielnego, guzów oczodołu i opisy przypadków.

Dr Szmuda nawiązał współpracę naukową z Uniwersytetem Medycznym w Algarve (Portugalia), Kliniką Neurochirurgii w Portland (USA), Oddziałem Neurochirurgii Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie, z neuropatologami z UM w Białymstoku i Łodzi. Owocem tej współpracy są realizowane wspólne projekty badawcze i publikacje.

Dr Szmuda przeprowadził wiele recenzji publikacji dla czasopism naukowych krajowych i międzynarodowych a także prac magisterskich z Wydziału Pielęgniarstwa GUMed.

Odbył kilka staży naukowych i szkoleniowych w ośrodkach krajowych i zagranicznych w Madrycie, Montpellier, Birmingham, Ostrawie, Genewie, Barcelonie.

Dydaktycznego

Dr Szmuda prowadzi seminaria i ćwiczenia z neurochirurgii dla studentów Wydziału Lekarskiego GUM, w tym studentów anglojęzycznych. Został wyróżniony przez Uczelniany Samorząd Studencki nagrodą „Amicus Studentis" dla najlepszego nauczyciela akademickiego GUM. Prowadzi szkolenia w zakresie chirurgicznego i przezskórnego wszczepiania stymulatorów przeciwbólowych dla neurochirurgów i anestezjologów.

Jest aktywnym organizatorem studenckiego ruchu naukowego, opiekuje się studentami SKN Neurochirurgii z którymi przygotowuje prace naukowe. Prowadzi warsztaty dla studentów i uczniów szkół.

Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Neuromodulacji i Polskiego Towarzystwa Neurochirurgów (PTNCh).

Jest zastępcą Redaktora Naczelnego czasopisma European Journal of Translational and Clinical Medicine wydawanego przez GUMed.

Organizacyjnego i zawodowego

Dr n. med. Tomasz Szmuda ma 42 lata, od 6 lat jest adiunktem Katedry i Kliniki Neurochirurgii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Przed 17 laty ukończył studia na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Gdańsku i podjął pracę w Klinice Neurochirurgii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Opiekunem naukowym i zawodowym kandydata jest prof. dr hab. med. Paweł Słoniewski, kierownik Katedry i Kliniki Neurochirurgii. Dr Szmuda.

Dwanaście lat temu obronił z wyróżnieniem doktorat na podstawie rozprawy p.t. „Wyniki leczenia pacjentów operowanych z powodu olbrzymiego tętniaka tętnicy szyjnej wewnętrznej", a przed 6 laty uzyskał specjalizację z neurochirurgii

Już w czasie studiów wykazywał zainteresowania naukowe i poszerzał wiedzę biorąc udział w tworzeniu Studenckiego Koła Naukowego przy Klinice Neurologii Rozwojowej, działając w Studenckich Kołach Naukowych przy Klinikach Chirurgii Ogólnej i Transplantologicznej, Torakochirurgii i Neurochirurgii. Jako asystent GUM od 2012 jest opiekunem Neurochirurgicznego Studenckiego Koła Naukowego.

W 2016 roku prowadzone było postępowanie habilitacyjne na podstawie cyklu prac p.t. „Optymalizacja leczenia neurochirurgicznego pękniętych tętniaków wewnątrzczaszkowych tętnicy szyjnej wewnętrznej" ale umorzone przed ostatecznym posiedzeniem Komisji na wniosek Kandydata.

D. **Wniosek końcowy**

Przegląd całokształtu dorobku naukowego i zawodowego dr Tomasza Szmudy potwierdza, że opanował On technikę organizowania i prowadzenia badań naukowych i ich przedstawiania, zarówno w formie pisemnej jak i prezentacji zjazdowych. Jego prace, w tym „osiągnięcie naukowe" stanowią dorobek poszerzający wiedzę, posiadają znaczenie dla praktyki klinicznej i spełniają wymagania stawiane w procesie ubiegania się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

Analiza bibliometryczna oraz znaczny odsetek prac w których Kandydat jest pierwszym autorem wskazują na Jego istotny wkład w poszerzanie wiedzy w zakresie neurochirurgii. Doświadczenie zawodowe, działalność dydaktyczna, organizacyjna i dotychczasowy dorobek naukowy upoważniają dr Tomasz Szmudę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, dlatego stawiam wniosek o dopuszczenie Go do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Prof. dr hab. n. med. Tomasz Trojanowski

Habilitacja dr Tomasz Szmuda

Podsumowanie cyklu publikacji osiągnięcia naukowego:

Wyniki publikacji z cyklu osiągnięcia naukowego poprawiły bezpieczeństwo leczenia neurochirurgicznego i zwiększyły skuteczność wybranych metod operacyjnych

1 ALA nie

2. blood blister-like aneurysms review - nie własne

3.. Spinal Cord Stimulation nie metoda nieskuteczna

4. twist drill craniostomy nie, nawroty

5. clipping of basilar apex aneurysms przecinanie ¬¬

6. anterior clinoidectomy for clipping of nie

7. facial nerve in cerebello-pontine angle tumours. nie

O jednotematycznym cyklu publikacji powinno się mówić wówczas, gdy publikacje zostały przygotowane na z góry ustalony temat i ukazują się w sposób, który można określić jako cykliczny. Nie jest zatem jednotematycznym cyklem publikacji zbiór publikacji, któremu autor ex post przypisał określony temat – nawet temat bardziej jednoznaczny niż „wybrane zagadnienia" czy też studia z zakresu".

Źródło: H. Izdebski, J.M. Zieliński, Ustawa o stopniach naukowych i tytule naukowych. Komentarz, Wolters Kluwer, Warszawa 2013, s. 69.