

prof. dr hab. Anna Mika
Instytut Rehabilitacji Klinicznej
Wydział Rehabilitacji Ruchowej
Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie
al. Jana Pawła II 78
31-571 Kraków

Kraków 20.12.2022 r.

Ocena

**osiągnięcia naukowego dr Kuby Ptaszkowskiego
wykonana na wniosek Rady Doskonałości Naukowej
w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia naukowego
doktora habilitowanego w dziedzinie
nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu**

1. Ocena formalna i merytoryczna osiągnięcia habilitacyjnego.

Doktor Kuba Ptaszkowski wskazał jako swoje istotne osiągnięcie naukowe jednotematyczny cykl publikacji pt.: „Znaczenie diagnostyczne oraz możliwości zastosowania klinicznego elektromiografii powierzchniowej w uroinekologii .”

Wyniki badań składające się na powyższe osiągnięcie zostały przedstawione w postaci czterech oryginalnych prac opublikowanych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora w recenzowanych czasopismach, znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR). Sumaryczna punktacja publikacji będących osiągnięciem naukowym wyniosła: IF=15.032 ; MNiSW=450. We wszystkich tych publikacjach dr Kuba Ptaszkowski jest pierwszym autorem, a jego udział w powstaniu prac jest wiodący.

Wykaz publikacji będących osiągnięciem naukowym:

[1] Ptaszkowski K, Malkiewicz B, Zdrojowy R, Paprocka-Borowicz M, Ptaszkowska L. The Prognostic Value of the Surface Electromyographic Assessment of Pelvic Floor Muscles in Women with Stress Urinary Incontinence. J Clin Med. 2020 Jun 23;9(6):1967. doi: 10.3390/jcm9061967. PMID: 32586007; PMCID: PMC7356276. IF:4,242; PK: 140,0;

[2] Ptaszkowski K, Włodarczyk P, Paprocka-Borowicz M. The Relationship Between The Electromyographic Activity Of Rectus And Oblique Abdominal Muscles And Bioimpedance Body Composition Analysis - A Pilot Observational Study. Diabetes Metab Syndr Obes. 2019 Oct 7;12:2033-2040. doi: 10.2147/DMSO.S215982. PMID: 31632113; PMCID: PMC6789964. IF: 2,842; PK: 100,0

[3] Ptazkowski K, Malkiewicz B, Zdrojowy R, Ptazkowska L, Paprocka-Borowicz M. Assessment of the Short-Term Effects after High-Inductive Electromagnetic Stimulation of Pelvic Floor Muscles: A Randomized, Sham-Controlled Study. *J Clin Med*. 2020 Mar 23;9(3):874. doi: 10.3390/jcm9030874. PMID: 32210031; PMCID: PMC7141507. IF: 4.242; PK: 140,0

[4] Ptazkowski K, Małkiewicz B, Zdrojowy R, Paprocka-Borowicz M, Ptazkowska L. Assessment of the Elastographic and Electromyographic of Pelvic Floor Muscles in Postmenopausal Women with Stress Urinary Incontinence Symptoms. *Diagnostics (Basel)*. 2021 Nov 5;11(11):2051. doi: 10.3390/diagnostics11112051. PMID: 34829398; PMCID: PMC8618737. IF: 3.706; PK: 70,0

W zaprezentowanym cyklu prac Habilitant stosował obiektywne i nowoczesne narzędzia badawcze do których należy elektromiografia powierzchniowa (sEMG). Głównym celem naukowym zaprezentowanego cyklu prac było przedstawienie możliwości wykorzystania sEMG w diagnostyce i ocenie terapii pacjentek z dolegliwościami uroginekologicznymi. Szeroki zakres tematyczny prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego pozwolił na uzyskanie aplikacyjnych wniosków w kilku aspektach klinicznych, co stanowi istotny wkład Habilitanta w rozwój badań z zakresu fizjoterapii. Dwie pierwsze prace opisują możliwości diagnostyczne sEMG oraz wpływ potencjalnych czynników na rejestrowanie sygnału. W kolejnej pracy przedstawiono zastosowanie sEMG w randomizowanym badaniu klinicznym z interwencją w celu weryfikacji efektów terapeutycznych. W ostatniej pracy zestawiono wyniki badania sEMG z wynikami uzyskanymi inną metodą diagnostyczną w celu oceny zbieżności pomiarowej tych metod. Zaprezentowany cykl publikacji jest spójny z całokształtem dorobku naukowego Habilitanta, którym jest poszukiwanie i weryfikacja metod diagnostycznych oraz terapeutycznych wykorzystywanych w rehabilitacji schorzeń uroginekologicznych.

W pierwszej pracy Habilitant przedstawił wyniki badań dotyczących ustalenia wartości prognostycznych sygnału sEMG w ocenie mięśni dna miednicy u kobiet z wysiłkowym nietrzymaniem moczu. W niniejszej pracy Habilitant wykazał niższą aktywność sEMG mięśni dna miednicy u kobiet z nietrzymaniem moczu jak również to iż osoby, które uzyskiwały wynik powyżej punktu odcięcia częściej nie miały objawów tej choroby. Uzyskane wyniki mogą stanowić ważną informację w kontekście diagnostyki dysfunkcji mięśni dna miednicy.

W kolejnej pracy Habilitant zaprezentował ocenę możliwego wpływu grubości tkanki tłuszczowej na zapis sEMG mięśni brzucha. Istotnym celem aplikacyjnym niniejszych badań było określenie ilościowe wpływu czynników zewnętrznych na jakość sygnału sEMG, co ma niewątpliwie duże znaczenie w pracy klinicznej fizjoterapeutów uroginekologicznych, gdzie sEMG jest obecnie powszechnym narzędziem. Celem niniejszej pracy była ocena wpływu grubości tkanki tłuszczowej na wyniki elektromiograficznej oceny mięśni prostych brzucha oraz korelacji między wynikami elektromiograficznymi a wskaźnikiem BMI czy grubością tkanki tłuszczowej. Zaobserwowano, iż amplituda sEMG zmniejszała się, gdy osoba miała wyższą zawartość tłuszczu i mniej wody w organizmie oraz, że przy aktywnym zginaniu tułowia do przodu osoby o wyższym BMI i większej grubości tkanki tłuszczowej miały niższą wartość sEMG mięśnia prostego brzucha.

W trzeciej z prac zaprezentowane jest zastosowanie sEMG w ocenie skuteczności działania nowej metody terapeutycznej jaką jest wysoko indukcyjna stymulacja elektromagnetyczna (HIES). Celem była obiektywna ocena za pomocą sEMG mięśni dna miednicy po zastosowaniu HIES u kobiet

z objawami wysiłkowego nietrzymania moczu i postacią mieszaną. Na podkreślenie zasługuje fakt, że ocena wpływu terapeutycznego metody HIES została przeprowadzona jako randomizowane badanie z grupą placebo, spełniając założenie wysokiej wiarygodności badań wg EBM. Habilitant stwierdził, że oceniana metoda HIES wydaje się skuteczna u pacjentów z nietrzymaniem moczu w krótkim okresie i wykazuje przewagę nad placebo w ocenie skurczów mięśni dna miednicy. Ponieważ jest to metoda nowa i mało zbadana, dlatego w konkluzji znalazły się zalecenia konieczności dalszych badań w tym zakresie.

Czwarta praca dobrze uzupełnia tematykę diagnostyki mięśni dna miednicy, bowiem zawiera porównanie oceny sEMG i elastografii w celu sprawdzenia czy obie metody w sposób wiarygodny są w stanie potwierdzić tę samą dysfunkcję u kobiet po menopauzie. W pracy Habilitant jednoznacznie wykazał wysoką wiarygodność i powtarzalność pomiarów elastograficznych oraz elektromiograficznych oraz zaobserwował, iż elastyczność struktur okołocewkowych jest wyższa podczas aktywnego skurczu mięśni dna miednicy niż w spoczynku. Na dużą aplikacyjność kliniczną tych badań wskazuje konkluzja z niniejszej pracy, iż elastografia fali poprzecznej może być skutecznym testem do obiektywnej oceny siły skurczu mięśni dna miednicy.

Podsumowując, osiągnięcie naukowe w postaci czterech prac, zaprezentowane przez dr Kubę Ptaszkowskiego w mojej ocenie stanowi jego indywidualny wkład w rozwój badań z zakresu fizjoterapii. Prace przedstawione jako osiągnięcie są oryginalne i zdecydowanie przyczyniają się do rozwoju dziedziny tu reprezentowanej. Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe stanowi spójne dzieło świadczące o właściwym doświadczeniu i przygotowaniu dr Kuby Ptaszkowskiego do podejmowania i realizacji istotnych wyzwań badawczych. Zostało ono również pozytywnie zweryfikowane przez proces wydawniczy w uznanych czasopismach naukowych.

2. Ocena w zakresie pozostałych osiągnięć naukowych Habilitanta

W pozostałym dorobku dr Kuby Ptaszkowskiego można znaleźć wiele interesujących prac. Wszystkie one swoją tematyką głęboko osadzone są w problematyce fizjoterapii. Problematyka dotycząca rehabilitacji uroginologicznej kobiet i mężczyzn, która ściśle związana jest z tematyką cyklu prac będących osiągnięciem naukowym poruszona została w kolejnych 11 artykułach opublikowanych w wysoko punktowanych czasopismach zagranicznych. Ponadto, wśród pozostałych osiągnięć naukowych Habilitanta znajdują się prace dotyczące skuteczności nowoczesnych metod fizykalnych (9 artykułów naukowych), postępowania rehabilitacyjnego u pacjentów z udarem mózgu (3 artykuły naukowe) czy nowotworem układu moczowego (2 artykuły naukowe), a także możliwości terapeutycznych plastrowania dynamicznego (kinesiotapingu) (3 artykuły naukowe).

Znaczna część dorobku naukowego Habilitanta opublikowana została w języku angielskim w czasopismach z tzw. Listy Filadelfijskiej. Łączny współczynnik oddziaływania wszystkich prac wynosi $IF=91,585$, a liczba punktów MNiSW = 2547 pkt, co jest wynikiem wyróżniającym i świadczy o bardzo dobrym przygotowaniu Habilitanta do samodzielnej pracy naukowej. Współczynnik Hirscha na podstawie bazy Web of Science wynosi 12. Liczba cytowań prac Habilitanta wynosi 294 (z autocytowaniami) i 270 (bez autocytowań). Ponadto dr Kuba Ptaszkowski brał czynny udział w wielu konferencjach naukowych międzynarodowych oraz krajowych.

Doktor Kuba Ptaszkowski odbył dwa staże w ośrodkach zagranicznych. Staż naukowy, który odbył się w niemieckim ośrodku Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Krankenhaus Märkisch-Oderland GmbH był ściśle związany z głównym nurtem zainteresowań naukowych Habilitanta. Celem stażu była ocena możliwości diagnostycznych niewydolności mięśni dna miednicy oraz możliwości leczenia zachowawczego w uroginiekologii. Drugi staż miał charakter kliniczny i odbywał się w ośrodku LiveLife Physical Rehabilitation Centre, Sliema na Malcie, a miał na celu zebranie doświadczenia w planowaniu i prowadzeniu rehabilitacji oraz zapoznanie się z etycznymi możliwościami prowadzenia badań naukowych z udziałem pacjentów.

Habilitant uczestniczył w licznych projektach naukowych prowadzonych we współpracy z polskimi i z zagranicznymi ośrodkami naukowymi, a badania te były finansowane ze środków pozyskanych z grantów Narodowego Centrum Nauki SONATA czy PRELUDIUM. Trzy projekty naukowe w których Habilitant pełnił rolę wykonawcy realizowane były we współpracy z niemieckim ośrodkiem naukowym - Technical University of Munich, Germany (Conservative and Rehabilitative Orthopaedics Department of Sport and Health Sciences); z kanadyjskim ośrodkiem naukowym - College of Rehabilitation Sciences, University of Manitoba, Winnipeg oraz z portugalskim ośrodkiem naukowym – Research Center in Physical Activity, Health and Leisure, Faculty of Sport, University of Porto. W ramach współpracy z krajowymi ośrodkami naukowymi dr Kuba Ptaszkowski realizował cztery projekty, w trzech pełniąc funkcję kierownika projektu, a w jednym funkcję wykonawcy. Badania te były realizowane między innymi z grantów SONATA i PRELUDIUM z Narodowego Centrum Nauki. Efektem wszystkich tych projektów są liczne publikacje w czasopiśmie z Listy Filadelfijskiej oraz wystąpienia konferencyjne.

Doktor Kuba Ptaszkowski był kierownikiem dwóch projektów MOZART z Wrocławskiego Centrum Akademickiego Urzędu Miasta. Projekt na lata 2016-2017 miał na celu opracowanie i wdrożenie kompleksowego programu terapeutycznego u osób z objawami niewydolności dna miednicy z zastosowaniem nowatorskiej diagnostyki elektromiografii powierzchniowej. Projekt na lata 2021-2022 obejmował zastosowanie wysoko indukcyjnego pola elektromagnetycznego do stymulacji mięśni dna miednicy u osób z objawami wysiłkowego i mieszanego nietrzymania moczu. Habilitant również uczestniczył jako wykonawca w realizacji projektu HeartBIT_4.0 z programu Horyzont 2020.

Działalność naukowa, dydaktyczna i organizacyjna Habilitanta była wielokrotnie nagradzana i wyróżniana. Pięciokrotnie otrzymał nagrodę indywidualną I lub II stopnia oraz jedną nagrodę zespołową II stopnia JM Rektora Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, raz nagrodę JM Rektora Państwowej Medycznej Wyższej Szkoły Zawodowej w Opolu, a także stypendium Ministra Zdrowia oraz Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za osiągnięcia w nauce. W mojej ocenie tak liczne nagrody i wyróżnienia świadczą o wysokiej jakości dorobku naukowego Habilitanta.

Podsumowując dorobek w zakresie pozostałych osiągnięć naukowych Habilitanta stwierdzam, że jest on znaczący i spełnia wszystkie wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

3. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej Habilitanta

W ramach działalności dydaktycznej i organizacyjnej dr Kuba Ptaszkowski uczestniczył jako członek komitetów naukowych i organizacyjnych w organizacji ośmiu międzynarodowych konferencji naukowych. Do istotnych osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych Habilitanta należy także zaliczyć funkcję opiekuna Studenckiego Koła Naukowego Medycyny Fizykalnej i Rehabilitacji Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Był on również promotorem 30 prac magisterskich oraz promotorem pomocniczym w dwóch przewodach doktorskich. Jest On członkiem licznych wydziałowych komisji działających na terenie Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu (dyscyplinarnej, restrukturyzacyjnej, finansowej, rekrutacyjnej, czy egzaminacyjnej). Habilitant jest członkiem trzech towarzystw naukowych: International Continence Society (ICS), International Urogynecological Association (IUGA) i Polskiego Towarzystwa Urologicznego. Pełni też funkcję recenzenta w ośmiu zagranicznych czasopismach naukowych.

Podsumowując całokształt działalności dr Kuby Ptaszkowskiego stwierdzam, że legitymuje się On osiągnięciami w pracy naukowej, które stanowią znaczący wkład w rozwój wiedzy z zakresu fizjoterapii. Moja wysoka ocena dotyczy wszystkich podlegających recenzji osiągnięć Habilitanta i całokształtu jego dorobku naukowego, dydaktycznego oraz osiągnięcia habilitacyjnego. Uważam, że dr Kuba Ptaszkowski spełnia warunki wymagane ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym.

Zwracam się zatem do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauki o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu z wnioskiem o dopuszczenie dr Kuby Ptaszkowskiego do dalszych etapów przewodu Habilitacyjnego.

KIEROWNIK
Zakładu Rehabilitacji w Reumatologii i Geriatrii
Anna Mika
prof. dr hab. Anna Mika