



Zakład
Anatomii Prawidłowej i Klinicznej
Katedra
Anatomii i Histologii UM w Łodzi
90-752 Łódź, ul. Żeligowskiego 7/9



Kierownik Zakładu Anatomii Prawidłowej i Klinicznej

Kierownik Katedry Anatomii i Histologii

Prof. dr hab. n. med. Michał Polgaj

**Recenzja w postępowaniu o nadanie
stopnia naukowego doktora habilitowanego
nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne
dr n. med. Pawła Szaro**

Ogólna ocena pracy zawodowej

Dr n. med. Paweł Szaro w latach 2000-2006 studiował na Akademii Medycznej w Warszawie (obecnie Warszawski Uniwersytet Medyczny) uzyskując tytuł zawodowy lekarza. Począwszy od 2007 roku do chwili obecnej pracuje w Zakładzie Anatomii Prawidłowej i Klinicznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (w latach 2007-2011 na stanowisku asystenta, a od 2011 roku na stanowisku adiunkta). Równoległe do swojej pracy akademickiej dr Paweł Szaro pracował w jednostkach klinicznych. W latach 2007-2008 pracował w Szpitalu Praskim, Warszawa (jako lekarz stażysta). Dalej w latach 2010-2018 w Zakładzie Radiologii Szpitala Dzieciątka Jezus, Warszawa (stanowisko - lekarz rezydent). Następnie po uzyskaniu tytułu specjalisty w dziedzinie radiologii i diagnostyki obrazowej pracował w latach 2015-2018 w Zakładzie Radiologii Szpitala Dzieciątka Jezus, Warszawa (stanowisko - lekarz specjalista radiolog). Od 2018 roku pracuje w Szpitalu Uniwersyteckim Sahlgrenska

Goteborg, Szwecja - Uniwersytet w Goteborgu (stanowisko - konsultant w zakresie radiologii mięśniowo-szkieletowej).

W podsumowaniu należy podkreślić harmonijny i ciekawy rozwój zawodowy Kandydata wskazujący jednoznacznie na Jego systematyczne oraz konsekwentne dążenie do pogłębienia własnych umiejętności i rozwijaniu swoich zainteresowań. Połączenie pracy klinicznej z pracą naukowo-dydaktyczną jest elementem, który kompatybilnie zespala i uzupełnia te dwie zasadnicze części Jego działalności zawodowej.

Ocena działalności naukowo – badawczej i dorobku naukowego

Habilitant stopień doktora nauk medycznych uzyskał w 2010 roku na podstawie rozprawy doktorskiej pt. "Anatomia porównawcza ścięgna piętowego" (Warszawski Uniwersytet Medyczny, promotor rozprawy - prof. dr hab. Bogdan Cizek).

Zgodnie z przedstawioną dokumentacją dr n. med. Paweł Szaro zgłosił osiągnięcie naukowe pt. "Wybrane odmiany anatomiczne klinicznie istotnych struktur stopy i stawu skokowego widoczne w badaniu rezonansu magnetycznego". W skład osiągnięcia naukowego wchodzi cykl sześciu prac, w tym pięciu oryginalnych i jednej poglądowej. Habilitant we wszystkich artykułach niniejszego cyklu jest pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym. W skład cyklu wchodzi następujące prace:

- 1) **Szaro Paweł**, Mateusz Polaczek, Jan Świątkowski, and Hanna Kocoń. "How to Increase the Accuracy of the Diagnosis of the Accessory Bone of the Foot?" *La Radiologia Medica* 125, no. 2 (February 2020): 188–96. <https://doi.org/10.1007/s11547-019-01104-x>. (Impact Factor = 2,000, MNiSW = 70 pkt)
2. **Szaro Paweł**, Mateusz Polaczek, Bogdan Cizek. "The Kager's Fat Pad Radiological Anatomy Revised." *Surgical and Radiologic Anatomy*: , August 19, 2020. <https://doi.org/10.1007/s00276-020-02552-1>. (Impact Factor = 1,092, MNiSW = 70 pkt)

3. **Szaro Paweł**, Khaldun Ghali Gataa, Mateusz Polaczek. "Ligaments of the Os Trigonum: An Anatomical Study." *Surgical and Radiologic Anatomy*, February 7, 2021. <https://doi.org/10.1007/s00276-021-02694-w>. (Impact Factor = 1,092, MNiSW=70 pkt)
4. **Szaro Paweł**, Khaldun Ghali Gataa, Mateusz Polaczek, Bogdan Ciszek. "The Flexor Retinaculum Connects the Surrounding Structures into the Medial Ankle Complex." *Applied Sciences* 10, no. 22 (January 2020): 7972. <https://doi.org/10.3390/app10227972>. (Impact Factor = 2,474, MNiSW = 70 pkt)
5. **Szaro Paweł**, Khaldun Ghali Gataa, Mateusz Polaczek, Bogdan Ciszek. "The Double Fascicular Variations of the Anterior Talofibular Ligament and the Calcaneofibular Ligament Correlate with Interconnections between Lateral Ankle Structures Revealed on Magnetic Resonance Imaging." *Scientific Reports* 10, no. 1 (November 27, 2020): 20801. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-77856-8>. (Impact Factor = 3,998, MNiSW = 140 pkt)
6. **Szaro Paweł**, Mats Geijer, and Nektarios Solidakis. "Traumatic and Non-Traumatic Bone Marrow Edema in Ankle MRI: A Pictorial Essay." *Insights into Imaging* 11, no. 1 (August 17, 2020): 97. <https://doi.org/10.1186/s13244-020-00900-8>. (Impact Factor = 3,579, MNiSW=140 pkt)

Łączna wartość dla wymienionego cyklu publikacji wynosi Impact Factor 14,235, przekładających się na łączną liczbę 560 punktów MNiSW.

Zgodnie z opisem Habilitant podaje, że ogólnym celem przedstawionego cyklu publikacji była ocena występowania wariantów anatomicznych ważnych klinicznie struktur kostnych oraz tkanek miękkich okolicy stawu skokowego i stopy w badaniach rezonansu magnetycznego (MRI). Podaje także szereg celów szczegółowych. Są to:

1. Ocena najczęstszych objawów towarzyszących obecności kostek dodatkowych stopy.
2. Ocena występowania połączeń w obrębie ciała tłuszczowego trójkąta Kagera.

3. Ocena czy i w jaki sposób obecność os trigonum wpływa na występowanie połączeń w obrębie ciała tłuszczowego trójkąta Kagera.
4. Ocena połączeń troczka zginaczy z okolicznymi strukturami.
5. Ocena występowania wariantów i połączeń więzadła skokowo-strzałkowego przedniego i więzadła piętowo-strzałkowego.
6. Przeprowadzenie systematycznej analizy zagadnień dotyczących obrzęku szpiku kostnego jako najczęstszego objawu radiologicznego w rezonansie magnetycznym stopy i stawu skokowego.

Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami dr n. med. Paweł Szaro stwierdził, na podstawie analizy badań MRI (porównanych z konwencjonalnymi obrazami rentgenowskimi) uzyskanych od siedemdziesięciu pacjentów obecność 108 kostek dodatkowych. Do najczęstszych należały: os naviculare accessorium (50 %), os trigonum (28,6 %), os peroneum (7,1 %), os subfibulare (2,9 %), os Vesalianum (2,9 %), os sustentaculi (1,4 %), os talotibiale (1,4 %) oraz os calcaneum secundarium (1,4 %). Najczęstszymi radiologicznymi oznakami towarzyszącymi obecności kostek dodatkowych były obrzęk szpiku kostnego (93 %), obrzęk tkanek miękkich przyległych do kostki dodatkowej (77 %) oraz obecność płynu w okolicy kostki dodatkowej (51 %).

Habilitant na podstawie analizy dwustu badań MRI stawu skokowego stwierdza, że w ciele tłuszczowym trójkąta Kagera obecne jest więcej połączeń niż opisanych w dostępnej literaturze naukowej. Podaje, że połączenia te widoczne są w badaniu MRI i dochodzą do m.in. ścięgna piętowego (Achillesa), troczka zginaczy oraz troczka górnego mięśni strzałkowych.

Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami wchodzącymi w skład zgłoszonego cyklu os trigonum łączy się z okolicznymi strukturami takimi jak z więzadłem skokowo-strzałkowym tylnym, z więzadłem strzałkowo-skokowo-piętowym i z więzadłem skokowo-piętowym tylnym

za pośrednictwem ich wypustek z ościęgnem ścięgna Achillesa, pochewką włóknistą zginacza długiego palucha, troczkiem górnym mięśni strzałkowych oraz troczkiem zginaczy. Połączenia mają charakter promienisto rozchodzących się pasm od os trigonum do poszczególnych struktur ograniczających ciało tłuszczowe trójkąta Kagera. Habilitant podsumowuje, że obecność os trigonum wpływa na obecność połączeń w ciele tłuszczowym trójkąta Kagera co może być wykazane w badaniu MRI.

Na podstawie wyników analizy badań MRI stwierdzono, że najistotniejsze połączenie troczka zginaczy odbywa się przez więzadło strzałkowo-skokowo-piętowe, które łączy troczek zginaczy z troczkiem górnym mięśni strzałkowych. Połączenia troczka zginaczy widoczne są także od strony przysródkowej do więzadła trojgraniastego i więzadła piętowo-łódkowego podszwowego.

Habilitant podaje, że odmiany dwupęczkowe więzadła skokowo-strzałkowego przedniego oraz więzadła piętowo-strzałkowego występują częściej niż jednopęczkowe. Dodaje, że połączenia więzadeł skokowo-strzałkowego przedniego oraz więzadła piętowo-strzałkowego występują częściej w przypadkach wariantów dwupęczkowych niż jednopęczkowych.

Dr n. med. Paweł Szaro podaje, że systematyczna ocena lokalizacji i morfologii obrzęku szpiku kostnego w badaniu MRI stawu skokowo-goleniowego pozwala często na określenie jego przyczyny. Dodaje, że obecność obrzęku szpiku kostnego jest ważnym czynnikiem, który bierze się pod uwagę w trakcie decyzji o metodzie leczenia.

Cykl prac stanowiących osiągnięcie naukowe oceniam wysoko, jako połączenie zagadnień dotyczących anatomii klinicznej z możliwością wykorzystania nowoczesnych radiologicznych technik obrazowania. Niniejsze badania dowodzą jak ważna jest wiedza dotycząca zmienności morfologicznych w obrębie stopy w praktyce klinicznej stanowiąc swoisty "pomost" łączący i zespalający tematycznie te obszary medycyny.

Oprócz przedstawionego przez Habilitanta cyklu prac będącego osiągnięciem naukowym do innych ważnych prac należą badania dotyczące: anatomii oraz patologii ścięgna Achillesa, anatomii porównawczej ścięgna piętowego u zwierząt, morfologii oraz odmian anatomicznych lewego przedsionka oraz żył płucnych w aspekcie technik operacyjnych, anatomii klinicznej otworu ślepego czaszki, morfologii gałęzi tylnych nerwów rdzeniowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa w etiopatogenezie bólów odcinka lędźwiowego kręgosłupa, zastosowania metod radiologicznych w zabiegach operacyjnych w obrębie kości skroniowej, zastosowania tomografii komputerowej w diagnostyce weterynaryjnej rozszczepu podniebienia u szczeniaków.

Zgodnie z przedstawioną dokumentacją skumulowany dorobek naukowy dr n. med. Pawła Szaro to wartości **IF = 30,181** przekładające się na **1355 punktów MNiSW**. Przy czym dorobek przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora to IF = 0,877 oraz 20 punktów MNiSW, natomiast dorobek po uzyskaniu stopnia doktora to IF = 29,304 oraz 1335 punktów MNiSW (oryginalne prace naukowe IF = 25,725, 1025 punktów MNiSW oraz prace pogładowe IF = 3,579, 310 punktów MNiSW). Prace Habilitanta były cytowane: 108 razy zgodnie z Web of Science oraz 133 razy zgodnie z Scopus. Indeks Hirscha wynosił 3 (w/g Web of Science) oraz 4 (w/g Scopus).

Habilitant recenzowała także publikacje w szeregu czasopismach międzynarodowych (Insight into Imaging, Journal of Sports Sciences, World Journal of Surgery, Physician and Sportsmedicine) oraz abstrakty konferencyjne (Warsaw International Medical Congress - Warszawski Uniwersytet Medyczny).

Habilitant współpracuje naukowo ze Szpitalem Uniwersyteckim Sahlgrenska - Uniwersytetem w Goteborgu (współpraca dotyczy obrazowania odmian anatomicznych w układzie ruchu) oraz z Kliniką Ortopedii Princess Royal Hospital, Shrewsbury & Telford Hospital NHS Trustm (współpraca dotyczy obrazowania ścięgna Achillesa metodą rezonansu magnetycznego).

Analiza dorobku naukowego dr n. med. Pawła Szaro wskazuje na stały progresywny wzrost Jego potencjału badawczego. Należy stwierdzić, że niniejszy dorobek naukowy wskazuje też na Jego różnorodne zainteresowania badawcze. Wiele prac ma charakter oryginalnych i nowatorskich opracowań o istotnym potencjalnym znaczeniu praktycznym. Bardzo dobrze dostrzegalny jest ogromny wzrost dorobku naukowego Kandydata po osiągnięciu stopnia doktora.

Ocena działalności dydaktyczno-wychowawczej

Dr n. med. Paweł Szaro od 2007 r. prowadził zajęcia na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym z anatomii dla wydziału lekarskiego (ćwiczenia prosektoryjne, seminaria, wykłady), dla kierunku fizjoterapia (zajęcia prosektoryjne oraz wykłady) oraz zajęcia dla kierunku pielęgniarstwo, dietetyka, ratownictwo medyczne i farmacja. Habilitant podaje także, że prowadził i był odpowiedzialny za dydaktykę przedmiotu anatomia radiologiczna dla studentów kierunku elektroradiologia oraz prowadził zajęcia z radiologii dla V roku I Wydziału Lekarskiego.

Dr n. med. Paweł Szaro od 2018 r. prowadził zajęcia na Uniwersytecie w Goteborgu w Szwecji. Były to zajęcia z anatomii klinicznej, anatomii radiologicznej oraz radiologii. Jest egzaminatorem w części ustnej egzaminu kończącego główną część przedmiotu anatomia kliniczna i embriologia. Odpowiada za kurs radiologii stanów nagłych. Jest także egzaminatorem części radiologicznej w trakcie egzaminu semestralnego z chirurgii.

Habilitant pełnił funkcję promotora pomocniczego w zakończonym przewodzie doktorskim na Uniwersytecie Medycznym w Warszawie. Dodatkowo jest promotorem głównym i promotorem pomocniczym w przewodach doktorskich na Uniwersytecie w Goteborgu (Szwecja). Na niniejszym Uniwersytecie jest opiekunem naukowym nad magistrantami (jako promotor dwóch prac) oraz nad studentami. Pełni też funkcję opiekuna specjalizacji z radiologii jednego lekarza rezydenta.

Ocena działalności organizacyjnej

Dr n. med. Paweł Szaro jest członkiem Polskiego Towarzystwa Anatomicznego, Europejskiego Towarzystwa Radiologicznego i Szwedzkiego Towarzystwa Radiologicznego. Pełni też funkcję członka zarządu Szwedzkiego Towarzystwa Radiologii Mięśniowo-Szkieletowej oraz członka podkomisji obrazowania sportowego w ramach Europejskiego Towarzystwa Radiologii Szkieletowej.

Kandydat jest kierownikiem szeregu kursów, m.in. kursu radiologii mięśniowo-szkieletowej dla lekarzy rezydentów finansowanego przez Szwedzkie Ministerstwo Zdrowia (Socialstyrelsen), SK-Kurs, kursu rezonansu magnetycznego stawów w trakcie tygodnia Rontgena.

Habilitant jest członkiem grupy roboczej ds. Nauki i Rozwoju Radiologii Szpitala Uniwersyteckiego Sahlgrenska, Goeteborg, Szwecja. Jest także reprezentantem Zakładu Radiologii Mięśniowo Szkieletowej w grupie roboczej ds. Nauki i Rozwoju Kliniki Ortopedii, Szpitala Uniwersyteckiego Sahlgrenska, Goeteborg, Szwecja.

Podsumowanie

Po zapoznaniu się z całokształtem działalności zawodowej, naukowej oraz dydaktyczno – wychowawczej i organizacyjnej stwierdzam, że dr n. med. Paweł Szaro posiada oryginalny i wartościowy dorobek odpowiadający wymogom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Jego prace opublikowane są zarówno w polskich, jak i zagranicznych czasopismach oraz posiadają odpowiednio wysoką sumaryczną punktację zarówno IF, jak i MNiSW.

Dorobek naukowo-badawczy dr n. med. Pawła Szaro oceniam bardzo pozytywnie, szczególnie w okresie po nadaniu naukowego stopnia doktora. Kandydata charakteryzuje konsekwencja i stałość, a przy tym różnorodność zainteresowań naukowo-badawczych oraz twórcza ciekawość. Wyniki swoich badań Habilitant prezentował na konferencjach i zjazdach w kraju i za granicą.

Dr n. med. Paweł Szaro ma również istotne osiągnięcia dydaktyczne. Jest uznanym i doświadczonym nauczycielem akademickim mającym znaczący udział w kształceniu studentów i młodych lekarzy zarówno w Polsce, jak i w Szwecji. Sprawuje opiekę nad rozwojem naukowym studentów, magistrantów i doktorantów.

Kandydat jest członkiem szeregu towarzystw naukowych, jak np. Polskiego Towarzystwa Anatomicznego oraz Europejskiego i Szwedzkiego Towarzystwa Radiologicznego.

Wobec powyższego, po przeprowadzeniu oceny dorobku Kandydata, stwierdzam, że jako naukowiec, dydaktyk oraz organizator spełnia kryteria kwalifikacyjne stawiane w ustawie (art. 219, ust. 1, pkt. 1-3) do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauk medycznych.

W związku z tym z pełnym przekonaniem przedkładam wniosek o dopuszczenie Habilitanta do kolejnych etapów postępowania w sprawie nadania zaszczytnego stopnia doktora habilitowanego.

Kierownik
Zakładu Anatomii Prawidłowej i Klinicznej
Katedry Anatomii i Histologii UM w Łodzi
Prof. dr hab. n. med. Michał Polgaj

Łódź, 17.12.2021