

Katowice 1/08/2024

Klinika Ortopedii i
Traumatologii
Dziecięcej

40-752 Katowice,
ul. Medyków 16
www.sum.edu.pl

KIEROWNIK
KLINIKI

dr hab. n. med. Ryszard
Tomaszewski prof. UŚ

SEKRETARIAT

tel.: (+48 32) 207-18-08

e-mail:
klin.orto.dziec@sum.edu.pl

Recenzja osiągnięcia naukowego, dorobku naukowego i dydaktyczno-
organizacyjnego

*„Badania nad niestabilnością rzepki u dzieci i młodzieży z uwzględnieniem etiologii,
profilaktyki, leczenia oraz późnych powikłań”.*

dr. n. med. Krzysztofa Małeckiego

przedstawionego w związku z prowadzonym postępowaniem w sprawie nadania
stopnia **doktora habilitowanego** w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w
dyscyplinie nauki medyczne

Ocenę osiągnięcia naukowego Kandydata przeprowadziłem na podstawie następujących dokumentów:

1/dane wnioskodawcy

2/dyplom

3/analiza bibliometryczna

4/autoreferat

5/wykaz osiągnięć naukowych

6/zestaw 4 prac będących podstawą opracowania osiągnięcia naukowego

7/oświadczenia współautorów

8/ wniosek przewodni

Kandydat nie ubiegał się wcześniej o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

I/ Posiadane dyplomy i stopnie naukowe;

dr n. med. Krzysztof Małecki jest absolwentem ;

2008 – Wydział Lekarski Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

2014 – stopień naukowy doktora nauk medycznych uzyskał w Instytucie „Centrum Zdrowia Matki Polki” w Łodzi, tematem jego rozprawy doktorskiej była „Kliniczna, radiologiczna i izokinetyczna ocena leczenia operacyjnego pacjentów z nawrotowym zwichnięciem rzepki”
Promotorem był: prof. dr hab. n. med. Kryspin Niedzielski
Recenzenci: prof. dr hab. n. med. Jarosław Fabiś ,prof. dr. hab. n. med. Marcin Domżański
Doktorat został obroniony z wyróżnieniem.

2016 – uzyskał tytułu specjalisty z ortopedii i traumatologii narządu ruchu

IA/ Przebieg pracy zawodowej

2009 – 2015 – lekarz rezydent w Klinice Ortopedii i Traumatologii z Pododdziałem Chirurgii Ręki dla Dzieci Instytutu „CZMP”

2016 – nadal – adiunkt w Klinice Ortopedii i Traumatologii z Pododdziałem Chirurgii Ręki dla Dzieci Instytutu „CZMP”

2021 – nadal – p.o. Kierownika Kliniki Ortopedii i Traumatologii z Pododdziałem Chirurgii Ręki dla Dzieci Instytutu „CZMP”

IB/ Staże

2018 -tygodniowy staż szkoleniowy w SPSK im. A. Grucy w Otwocku, głównym tematem szkolenia była osteotomia miednicy wg Ganza .

2021 -dwutygodniowy staż w Paley Institute -z zakresu chirurgii rekonstrukcyjnej we wadach wrodzonych narządu ruchu u dzieci.

2023 - dwutygodniowy, zagraniczny staż naukowo – kliniczny w Hospital Infantil Universitario Niño Jesús w Madrycie.

Dorobek habilitanta obejmuje - poza pracą doktorską - 13 prac naukowych z IF (*impact factor*) , oraz 4 bez IF , a także 19 streszczeń zjazdowych. Sumaryczny IF całego dorobku naukowego wynosi 36,133, w tym jako pierwszy autor 19,469. IF prac poza cyklem tematycznym składającym się na osiągnięcie naukowe będące podstawą wniosku habilitacyjnego wynosi 24,277 zaś jako pierwszy autor habilitant występuje w publikacjach o IF 10,293. Natomiast IF publikacji składających się na cykl tematyczny składający się na osiągnięcie naukowe to 11,856, w tym jako pierwszy autor prac osiągnięcia naukowego habilitant występuje w publikacjach o IF 9,176 .

Uwagę zwraca liczba cytowań prac autora ; wg. Scopus 98 w tym index Hirscha wynosi 6 , a wg. Web of Science Core Collection 65, z wartością Indexu Hirscha 4.

II/Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięciem naukowym będącym podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego przez dr. n .med Krzysztofa Małeckiego jest cykl monotematyczny publikacji naukowych „***Badania nad niestabilnością rzepki u dzieci i młodzieży z uwzględnieniem etiologii, profilaktyki, leczenia oraz późnych powikłań***”.

Prace naukowe dr. n .med Krzysztofa Małeckiego składające się na osiągnięcie będące podstawą wniosku o nadania stopnia dotyczą w większości problemów związanych ze stawem udowo-rzepakowym u dzieci, co dało podstawę do opracowania cyklu tematycznego będącego podstawą przedstawionego przez habilitanta osiągnięcia naukowego, do którego wybrał 4 jednotematyczne publikacje, którym nadał tytuł „ *Badania nad niestabilnością rzepki u dzieci i młodzieży z uwzględnieniem etiologii, profilaktyki, leczenia oraz późnych powikłań*”.

Na osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego składają się następujące prace:

1. Niedzielski KR, Malecki K, Flont P, Fabis J. The results of an extensive soft- tissue procedure in the treatment of obligatory patellar dislocation in children with ligamentous laxity: a post-operative isokinetic study. Bone Joint J. 2015 Jan;97-B(1):129-33. doi:10.1302/0301-620X.97B1.33941.(IF 2.680, MNiSW 30)

2. Malecki K, Pruchnik–Witośławska K., Gwizdała D, Grzelak P, Flont P, Niedzielski KR. Clinical Results and MRI Evaluation of Patellar Osteochondral Fracture Fixation following Patellar Dislocation. Biomed Res Int. 2019; 2019: 7943636. Published online 2019 Dec 17. doi: 10.1155/2019/7943636 (IF 2.276, MNiSW 70)

3. Małecki K, Niedzielski K, Korczyk-Stępnicka A, Stelmach W, Beczkowski J, Fabiś J, Fabiś-Strobin A. A clinical, radiological and isokinetic evaluation in patients with recurrent patellar dislocation undergoing MPFL reconstruction according to Avikainen: a prospective study evaluating early degenerative changes after a minimum 10-year follow-up period. BMC Musculoskelet Disord. 2023 Feb 24;24(1):147. doi: 10.1186/s12891-023-06249-5. (IF 2.300, MNiSW 100)

4. Małecki K, Fabiś-Strobin A, Sałacińska K, Kwas K, Stelmach W, Beczkowski J, Niedzielski K, Gach A. Clinical significance of polymorphisms of genes encoding collagen (COL1A1, COL5A1) and their correlation with joint laxity and recurrent patellar dislocation in adolescents. Sci Rep. 2023 Dec 15;13(1):22300. doi:10.1038/s41598-023-49378-6. (IF 4.600, MNiSW 140)

We wszystkich przedstawionych publikacjach osiągnięcia naukowego habilitant przygotował wniosek do komisji bioetycznej, rejestrację w ClinicalTrials, brał udział w zabiegu operacyjnym wszystkich pacjentów jako operator, projektował badania, organizował i koordynował badania, brał udział w przeprowadzeniu badania, zbierał dane do analizy, współdziałał przy analizie wyników, przygotowywał manuskrypt, wysyłał prace do publikacji jako *corresponding author*, korygował manuskrypt po uwagach recenzentów. Wkład pracy własnej habilitant określa w większości na 70 %, co wskazuje na wiodącą rolę w prowadzonych badaniach i uzyskanych wynikach.

Niestabilności rzepki to ogólne określenie dla pięciu rozpoznań w ortopedii: pierwszorazowego zwichnięcia rzepki, nawrotowego zwichnięcia rzepki, nawykowego zwichnięcia rzepki, utrwalonego zwichnięcia rzepki oraz wrodzonego zwichnięcia rzepki. Nawrotowe zwichnięcie rzepki (zwichnięcie co najmniej dwukrotne) jako jednym z najistotniejszych zagadnień klinicznych w ortopedii dzieci i młodzieży stanowiący istotny czynnik prowadzący do ograniczenia funkcjonowania, aktywności sportowej, wczesnych zmian zwyrodnieniowych stawu udowo- rzepkowego. Innym ważnym lecz rzadszym rozpoznaniem w grupie niestabilności rzepki jest nawykowe zwichnięcie rzepki (zwichnięcie rzepki przy każdym zgięciu kolana), znacznie trudniejsze w leczeniu, ze względu na złożoną etiologię, wymagające bardziej indywidualnego podejścia i nierzadko bardziej skomplikowanych technik operacyjnych. Istotnym z punktu widzenia ortopedy i traumatologa dzieci i młodzieży jest również pierwszorazowe zwichnięcie rzepki, które może być przyczynkiem do powtórnego zwichnięcia, trwałej niestabilności, trwałego podwichnięcia lub rzadziej nawykowego zwichnięcia rzepki. Istotnym problemem, jest sposób leczenia pierwszorazowego zwichnięcia rzepki i rola czynników prognostycznych mających wpływ na ponowne zwichnięcie, powstanie trwałej niestabilności oraz im zapobieganie. Kolejnym zagadnieniem jest obecność uszkodzeń chrząstko-kostnych będących rezultatem niestabilności rzepki, najczęściej pierwszorazowego jej zwichnięcia. Prawidłowe leczenie jest niezbędne do uniknięcia przyspieszonych, wtórnych zmian zwyrodnieniowych w obrębie stawu kolanowego.

W pierwszej (zgodnie z przyjętą powyżej numeracją) pracy osiągnięcia naukowego dr n. med. Krzysztof Małecki oceniał wyniki leczenia u dzieci z wiotkością stawową dotyczące nawykowego zwichnięcia rzepki. Dostępna literatura ze względu na rzadki charakter schorzenia jest dość uboga. Opublikowana praca znacznie wzbogaciła dostępny zasób wyników leczenia o badanie izokinetyczne, które u pacjentów po leczeniu operacyjnym z nawykowym zwichnięciem rzepki nie było dotychczas wykorzystywane. O unikalnym charakterze pracy stanowi również włączenie jednorodnej grupy pacjentów ze stwierdzoną klinicznie wiotkością stawową. Do badania włączono 11. dzieci z jednostronnym nawykowym zwichnięciem rzepki leczonych operacyjnie z wykorzystaniem technik rekonstrukcyjnych opartych na plastyce tkanek miękkich bez ingerencji w tkankę kostną. Ocenie poddano pacjentów leczonych jednorodną techniką operacyjną plastyki tkanek miękkich z uwolnieniem troczka bocznego, naszyciem na rzepkę głowy przysrodkowej mięśnia czworogłowego, medializacją połowy więzadła rzepki wg Roux-Goldthwait oraz tenodezę rzepki ze ścięgna mięśnia półścięgnistego wg Galeazziego. Jest to autorskie, habilitanta połączenie wszystkich opisanych

wcześniej technik w odniesieniu do własnych doświadczeń autorów. Wiek metrykalny podczas operacji był w zakresie 12-15 lat. Każdy z pacjentów został zbadany podczas badania kontrolnego po uzyskaniu dojrzałości kostnej, minimum 5 lat po operacji. Dokonano oceny klinicznej w skali Lysholma, radiologicznej z wykorzystaniem projekcji osiowej rzepek oraz zdjęcia RTG na stojąco do oceny wskaźnika Catona. Dodatkowo przeprowadzono analizę izokinetyczną przy dwóch prędkościach kątowych 60 i 180 st/sek. Uzyskano trwałą stabilizację rzepki u 10 pacjentów bez nawrotu zwichnięcia w okresie obserwacji. Uzyskano 7 bardzo dobrych i dobrych wyników w skali Lysholma ze średnim wynikiem w całej grupie wynoszącym 82 pkt. Unikalnymi cechami pracy jest jednorodność grupy badanej pozwalająca na dokładną i powtarzalną ocenę wyników. Do przeprowadzenia analizy radiologicznej zastosowano specjalnie zaprojektowaną przez habilitanta podstawkę do zdjęć osiowych rzepek, dzięki której uzyskano powtarzalność projekcji. Praca potwierdza skuteczność metody rekonstrukcji aparatu wyprostnego na tkankach miękkich zastosowanych w grupie badanej. Jednak wyniki pokazują, że komfort pacjenta jest nie tylko zależny od stabilności rzepki, ale również od innych parametrów funkcjonalnych jak dolegliwości bólowe czy wydolność siłowa mięśnia czworogłowego.

W drugiej pracy osiągnięcia naukowego dr n. med. Krzysztof Małecki podjął temat powikłań niestabilności rzepki jakim są złamania chrzęstno-kostne w obrębie stawu kolanowego. W opisywanej pracy zbadano wyniki stabilizacji fragmentu chrzęstno-kostnego rzepki za pomocą szwu cugłowego z okresem obserwacji średnio 7.5 roku. Do badania włączono 17 pacjentów po pierwszorazowym zwichnięciu rzepki ze średnią wieku w chwili operacji 14.1 lat. Operację doszycia fragmentu przeprowadzono z wykonaniem artrotomii i użyciem nici PDS nr 0. Badanie kliniczne po leczeniu wykazało ujemny test obawy i test kompresyjny u każdego pacjenta. U jednego badanego odnotowano istotne ograniczenie zgięcia kolana do 90 st. Średni wynik wg skali Lysholma wyniósł 89.2 pkt. i Kujala - 89.6 pkt. U wszystkich pacjentów badanie MRI wykazało pełne wgojenie fragmentu i odtworzenie powierzchni stawowej, jednak w 16 przypadkach potwierdzono nieregularny sygnał z warstwy podchrzęstnej kości oraz zmniejszenie grubości chrząstki doszytego fragmentu. Sygnał chrząstki doszytego fragmentu był tożsamy z sygnałem otaczającej chrząstki stawowej. U żadnego pacjenta nie stwierdzono nawrotu zwichnięcia rzepki. Wyniki leczenia należy określić jako dobre, bowiem uzyskano podstawowy cel w postaci odtworzenia chrząstki szklistej stawu, co ma duże znaczenie w uniknięciu lub opóźnieniu przedwczesnych zmian zwyrodnieniowych. Habilitant podkreśla również rolę prawidłowej diagnostyki u pacjentów po zwichnięciu rzepki. Nierozpoznanie złamania chrzęstno-kostnego pozbawia możliwości prawidłowego i optymalnego zaopatrzenia uszkodzenia powierzchni stawowej i prowadzi do nieodwracalnych zmian w stawie kolanowym. Praca ze względu na wielkość i jednorodność grupy badanej, czas obserwacji oraz metodykę badawczą stanowi interesujący wkład do dotychczasowej wiedzy na temat gojenia uszkodzeń chrzęstno-kostnych u dzieci i młodzieży.

W trzeciej pracy osiągnięcia naukowego dr n. med. Krzysztof Małecki przeprowadził ocenę funkcjonalną i radiologiczną pacjentów po rekonstrukcji więzadła rzepkowo-udowego przyśrodkowego (ang. medial patellofemoral ligament, MPFL) z obserwacją minimum 10 lat z jednoczesną oceną występowania wczesnych zmian zwyrodnieniowych. Badanie było kontynuacją obserwacji kohorty pacjentów utworzonej w latach 2010-2012 zoperowanej jednorodną techniką, przez habilitanta prowadzonej pooperacyjnie wg jednorodnego protokołu. Średni wiek w chwili operacji wyniósł 16 lat. Po minimum 10 latach obserwacji przeprowadzono badanie kontrolne. Z obserwowanej kohorty po 10 latach stało się na badanie kontrolne 21 pacjentów, co stanowiło 26 zoperowanych kolan. W chwili badania kontrolnego średnia wieku wynosiła 25,1 lat. W badanej grupie po minimum 10 latach obserwacji doszło do pojedynczego nawrotu zwichnięcia u 3 pacjentów. Dodatni test obawy odnotowano u sześciu pacjentów. Utrzymała się istotna statystycznie poprawa wyniku ankiety wg Kujala i Lysholma. Odnotowany wynik po 3 latach od operacji nie pogorszył się istotnie przez dalsze 7 lat obserwacji. W badaniu radiologicznym uwidoczniono utrzymującą się istotną poprawę parametrów radiologicznych, bez ich istotnego pogorszenia od pierwszego badania

kontrolnego po 3 latach od operacji. U żadnego pacjenta nie stwierdzono widocznych cech zmian zwyrodnieniowych na radiogramach. Częstość występowania chondromalacji poszczególnego stopnia nie była istotnie wyższa niż w grupie kontrolnej. Tylko w dwóch przypadkach stwierdzono cechy przyparcia bocznego rzepki na MRI. W analizie grubości chrząstki w punktach referencyjnych dla rzepki nie stwierdzono jej istotnego ścięczenia względem analogicznych pomiarów w grupie kontrolnej. Cartilage disparity index nie był istotnie statystycznie mniejszy w grupie badawczej niż w grupie kontrolnej. Nie stwierdzono więc istotnej dysproporcji grubości chrząstki stawowej stawu udowo-rzepakowego względem jej grubości w stawie udowo-piszczelowym. W badaniu izokinetycznym dla obu prędkości kątowych wykazano istotnie wyższy maksymalny moment siły m. czworogłowego zarówno od pomiaru przed operacją jak i od pomiaru 3 lata po operacji. Stwierdzono istotne statystycznie utrzymanie zwiększonej siły zginaczy względem badania przed operacją. Nie dostrzeżono natomiast dalszego wzrostu siły zginaczy dla obu prędkości kątowych w okresie czasu pomiędzy pierwszym badaniem kontrolnym 3 lata po operacji a pomiarem bieżącym 10 lat po operacji. Dzięki zastosowaniu danych z MRI kolan równolatków bez istotnych patologii w stawie kolanowym mogliśmy dokładnie ocenić stopień nasilenia zmian zwyrodnieniowych po 10 latach od operacji. Analiza izokinetyczna wskazywała na stopniowy wzrost siły mięśnia czworogłowego w okresie 10-letniej obserwacji. Ma to zapewne związek ze wrastaniem pacjentów i zwiększaniem masy ciała, jednak świadczyć może też o utrzymywaniu prawidłowej stabilności rzepki, co stwarza warunki do prawidłowego funkcjonowania mięśnia czworogłowego. Nie odnotowano dalszego wzrostu siły zginaczy względem wyników badania w 3. roku obserwacji. Trudno wskazać jednoznaczną przyczynę takich wyników, natomiast niewątpliwe jest to kolejny argument potwierdzający wcześniejsze doniesienia literaturowe habilitanta o możliwości konstytucjonalnego osłabienia zginaczy u pacjentów z niestabilnością rzepki. Unikalność pracy polega na długim okresie obserwacji, zastosowanych technikach pomiarów oraz ocenie wczesnych zmian zwyrodnieniowych w MRI.

W czwartej pracy osiągnięcia naukowego dr n. med. Krzysztof Małecki podjął problem hipermobilności stawów (wiotkości stawowo-więzadłowej) jako ważnego czynnika etiologicznego niestabilności rzepki. Celem pracy była ocena współwystępowania polimorfizmów genów COL1A1 i COL5A1 z klinicznie stwierdzaną wiotkością w skali Beightona oraz z występowaniem nawrotowego zwichnięcia rzepki u dzieci i młodocianych. Do grupy badawczej włączono 50 pacjentów z rozpoznaniem nawrotowym zwichnięciem rzepki. Średnia wieku w chwili rozpoznania wynosiła 14,2 lat. Do grupy kontrolnej zakwalifikowano 199 pacjentów (średnia wieku 15,2 lat) bez rozpoznania związanego z urazem kolana. Oceniono również związek współwystępowania hipermobilności stawów z ww. polimorfizmami. W ocenie rozkładów alleli analizowanych genów COL1A1 i COL5A1 nie stwierdzono powiązania istnienia polimorfizmu z występowaniem nawrotowego zwichnięcia rzepki zarówno w odniesieniu do polimorfizmu w jednym allelu jak i w obu allelach. Podobnej zależności nie stwierdzono zarówno w grupie kobiet jak i mężczyzn. Nie stwierdzono również zależności obecności polimorfizmów w genach COL1A1 i COL5A1 z występowaniem wiotkości stawowo-więzadłowej w ujęciu ilościowym jak i jakościowym. Stwierdzono istotnie większą punktację wg Beightona w grupie pacjentów z nawrotowym zwichnięciem rzepki niż w grupie kontrolnej zdrowych pacjentów. Powyższe wyniki potwierdzają dotychczasową wiedzę, że nawrotowe zwichnięcie rzepki jest powiązane z wiotkością stawowo-więzadłową. Badanie jednak nie potwierdziło związku wiotkości z polimorfizmami w obrębie genów COL1A1 i COL5A1. Najwyraźniej wiotkość, u tych pacjentów spowodowana jest bardziej złożonymi zaburzeniami związanymi z ekspresją genów, zaburzeniami syntezy kolagenu lub jego macierzy. Brak jest odniesienia wyników niniejszego badania do danych z literatury, bowiem jest to pierwsze tego typu badanie oceniające homogeną grupę pacjentów z nawrotowym zwichnięciem rzepki. Dostępne piśmiennictwo dostarcza nam ograniczoną ilość zbliżonych tematycznie badań, do których tylko częściowo można odnieść niniejsze wyniki.

a/ Ocena osiągnięcia naukowego

Na podstawie publikacji składających się na osiągnięcie naukowe stwierdzam, że dr n.med. Krzysztof Małecki wniósł znaczący wkład w rozwój wiedzy na temat niestabilności stawu udowo-rzepakowego u dzieci. Badania izokinetyczne prowadzone przez habilitanta pozwoliły na identyfikację dotychczas nie opisywanego czynnika ryzyka niestabilności rzepki pod postacią osłabienia konstytucjonalnego siły mięśniowej zginaczy kolana. Stosując badania izokinetyczne habilitant wprowadził jednorodny protokół badania siły mięśniowej, mięśnia czworogłowego i zginaczy kolana w niestabilności rzepki. Habilitant w swoich badaniach potwierdził także rolę wiotkości stawowej w niestabilności rzepki. Dr n.med. Krzysztof Małecki na podstawie rezonansu magnetycznego zaproponował także nowy parametr pomiarowy w ocenie chrząstki stawowej stawu udowo-rzepakowego, który habilitant na potrzeby publikacji nazwał *cartilage disparity index*. W badaniu radiologicznym stawu udowo-rzepakowego habilitant potwierdził rolę projekcji osiowej tego stawu i jednocześnie stworzył dedykowaną podstawkę do wykonywania tej projekcji radiologicznej.

II/ Ocena pozostałego dorobku naukowego

W **pozostałych publikacjach**, które nie zostały ujęte w osiągnięciu naukowym, habilitant zajmuje się także tematem stawu udowo-rzepakowego i, co także zwraca moją uwagę, prace te są opublikowane w renomowanych czasopismach: BMC Musculoskelet Disord., Int. Orthop., Knee Surg., Sci.Rep.

Szczególnie wysoko oceniam publikacje, które stanowią dalsze badania habilitanta nad stawem udowo-rzepakowym u dzieci, ze szczególnym uwzględnieniem niestabilności tego stawu:

1/ Malecki K, Fabis J, Flont P, Niedzielski KR. *The results of adductor magnus tenodesis in adolescents with recurrent patellar dislocation*. Biomed Res Int. 2015;2015:456858.doi: 10.1155/2015/456858. Epub 2015 Feb 16.

2/ Malecki K, Fabis J, Flont P, Lipczyk Z, Niedzielski K. *Preliminary results of two surgical techniques in the treatment of recurrent patellar dislocation : Medial patellofemoral ligament reconstruction versus combined technique of vastus medialis advancement, capsular plasty and Roux-Goldthwait procedure in treatment of recurrent patellar dislocation*. Int Orthop. 2016 Sep;40(9):1869-74. doi: 10.1007/s00264-016-3119-1. Epub 2016 Jan 28.

3/ Małecki K, Niedzielski K, Flont P, Fabis-Strobin A, Fabis J. *Bilateral Hidden Isokinetic Quadriceps Performance before and after MPFL Reconstruction in Pediatric Patients*. J Knee Surg. 2021 Jul;34(8):906-912. doi: 10.1055/s-0039-3402031. Epub 2020 Jan 6.

4/ Malecki K, Fabis J, Flont P, Fabis-Strobin A, Niedzielski KR. *Assessment of knee flexor muscles strength in patients with patellar instability and its clinical implications for the non-surgical treatment of patients after first patellar dislocation - pilot study*. BMC Musculoskelet Disord. 2021; 22: 740. Published online 2021 Aug28.doi: 10.1186/s12891-021-04636-4.

Oprócz omówionej wyżej tematyki zainteresowania habilitanta dotyczą również szeroko pojętych problemów ortopedycznych i urazowych u dzieci. Szczególnie ciekawa publikacja dotyczy leczenia torbieli kostnych. Autorzy tej pracy bazując na wynikach analizy statystycznej stwierdzili, że gorsze wyniki leczenia uzyskano w przypadku lokalizacji torbieli w kości ramiennej, obecności złamania patologicznego w momencie rozpoznania oraz w przypadku dużych torbieli. Wyniki opublikowano w pracy Flont P, Małecki K, Niewola A, Lipczyk Z, Niedzielski K. *Predictive characteristic of simple*

bone cyst treated with curettage and bone grafting. BMC Musculoskelet Disord.2015 Nov 14;16:350. doi: 10.1186/s12891-015-0797-6. PMID: 26573858; PMCID:PMC4647485.

Na uwagę zasługuje również publikacja dotycząca analizy urazów ręki u dzieci. W pracy oceniono retrospektywnie 291 małoletnich pacjentów ze średnią wieku 12.2 lat. Pokazano, że najczęstszą przyczyną urazów była aktywność sportowa (29%), ale aż 23 % urazów stanowiły uszkodzenia w kontakcie z ostrymi przedmiotami oraz urazy rolnicze. Wyniki opublikowano w Kwas K, Mostowy M, Malecki K, Niedzielski KR. (2022). *Epidemiology and aetiology of hand injuries in paediatric population* 40. IRONS, 7-15. 10.19271/IRONS-000170- 2022-40

Dr Krzysztof Małecki brał udział i wygłosił referaty na 14 **zjazdach naukowych** (z czego 6 przed doktoratem) oraz wygłosił 6 wykładów na zaproszenie . Recenzował 4 publikacje w czasopismach naukowych . Brał udział w ponad 20 kursach szkoleniowych w kraju i zagranicą .

Habilitant brał i bierze czynny udział w projektach badawczych realizowanych w ramach działalności statutowej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki, których wiele dotyczy stawu rzepekowo-udowego:

- Ocena kliniczna, radiologiczna, izokinetyczna po rekonstrukcji aparatu wyprostnego kolana w nawrotowym zwłknięciu rzepki u dzieci leczonych w Klinice Ortopedii i Traumatologii ICZMP 2010 – 2022, zespół badaczy; Krzysztof Małecki, Kryspin Niedzielski, Jacek Beczkowski, Wojciech Stelmach, Paweł Flont, Jarosław Fabiś, Anna Fabiś- Strobin

- Analiza kliniczna, obrazowa i izokinetyczna pacjentów z wewnętrznymi uszkodzeniami stawu kolanowego, 2020-2022, zespół badaczy; Kryspin Niedzielski, Krzysztof Małecki, Jacek Beczkowski, Wojciech Stelmach

- Ocena kliniczna, radiologiczna i izokinetyczna leczenia operacyjnego złamań nadkłykcia przyśrodkowego kości ramiennej, 2020-2022, zespół badaczy; Kryspin Niedzielski, Krzysztof Małecki, Jacek Beczkowski, Wojciech Stelmach, Piotr Zając

- Ocena kliniczna oraz radiologiczna wyników leczenia operacyjnego złamań przynasady bliższej kości promieniowej u dzieci leczonych w Klinice Ortopedii i Traumatologii ICZMP, 2020-2022, zespół badaczy; Norbert Guzikiewicz, Krzysztof Małecki, Kryspin Niedzielski

Projekty badawcze będące w trakcie realizacji w ramach działalności statutowej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki to :

- Ocena kliniczna, radiologiczna i izokinetyczna leczenia operacyjnego powikłanych i niepowikłanych złamań w obrębie kończyn, 2020-2024, zespół badaczy; Krzysztof Małecki, Jacek Beczkowski, Wojciech Stelmach, Kryspin Niedzielski, Norbert Guzikiewicz, Anna Fabiś-Strobin

- Ocena kliniczna, genetyczna, radiologiczna i izokinetyczna pacjentów z wewnętrznymi uszkodzeniami stawu kolanowego, 2022-2024, zespół badaczy; Krzysztof Małecki, Kryspin Niedzielski, Jacek Beczkowski, Paweł Flont, Wojciech Stelmach, Anna Fabiś-Strobin

- Ocena kliniczna, densytometryczna, histopatologiczna i laboratoryjna kości u dzieci z chorobami neuro-ortopedycznymi skutkującymi niepełnosprawnością ruchową 2022-2024, zespół badaczy; Wojciech Stelmach, Krzysztof Małecki, Jacek Beczkowski, Paweł Flont, Anna Fabiś-Strobin, Kornelia Pruchnik-Witosławska, Łukasz Przysło

- Ocena zmian funkcjonalnych kolana oraz zmiany budowy nasady bliższej kości piszczelowej po stosowaniu epifizjodezy bliższego końca kości piszczelowej 2023- 2025, zespół badaczy; Krzysztof Małecki, Kornelia Pruchnik-Witosławska

Dr Krzysztof Małecki skutecznie pozyskiwał środki (w formie grantów badawczych) na badania i projekty już po uzyskaniu stopnia doktora. Można wskazać:

- a. Grant Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego „Młody Naukowiec” nr 2012/59-MN pt. „Analiza kliniczna, radiologiczna i izokinetyczna pacjentów z nawrotowym zwichnięciem rzepki leczonych z zastosowaniem ścięgna mięśnia przywodziciela wielkiego do rekonstrukcji mpfl – badanie prospektywne”, kierownik grantu; po uzyskaniu stopnia doktora;
- b. Grant Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego nr 2021.2/1/7-GWpt. „Znaczenie kliniczne i współistnienie polimorfizmów poszczególnych genów kodujących kolagen - rs1800012 genu COL1A1 i rs12722 genu COL5A1 w niestabilności rzepki u dzieci”, kierownik grantu

Projekty w trakcie realizacji:

- c. Grant Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego nr 4GW/II/2022, na lata 2022- 2024: „Analiza kliniczna, obrazowa i izokinetyczna pacjentów pediatrycznych po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego stawu”, członek zespołu badawczego
- d. Grant Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego nr 3GW/11/2022, na lata 2022-2024 pt. „Ocena kliniczna , densytometryczna i laboratoryjna kości u dzieci z chorobami neuro-ortopedycznymi skutkującymi niepełnosprawnością ruchową”, członek zespołu badawczego
- e. Grant Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego nr 2023.1/4/7-GW , na lata 2023-2025 pt. „Analiza kliniczna, radiologiczna wyników leczenia złuszczenia głowy kości udowej (SCFE) u dzieci oraz złamania szyjki kości udowej z wyszczególnieniem występowania zespołu konfliktu udowo – panewkowego (FAI)”, członek zespołu badawczego

Dr Małecki jest ponadto autorem jednej opinii specjalistycznej dla Okręgowego Sądu Lekarskiego OIL w Łodzi.

W 2016 roku dr Krzysztof Małecki roku został uhonorowany Nagrodą Dyrektora Instytutu „CZMP” za cykl prac pt. *Niestabilność aparatu wyprostnego kolana i zmian torbielowatych kości u dzieci – diagnostyka i terapia.*

III/ Przynależność do organizacji medycznych krajowych i zagranicznych

Dr Krzysztof Małecki jest aktywnym członkiem prestiżowych organizacji medycznych. Można wymienić: Polskie Towarzystwo Ortopedyczne i Traumatologiczne, Polskie Towarzystwo Ortopedii Dziecięcej, Polskie Towarzystwo Chirurgii Ręki oraz Federation of European Societies for the Surgery of the Hand.

IV/ Dorobek dydaktyczno -organizacyjny

Dr Krzysztof Małecki podejmuje ciekawą i ważną działalność dydaktyczną oraz organizacyjną świadczącą o dużym zrozumieniu dla potrzeb szeroko rozumianego świata medycyny ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia młodej kadry.

Dydaktyka

Spośród najważniejszych przykładów zaangażowania dydaktycznego habilitanta można wskazać: kierowanie specjalizacją 3. rezydentów z ortopedii i traumatologii narządu ruchu oraz pracę jako adiunkt Instytutu CZMP (od 2016 roku)

Nadto Habilitant dwukrotnie był jurorem Międzynarodowej Konferencji Studenckiego Koła Naukowego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi oraz był promotorem pomocniczym obronionej pracy doktorskiej lek. Norberta Guzikiewicza „*Ocena kliniczna oraz radiologiczna wyników leczenia operacyjnego złamań przynasady bliższej kości promieniowej u dzieci i dorastających sposobem lewarowania przezskórne go ze stabilizacją drutem Kirschnera*”

Organizacja

Przykładem zaangażowania organizacyjnego dr Małeckiego jest pełnienie funkcji Przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego III Zjazd Polskiego Towarzystwa Ortopedii Dziecięcej (Łódź 2025).

V/ Wniosek końcowy

Osiągnięcie naukowe habilitanta jest oryginalnym dorobkiem naukowym o istotnym znaczeniu dla rozwoju ortopedii. Publikacje wchodzące w skład recenzowanego osiągnięcia są źródłem nowych, rzadko opisywanych lub nieporuszanych wcześniej w literaturze wyników badań dotyczących niestabilności rzepki u dzieci. Efektem prac jest nie tylko poszerzenie dotychczasowej wiedzy dotyczącej wyników leczenia, ale również potwierdzenie istotności poszczególnych metod diagnostycznych koniecznych do zastosowania w leczeniu niestabilności rzepki. Całokształt publikacji naukowych dr n. med. Krzysztofa Małeckiego oceniam pozytywnie, jego publikacje naukowe charakteryzują się precyzyjnym i starannym opracowaniem, które wymaga dużego nakładu pracy. Należy podkreślić, że habilitant zachowuje duży obiektywizm przy formułowaniu wniosków. Widoczna jest tu cechująca dr.n med. Krzysztofa Małeckiego znajomość tematyki klinicznej, praktyczny i logiczny tok badań oraz to, co charakteryzuje klinicystę, czyli umiejętność wyciągania wniosków, które znajdują zastosowanie w praktyce.

Na podstawie analizy osiągnięcia naukowego będącego podstawą wniosku habilitacyjnego, stażu pracy, dorobku naukowego i dotychczasowego dorobku dydaktyczno-organizacyjnego dr n. med. Krzysztofa Małeckiego uważam, że osiągnięcie naukowe „*Badania nad niestabilnością rzepki u dzieci i młodzieży z uwzględnieniem etiologii, profilaktyki, leczenia oraz późnych powikłań*” autorstwa dr. n. med. Krzysztofa Małeckiego w pełni spełnia kryteria stawiane rozprawom na stopień naukowy doktora habilitowanego nauk medycznych określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późniejszymi zmianami) o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki.

Wnoszę zatem o nadanie dr n. med. Krzysztofowi Małeckiemu stopnia **doktora habilitowanego** w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne .



Dr hab. n. med. Ryszard Tomaszewski prof. UŚ

