

Poznań, 04.03.2025

Prof. dr hab. n. med. Jacek Kaczmarczyk

Kierownik Oddziału Ortopedii I Traumatologii

Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. Józefa Strusia

w Poznaniu

ocena dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego

dra med. Pawła Grabali

z Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego

w Białymstoku

Ocena została dokonana na podstawie nadesłanych przez Dyrektora Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi następujących dokumentów:

1. Wniosek przewodni z dnia 3 października 2024 roku o przeprowadzeniu postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego
2. Dane osobowe wnioskodawcy
3. Dyplomy wnioskodawcy
4. Autoreferat
5. Wykaz osiągnięć naukowych
6. Analiza bibliometryczna
7. Kserokopie prac naukowych
8. Oświadczenia autorów prac
9. Potwierdzenia odbytych staży zagranicznych

I. Dane osobowe

Dr med. Paweł Grabala ukończył studia medyczne w Akademii Medycznej w Białymstoku w 2006 roku, a od 2007 roku uzyskał PWZ lekarza w Polsce. W 2014 roku uzyskał również Prawo Wykonywania Zawodu lekarza na terenie Wielkiej Brytanii (wówczas UE).

W 2016 roku uzyskał dyplom Specjalisty w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu.

W 2017 roku uzyskał Prawo wykonywania Zawodu specjalisty wydany przez Medical Council na terenie Wielkiej Brytanii.

W 2020 roku Obronił rozprawę doktorską na Uniwersytecie Medycznym w Lublinie pt.: „Ocena wpływu wybranych parametrów operacyjnych korekcji kręgosłupa na jakość życia, przebiegu ciąży i porodu, u pacjentek ze skoliozą idiopatyczną”.

Promotorem rozprawy był prof. dr hab. n. med. Michał Latański.

Dr med. Paweł Grabala był zatrudniony w licznych jednostkach naukowych. Od 2009 roku do 2018 roku w ośrodku w Olsztynie, a następnie w Klinice Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej w Białymstoku. Dodatkowo w latach 2020 – 2022 był starszym asystentem w Klinice Neurochirurgii w Instytucie „Centrum Zdrowia Matki Polki” w Łodzi. Od 2022 roku jest również konsultantem w Paley European Institute w Warszawie.

Obecnie pełni funkcje zastępcy Kierownika Kliniki Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Białymstoku. Jest równocześnie starszym asystentem w Klinice Neurochirurgii z Zakładem Neurologii inwazyjnej w Białymstoku oraz starszym asystentem w Klinice Ortopedii, Traumatologii i Chirurgii Ręki w Białymstoku.

W tym zakresie recenzent wyraża swój podziw dla kandydata za sprawność organizacyjną gospodarowania czasem.

II. Osiągnięcia naukowe, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).

Należy zwrócić szczególną uwagę na całość aktywności naukowej kandydata, która skupiła się od początku jego zainteresowań w dziedzinie deformacji kręgosłupa. Analiza całego dorobku Dr. Grabali świadczy o konsekwentnym dociekaniu problemów związanych z skoliozą u młodych chorych. Skolioza idiopatyczna jest oczywiście problemem w większości przypadków głównie kosmetycznym, ale powoduje też w następstwie zaburzeń biomechanicznych powstanie szybsze uciążliwych zmian zwyrodnieniowych. W przypadku dużych deformacji jednak jest chorobą zagrażającą życiu, mogącą powodować zaburzenia funkcjonalne prowadzące do zaburzeń krążeniowo oddechowych a w konsekwencji również do przedwczesnych zgonów. Biorąc to pod uwagę istotne znaczenie ma prawidłowe podjęcie decyzji o leczeniu operacyjnym. Oczywiście dopuszczenie do rozwoju tak dużych deformacji jest porażką ochrony zdrowia związaną często z słabą edukacją społeczną. Bardzo więc wartościowe wydaje się kompleksowe opracowanie algorytmów postępowania – w tym chirurgicznego – u pacjentów z progresującą dużą deformacją kręgosłupa

Zasadniczym celem leczenia operacyjnego ciężkich skolioz – jak opisuje to dr Grabala - powinien być kompromis pomiędzy radykalnym leczeniem a leczeniem etapowym, powolnym, przygotowującym organizm stopniowo i powoli do ostatecznej korekcji. Jego badania wchodzące w cykl dzieła habilitacyjnego łączą się tematycznie w logiczną i spójną całość, poruszającą konkretne obszary jego zainteresowania i działalności klinicznej, a szczególnie bezpieczeństwo w zakresie korekcji bardzo dużych deformacji, poprawę jakości życia, możliwe odtworzenie krzywizn fizjologicznych i zapobieganie problemom oddechowo krążeniowym. Jest klinicznie jasne, że duże deformacje wykazują się nieznaczną korektywnością w obu płaszczyznach i dużym ryzykiem powikłań neurologicznych związanych najczęściej z nagłym zaburzeniem ukrwienia mikrokapilarnego struktur rdzenia w trakcie operacji.

Osoby, które przechodzą operację korekcyjną skoliozy, wykazują poprawę funkcji oddechowych i mniejszą częstość występowania niewydolności oddechowej, co sugeruje potencjalny efekt zapobiegawczy związany z korekcją chirurgiczną.

Osiągnięciem naukowym kandydata jest cykl prac naukowych pod wspólnym tytułem:

„Leczenie operacyjne ciężkich deformacji kręgosłupa u dzieci i młodzieży - minimalizacja potencjalnych powikłań i wpływ na zwiększenie wydolności oddechowej, poprawę funkcjonalności i jakości życia po zastosowanym leczeniu.”

Osiągnięcie naukowe zgłaszane do postępowania habilitacyjnego składa się z cyklu 4 prac naukowych: 3 prac oryginalnych oraz 1 pracy przeglądowej, spójnych tematycznie. Są to prace pełnotekstowe, o łącznej liczbie punktów **Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego** wynoszącej **490 pkt.**, a całkowity **Impact Factor** prac zawartych w cyklu wynosi **11**. Dr Grabala jest pierwszym, jak również korespondencyjnym autorem we wszystkich tych pracach. Wszystkie publikacje wchodzące do cyklu postępowania habilitacyjnego zostały opublikowane już po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych.

W skład osiągnięcia naukowego weszły następujące publikacje:

- **Grabala P**, Gregorczyk J, Fani N, Galgano MA, Grabala M. *Surgical Treatment Strategies for Severe and Neglected Spinal Deformities in Children and Adolescents without the Use of Radical Three-Column Osteotomies*. *J. Clin. Med.* 2024, 13, 4824. doi.org/10.3390/jcm13164824.
- **Grabala P**, Helenius IJ. *Clinical and Radiological Outcomes of Less Invasive Temporary Internal Distraction Followed by Staged Pedicle Screw Instrumentation in Adolescents with Severe Idiopathic Scoliosis at 2-Year Minimum Follow-Up*. *World Neurosurg.* 2020 Nov;143: e464-e473. doi: 10.1016/j.wneu.2020.07.183.
- **Grabala P**, Chamberlin K, Grabala M, Galgano MA, Helenius IJ. *No Benefits in Using Magnetically Controlled Growing Rod as Temporary Internal Distraction Device in Staged Surgical Procedure for Management of Severe and Neglected Scoliosis in Adolescents*. *J Clin Med.* 2023 Aug 17;12(16):5352. doi: 10.3390/jcm12165352.

- **Grabala P**, Galgano MA, Grabala M, Buchowski JM. *Radiological and Pulmonary Results of Surgical Treatment of Severe Idiopathic Scoliosis Using Preoperative Halo Gravity Traction Compared with Less Invasive Temporary Internal Distraction in Staged Surgery in Adolescents*. J Clin Med. 2024 May 13;13(10):2875. doi: 10.3390/jcm13102875.

Analizując uzyskane wyniki badań dra Pawła Grabali zwróciłem uwagę na następujące aspekty i wnioski mające szczególną wartość kliniczną dla lekarzy zajmujących się leczeniem deformacji kręgosłupa.

Wyciąg przedoperacyjny czaszkowy Halo, Halo udowy, śródoperacyjny, a także inne techniki uwalniania kręgosłupa (np. przednia, tylna lub łączona) oraz wyciąg czasowy wewnętrzny wykazały znaczną skuteczność w leczeniu operacyjnym ciężkiej i sztywnej idiopatycznej skoliozy. Techniki te pozostają złotym standardem w leczeniu ciężkich deformacji kręgosłupa. Połączenie kilku z tych metod może prowadzić do optymalnej korekcji skrzywienia bez konieczności wykonywania technik wysokiego ryzyka jak w przypadku osteotomii trójkolumnowych. Opisane i analizowane przez kandydata metody zmniejszają potencjalne ryzyko powikłań neurologicznych i płucnych, zapewniając jednocześnie znaczące wyniki poprawy klinicznej. Bardzo pomocna osteotomia PCO jest wskazana w przypadku ciężkiej skoliozy, skrzywieniach o słabej korektywności, w celu lepszego przywrócenia hipokifozy lub zmniejszenia hiperkifozy.

Należy jednak zwrócić uwagę, że techniki osteotomii są również wartościowe – a recenzent dość często je stosował jako jedyne wyjście w przypadku sztywnych nie korygujących się deformacji.

W połączeniu z HGT lub tymczasowym wyciągiem wewnętrznymi, są zalecane jako realne opcje leczenia osób z ciężkimi i sztywnymi deformacjami kręgosłupa. Należy zauważyć, że obecność neuromonitoringu jest kluczowa w trakcie tych procedur.

Na podstawie swoich badań dr Grabala stwierdził, że etapowa technika z czasowym wyciągiem wewnętrznym okazała się bezpieczną opcją korekcji deformacji kręgosłupa i poprawy wydolności funkcji płuc w porównaniu do innych technik opisywanych w literaturze z naruszeniem ciągłości klatki piersiowej, jak np. uwolnienie przednie, resekcja żeber czy osteotomia trójkolumnowa. Żaden z operowanych pacjentów nie rozwinął powikłań oddechowych, nie wymagał reintubacji ani tracheotomii. Po

operacji u żadnego pacjenta nie stwierdzono objawów zakażenia rany ani deficytów neurologicznych.

Autor doszedł do wniosku, że po ostatecznej spondylodezie i podczas końcowej obserwacji wszystkie wartości wykazały statystycznie istotną poprawę. Wyniki te sugerują, że stosowanie HGT lub TID wraz z operacją etapową przynoszą korzyści w odniesieniu do PF w tej konkretnej grupie. Co najważniejsze, wykorzystanie operacji etapowej w przypadku ciężkiej idiopatycznej skoliozy doprowadziło do znaczącej poprawy jakości życia (jak wskazują wyniki domen SRS-22r) w ciągu 2-letniego okresu obserwacji. W tego rodzaju badaniach interwencja chirurgiczna odegrała kluczową rolę w poprawie ogólnej jakości życia w różnych domenach funkcjonalnych, szczególnie w aspektach związanych z wyglądem, samooceną i funkcjonowaniem. W wyniku dokładnych badań autor sformułował następujące wnioski badawcze:

- Leczenie chirurgiczne poważnych i zaniedbanych deformacji kręgosłupa u dzieci i młodzieży może być wykonywane bezpiecznie, z tolerowaną przez pacjentów częstością występowania drobnych powikłań.
- Preferowaną techniką leczenia ciężkich i sztywnych skrzywień kręgosłupa jest wykorzystanie przedoperacyjnego wyciągu czaszkowego Halo grawitacyjnego.
- Stosowanie HGT znacząco wspomaga późniejszą operację, ułatwiając stopniową redukcję krzywizny, zmniejszając tym samym trudność leczenia chirurgicznego i ryzyko potencjalnych deficytów neurologicznych.
- W przypadku HGT kręgosłup jest stopniowo rozciągany, a rdzeń kręgowy i jego ukrwienie dostosowują się do nowych warunków w trakcie kilkutygodniowego stopniowego wyciągu.
- Dostępne są alternatywne metody leczenia poważnych deformacji kręgosłupa, takie jak tymczasowy wyciąg wewnętrzny i jego modyfikacje, uwolnienie przednie, uwolnienie tylne PCO, torakoplastyka z osteotomią żeber, a także różne formy osteotomii trójkolumnowych.
- Leczenie z użyciem MCGR jako tymczasowego urządzenia do wewnętrznej dystrakcji pociąga za sobą konieczność przeprowadzenia dwóch operacji z szerokim otwarciem kręgosłupa, wiąże się to z większym krwawieniem, dwukrotnie dłuższym czasem pobytu na sali operacyjnej i dwukrotnie dłuższą opieką pooperacyjną w szpitalu.

- Nie ma żadnych korzyści ze stosowania pręta magnetycznego (MCGR) jako tymczasowego wewnętrznego urządzenia dystrykcyjnego w leczeniu ciężkiej skoliozy u nastolatków w stosunku do wyciągu czaszkowego grawitacyjnego.
- Zastosowanie mojej zmodyfikowanej techniki - mniej inwazyjnego tymczasowego wyciągu wewnętrznego, a następnie tylnej spondylodezy kręgosłupa powoduje:
 - średnią korekcję deformacji, nawet z 70-proc. poprawą w płaszczyźnie czołowej,
 - 60-proc. poprawą w płaszczyźnie strzałkowej,
 - średni wzrost wysokości tułowia o 10,8 cm,
 - znaczącą korekcję deformacji bez przedłużonego leczenia HGT,
 - brak naruszenia ciągłości klatki piersiowej,
 - 76-proc. redukcję deformacji garbu żeberowego,
 - zwiększenie pojemności oddechowej, o czym świadczy 25–56-proc. wzrost przewidywanej wymuszonej objętości wydechowej w ciągu 1 sekundy i 35–65-proc. wzrost wymuszonej pojemności życiowej,
 - brak trwałych powikłań neurologicznych, mimo potencjalnie zwiększonego ryzyka,
 - kliniczną i statystyczną bardzo istotną poprawę wyników jakości życia i funkcjonowania po operacji, wg oceny kwestionariusza SRS-22r.
- Wyniki kliniczne i obrazowe są porównywalne w grupie pacjentów leczonych z HGT jak i z czasowym wyciągiem wewnętrznym, a każdą z technik można stosować zamiennie, w zależności od wybranego pacjenta.

Analizując wnioski uzyskane należy stwierdzić, że w pełni odpowiadają one uzyskanym rezultatom badań, są jasne i w przyszłości mogą być bardzo pomocne i wartościowe w dalszej praktyce klinicznej.

Dr Paweł Grabala jest autorem i współautorem wielu publikacji naukowych w czasopiśmie polskich i zagranicznych o zasięgu międzynarodowym. Opublikował łącznie 37 prac naukowych, w tym przed doktoratem 17 i 20 po uzyskaniu tytułu doktora nauk medycznych. Jego łączny wskaźnik oddziaływania (IF) to 55.737 przy czym przed doktoratem wykazał 3.933. Osiągnął Index Hirscha 6.

Zwieńczeniem jego badań wielośrodkowych była rozprawa doktorska pt.: *„Ocena wpływu wybranych parametrów operacyjnej korekcji kręgosłupa na jakość życia, przebieg ciąży i porodu, u pacjentek ze skoliozą idiopatyczną”* pod kierunkiem prof. dr. hab. Michała Latańskiego, obroniona na Uniwersytecie Medycznym w Lublinie (2020). Celem pracy była ocena jakości życia, ogólnej satysfakcji z leczenia operacyjnego skoliozy oraz dolegliwości bólowych kręgosłupa u pacjentek ze skoliozą idiopatyczną, które przeszły operację korekcji skoliozy, a następnie zaszły w ciążę i rodziły, w porównaniu ze zdrowymi kobietami. Badanych pacjentów poddano ocenie poziomu satysfakcji/dysfunkcji seksualnej oraz oznaczyłem powikłania okołoporodowe w tych grupach. Celem dodatkowym pracy była ocena i analiza rzadkiego powikłania brzuszno-korekcji skoliozy idiopatycznej (tzw. zespół tętnicy kręzkowej górnej), oraz przegląd aktualnego piśmiennictwa dotyczącego etiologii skolioz idiopatycznych. W skład pracy doktorskiej weszły 3 publikacje:

- **Grabala P.** Idiopathic scoliosis in children and adolescents – a literature review. *Journal of Education, Health and Sport*. 2019;9(6):212-217. doi.org/10.5281/zenodo.3241930.
- **Grabala P**, Helenius I, Buchowski JM, Larson AN, Shah SA. Back Pain and Outcomes of Pregnancy After Instrumented Spinal Fusion for Adolescent Idiopathic Scoliosis. *World Neurosurg*. 2019 Apr;124: e404-e410. doi: 10.1016/j.wneu.2018.12.106.
- **Grabala P**, Latański M. Rare abdominal complications after undergoing posterior spinal fusion for progressed idiopathic scoliosis—case series and a literature review. *Case Study Case Rep* 2019; 9(03), 30-41.

Na podstawie tej rozprawy doktorskiej uzyskał następujące wnioski:

- Kobiety z historią leczenia operacyjnego deformacji kręgosłupa z powodu skoliozy idiopatycznej mogą zająć w ciążę i ją donosić aż do porodu, bez znaczącego ryzyka powikłań okołoporodowych.
- Kobiety poddane operacji skoliozy idiopatycznej zgłaszają podobną częstość występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa w porównaniu do zdrowych kobiet w ciąży, ale w przypadku wykonanej operacji kręgosłupa ze spondylodezą do L3-L4 występujący ból kręgosłupa można zauważyć częściej.

- Kobiety leczone operacyjnie z powodu skoliozy idiopatycznej mogą częściej wymagać zakończenia porodu poprzez cesarskie cięcie, w porównaniu ze zdrowymi kobietami, szczególnie gdy stabilizacja kręgosłupa kończy się na L4.
- U pacjentek po leczeniu operacyjnym kręgosłupa nie ma zaburzeń seksualnych, a jakość życia wzrasta.

Dr med. Paweł Grabala wykazał się również bardzo znaczną aktywnością na wielu konferencjach i Zjazdach Naukowych. Zwraca uwagę spójność tematyki, którą się zajmował. Efektem było wygłoszenie 167 prezentacji i doniesień naukowych w tym 85 na konferencjach za granicą.

Piśmiennictwo, które autor zamieścił jest bardzo bogate, dobrze dobrane. Szkoda że autor nie posiłkował się dość obszernym polskim piśmiennictwem ostatnich 2 dekad (np.: „Chirurgia Narządu Ruchu i Ortopedia Polska”).

III. Międzynarodowa współpraca naukowo – badawcza

W ramach współpracy naukowej z grupami badawczymi (z innymi ośrodkami ortopedii i traumatologii, chirurgii kręgosłupa) z kraju i za granicą, autor zrealizował projekty badawcze, których jako kierownik, a ich finalizacją było wygłoszenie prezentacji, doniesień zjazdowych na konferencjach krajowych i zagranicznych oraz opublikowanie pełnotekstowych artykułów w recenzowanych czasopismach zagranicznych:

- Klinika Ortopedii i Traumatologii, Szpital Uniwersytecki w Helsinkach, Finlandia (7 artykułów)
- Klinika Ortopedii, Nemours Alfred duPont Hospital for Children, Wilmington, Delaware, USA (6 artykułów)
- Klinika Ortopedii i Traumatologii, Mayo Clinic, Rochester, USA (3 artykuły)
- Klinika Ortopedii Dziecięcej, Szpital Uniwersytecki w Turku, Finlandia (2 artykuły)
- Klinika Neurochirurgii, University of North Carolina, Chapel Hill, USA (5 artykułów)

- Klinika Ortopedii i Chirurgii Kręgosłupa, Washington University School of Medicine, St. Louis, MO, USA (7 artykułów, 1 list do Redakcji)

W latach 2013 – 2024 odbył wiele staży i szkoleń zagranicznych z których najistotniejsze i najbardziej wartościowe to :

- - **2013** Mayo Clinic, Department of Pediatric Orthopedic, Division of Spine Deformity Mayo Clinic, Rochester, MN, USA (8 tygodni)
- **2015** Department of Orthopedic Surgery the Nemours/Alfred I. DuPont Hospital for Children, Wilmington, DE, USA (7 tygodni)
- **2017** Department of Orthopedic Surgery the Nemours/Alfred I. DuPont Hospital for Children, Wilmington, DE, USA (7 tygodni)
- **2017** Department of Pediatric Orthopedic Surgery Los Angeles Children's Hospital, USA (2 miesiące)
- **2018** Penn Medicine Princeton Health, New Jersey oraz Institute for Spine and Scoliosis w Lawrenceville, New Jersey, USA (3 tygodnie)
- **2024** La Paz University Hospital, Madryt, Klinika Ortopedii i Traumatologii, pododdział Chirurgii Deformacji Kręgosłupa. (4 tygodnie)

Wykazał się aktywnym udziałem w kilkudziesięciu kursach naukowych. Jest członkiem następujących Towarzystw Naukowych:

Krajowych:

- Polskie Towarzystwo Chirurgii Kręgosłupa (PTCHK)
- Polskie Towarzystwo Ortopedii Dziecięcej (PTOD)
- Polskie Towarzystwo Ortopedii i Traumatologii (PTOiTr)

Zostałem wybrany do pełnienia funkcji Prezydenta Oddziału Podlaskiego Polskiego Towarzystwa Ortopedii i Traumatologii w roku 2024/2025 (obecna kadencja).

Międzynarodowych:

- North American Spine Society (NASS)
- AO Spine
- EUROSPINE
- Scoliosis Research Society (SRS) – active fellow
- European Paediatric Orthopaedic Society (EPOS)

Jest członkiem rad naukowych i recenzentem 7 czasopism naukowych o zasięgu międzynarodowym.

IV. Podsumowanie

Całokształt działalności Dra med. Pawła Grabali oceniam bardzo wysoko. Przedstawione badania naukowe oznaczają się bardzo starannym i precyzyjnym opracowaniem, charakteryzują się dużym nakładem pracy i rzetelnością naukową. Wnioski przedstawione są logiczne i spójne. Kandydat z pewnością stanie się jednym z czołowych badaczy problemu deformacji kręgosłupa w kraju, a zapewne też – przy takim nakładzie pracy – na arenie międzynarodowej.

Moją główną radą na przyszłość dla autora jest zachęcenie do szerszego korzystania z piśmiennictwa polskiego, choć nie umniejsza to wartości jego dotychczasowych dokonań.

Osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne oraz umiejętność rozwiązywania problemów klinicznych przez Dr. med. Pawła Grabalę wypełniają w pełni kryteria ustawowe stawiane kandydatom na tytuł doktora habilitowanego.

Stawiam więc jednoznaczny wniosek do Wysokiej Rady Instytutu „Centrum Zdrowia Matki Polki” w Łodzi o nadanie dr. Pawłowi Grabali tytułu Doktora habilitowanego



Prof. dr hab. n. med. Jacek Kaczmarczyk

