Kraków, 18 lutego 2024 roku

Prof. dr hab. n. med. Mariusz Szuta
Katedra Chirurgii Stomatologicznej
Uniwersytetu Jagiellońskiego
Collegium Medicum w Krakowie

Recenzja osiągnięcia naukowego „Kliniczne i biomechaniczne badania nad zastosowaniem wolnych płatów tkankowych, opartych na zespoleniach mikronaczyniowych w rekonstrukcji ubytków twarzy i jamy ustnej u dzieci i młodzieży, wspomagane wykorzystaniem komputerowych technik planowania i indywidulanych implantów dla pacjenta" oraz działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę w postępowaniu habilitacyjnym dr. n. med. Krzysztofa Henryka Dowgierda

1. Podstawa sporządzenia recenzji

-pismo z dnia 22 listopada 2023 roku Przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny Nauki Medyczne Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie – prof. dr. hab. n. med. Marcina Mycko

2. Podstawa prawna opracowania recenzji

-uchwała Rady Doskonałości Naukowej z dnia 28 września 2023 roku na podstawie art. 221 ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2023 r. poz. 742)

-uchwała nr 86/2023 z dnia 20 listopada 2023 roku Rady Naukowej Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w sprawie powołania Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne dr. n. med. Krzysztofowi Henrykowi Dowgierdowi na podstawie §14 ust. 2 pkt 2 Statutu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 21 maja 2019 roku w sprawie Statutu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (ze zm.) w związku z art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.)

3. Dokumenty źródłowe stanowiące podstawę opracowania recenzji

-wniosek z dnia 6 maja 2023 roku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne do Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie za pośrednictwem Rady Doskonałości Naukowej

-dane wnioskodawcy

-kopia dokumentu uzyskania stopnia naukowego doktora nauk medycznych zakresie stomatologii w specjalności chirurgia szczękowo-twarzowa

-autoreferat

-analiza bibliometryczna dorobku naukowego

-wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny: nauki medyczne

-kopie publikacji stanowiących dzieło habilitacyjne (po uzupełnieniu przez sekretarza Komisji Habilitacyjnej w dniu 5 lutego 2024 roku)

-wersja elektroniczna wniosku

-wersja elektroniczna załączników

4. Przebieg pracy naukowej i zawodowej

Dr Krzysztof Henryk Dowgierd ukończył studia na Wydziale Lekarskim z Oddziałem Stomatologii Akademii Medycznej w Gdańsku w 1999 roku, uzyskując tytuł zawodowy lekarza dentysty.

W 2007 roku zdobył tytuł specjalisty w zakresie chirurgii szczękowo-twarzowej.

Stopień doktora nauk medycznych w zakresie stomatologii uzyskał na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Zastosowanie osteogenezy dystrakcyjnej w leczeniu wad poprzecznych szczęki przy pomocy urządzeń mocowanych do kości szczęk" w 2016 roku na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

Dr Krzysztof Henryk Dowgierd po studiach został zatrudniony w roku 1999 jako lekarz dentysta (staż podyplomowy) w Wojewódzkiej Specjalistycznej Przychodni Stomatologicznej w Olsztynie. W latach 2001-2007 odbył szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie chirurgii szczękowo-twarzowej na Oddziale Chirurgii Szczękowej Miejskiego Szpitala Zespolonego w Olsztynie. Po uzyskaniu specjalizacji był lub nadal jest zatrudniony w tym samym czasie w wielu podmiotach leczniczych m. in.: Klinice Chirurgii Dzieci i Młodzieży Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie (2007-2010, asystent), Wojewódzkim Szpitalu Dziecięcym w Olsztynie (od 2008 roku, konsultant, a potem koordynator Centrum Wad Twarzoczaszki i Oddziału Chirurgii Szczękowo - Twarzowej) i Miejskim Szpitalu Zespolonym w Olsztynie (od 2016 roku, konsultant).

Od 2019 roku Habilitant dodatkowo pracuje jako wykładowca w Katedrze Języka Polskiego i Logopedii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, a od 2020

roku jest zatrudniony na stanowisku adiunkta naukowo-badawczego w Klinice Chirurgii Głowy i Szyi dla Dzieci i Młodzieży Katedry Pediatrii Klinicznej Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

5. Ocena osiągnięcia naukowego

Do oceny przestawiono dzieło habilitacyjne pod postacią cyklu pięciu jednotematycznych publikacji pod zbiorczym tytułem „Kliniczne i biomechaniczne badania nad zastosowaniem wolnych płatów tkankowych, opartych na zespoleniach mikronaczyniowych w rekonstrukcji ubytków twarzy i jamy ustnej u dzieci i młodzieży, wspomagane wykorzystaniem komputerowych technik planowania i indywidulanych implantów dla pacjenta" o łącznym współczynniku oddziaływania IF=23,784 i punktacji MEiN wynoszącej sumarycznie 510. We wszystkich pięciu publikacjach Habilitant jest pierwszym autorem. Parametry scjentometryczne są odpowiednie dla osiągnięcia naukowego w postępowaniach tego typu. Cztery prace opublikowano w czasopismach publikujących w modelu *Open access*. Wkład własny autora cyklu w powstanie wszystkich prac został oszacowany opisowo jako twórcy koncepcji i projektu każdej pracy, wykonawcy przeglądu i doboru piśmiennictwa, akwizytora danych, autora analizy i interpretacji wyników oraz twórcy wszystkich manuskryptów.

Leczenie rekonstrukcyjne u pacjentów w wieku rozwojowym nacechowane jest od początku do końca odrębnościami wynikającymi z różnic budowy anatomicznej populacji dzieci w stosunku do pacjentów dorosłych oraz odmiennego w wielu aspektach przebiegu procesów gojenia tkanek, co czyni je znacznie bardziej skomplikowanym i trudnym, zwłaszcza w aspekcie technicznym. Rekonstrukcje wolnymi płatami u dzieci z tego powodu wykorzystywane są rzadko i wymagają wielospecjalistycznej wiedzy oraz ogromnego doświadczenia praktycznego od leczącego zespołu. Liczba publikacji w literaturze przedmiotu traktująca podejmowaną tematykę jest m. in. z powyższych uwarunkowań relatywnie skromna. Zagadnienia leczenia odtwórczego u dzieci w obszarze twarzy i jamy ustnej są złożonym algorytmem diagnostyczno-leczniczym, w który powinien być zaangażowany zespół wielu specjalistów, uwzględniających specyfikę rosnącego i rozwijającego się organizmu. Z praktycznego punktu widzenia rekonstrukcje tkanek miękkich twarzy i jamy ustnej oraz kości części twarzowej czaszki wymuszają *per se* od operatora stosowanie nieco odmiennych i bardziej skomplikowanych techniczne procedur chirurgicznych w porównaniu do zabiegów odtwórczych u pacjentów dorosłych, a rekonstrukcje mikronaczyniowe, same w sobie będące niezwykle zaawansowaną i trudną procedurą chirurgiczną, w tej grupie pacjentów urastają do rangi operacji arcytrudnych.

Celem prac wchodzących w skład cyklu stanowiącego osiągnięcie naukowe była analiza przydatności zastosowania wolnych płatów przenoszonych na zespoleniach mikronaczyniowych w leczeniu odtwórczym tkanek miękkich i kości twarzoczaszki u dzieci po wycięciu zmian nowotworowych tego obszaru anatomicznego, jak również w grupie dzieci i młodocianych z wadami rozwojowymi czaszki twarzowej, tudzież ocena zastosowanych algorytmów postępowania u pacjentów z wadami rozszczepowymi lub połowiczym niedorozwojem twarzy oraz w grupie chorych onkologicznych. Zastosowane protokoły, w wielu aspektach nowatorskie i autorskie, zawierają elementy planowania wirtualnego zabiegów, wykorzystanie indywidulanych szablonów chirurgicznych,

spersonalizowanych płytek do osteosyntezy stabilnej przenoszonych płatów oraz wszczepianie indywidualnych protez stawów skroniowo-żuchwowych.

W pierwszej publikacji autorów ***Dowgierd Krzysztof**, Pokrowiecki Rafał, Borowiec Maciej, Kozakiewicz Marcin, Smyczek Dominika, Krakowczyk Łukasz* pt.:*"A protocol for the use of a combined microvascular free flap with Custom-Made 3D Printed total temporomandibular joint (TMJ) prosthesis for mandible reconstruction in children"(Applied Sciences-Basel 2021, 11 (5), s. 1-14; bibliogr. 31 poz.; art. nr 2176;* IF=2,679, punktacja MEiN=70) przedstawiono trudności chirurgiczne w przywróceniu anatomicznej budowy i funkcji stawu skroniowo-żuchwowego, posiadającego złożoną i unikalną anatomię oraz fizjologię i mechanikę i to w populacji leczonych pacjentów wieku rozwojowego, co jest bardzo słabo poznane w długofalowej obserwacji. Zabiegi resekcyjne żuchwy u dzieci połączone z eksartykulacją w stawie skroniowo-żuchwowym wykonywane z powodu wad wrodzonych, nowotworów i ankylozy prowadzą do wielopłaszczyznowego kalectwa estetycznego (asymetria, blizny etc.) i czynnościowego (wady zgryzu, zaburzenia oddychania, mowy i przyjmowania pokarmów), co implikować może rozstrój zdrowia psychicznego i wykluczenie społeczne. W związku z tym standardem powinno być przeprowadzenie optymalnego leczenia rekonstrukcyjnego, dającego rękojmię zminimalizowania w jak największym zakresie powstałych poablacyjnych zaburzeń morfologicznych, czynnościowych i estetycznych przy jednoczesnym uwzględnieniu fizjologicznego wzrostu twarzowej części czaszki. W pracy przedstawiono autorski i pod wieloma względami pionierski algorytm postępowania diagnostyczno-leczniczego u dzieci wymagających rekonstrukcji żuchwy realizowanej poprzez przenoszenie wolnych płatów kostnych (płat z talerza kości biodrowej lub strzałki) opartych na zespoleniach mikronaczyniowych mocowanych za pomocą indywidualnych implantów drukowanych w technologii 3D, w połączeniu z indywidualną protezą stawu skroniowo-żuchwowego. Wartością nie do przecenienia w pracy bezsprzecznie jest pozabiegowa ocena wzrostu gałęzi i trzonu żuchwy, dokonywana na podstawie pomiarów odległości pomiędzy wybranymi punktami antropometrycznymi po zdrowej i po operowanej stronie. W obserwacji pooperacyjnej nie odnotowano statystyczne istotnej różnicy pomiędzy wzrostem przeniesionych płatów kostnych a stroną zdrową, a funkcja stawu skroniowo-żuchwowego u prawie wszystkich pacjentów była zadowalająca. Wszyscy chorzy byli następowo leczeni ortodontycznie i implantoprotetycznie celem pełnej rehabilitacji narządu żucia. Opisany w pracy protokół postępowania jest pierwszym w piśmiennictwie tak kompleksowym i wieloaspektowym algorytmem diagnostyczno-terapeutycznym u dzieci wymagających leczenia rekonstrukcyjnego żuchwy z pełną alloplastyką stawu skroniowo-żuchwowego.

Druga praca dzieła habilitacyjnego autorów ***Dowgierd Krzysztof**, Pokrowiecki Rafał, Wolański Wojciech, Kawlewska Edyta, Kozakiewicz* ***Marcin**, Woś Jan, Dowgierd Martyna, Krakowczyk Łukasz* zatytułowana *„Analysis of the effects of mandibular reconstruction based on microvascular free flaps after oncological resections in 21 patients, using 3D planning, surgical templates and individual implants" (Oral Oncology 2022, 127, s. 1-7; bibliogr. 20 poz.; nr art. 105800;* IF=5,337, punktacja MEiN=140) dotyczy szeroko pojmowanego procesu planowania w chirurgii odtwórczej szkieletu twarzoczaszki wspomaganego komputerowo. Autorzy przedstawili współczesne możliwości poprawy jakości leczenia odtwórczego w aspekcie wierności odwzorowania utraconych tkanek dzięki zastosowaniu modeli stereolitograficznych obszaru operowanego w twarzoczaszce oraz miejsca dawczego, szablonów chirurgicznych do fazy ablacyjnej i rekonstrukcyjnej oraz indywidulanych materiałów do osteosyntezy stabilnej

płatów kostnych. W niniejszym artykule autorzy zaproponowali własną uproszczoną metodę oceny precyzji i powtarzalności 3D VSP dla potrzeb chirurgii rekonstrukcyjnej obszaru głowy i szyi u pacjentów w wieku rozwojowym z zastosowaniem łatwo mierzalnych pomiarów morfometrycznych (3 kąty, 3 wymiary liniowe), pozwalających na trójwymiarową ilościową ocenę wyników pooperacyjnych bez względu na rodzaj zastosowanej metody rekonstrukcji żuchwy, z możliwością porównania modeli przed i po zabiegu, co staje się obiektywnym narzędziem walidacji precyzji rekonstrukcji.

W trzecim artykule zespołu autorów: ***Dowgierd Krzysztof***, *Pokrowiecki Rafał, Borowiec Maciej, Sokołowska Zuzanna, Dowgierd Martyna, Woś Jan, Kozakiewicz Marcin, Krakowczyk Łukasz* zatytułowanym *„Protocol and Evaluation of 3D-Planned Microsurgical and Dental Implant Reconstruction of Maxillary Cleft Critical Size Defects in Adolescents and Young Adults* (*Journal of Clinical Medicine 2021, 10 (11), s. 1-18; bibliogr. 44 poz.; nr art. 226*; IF=4,241, punktacja MEiN=140) poddano ocenie możliwość zastosowania wolnych płatów opartych na zespoleniach mikronaczyniowych w leczeniu wtórnych wad rozszczepowych podniebienia i wyrostka zębodołowego szczęk u pacjentów z przetokami nosowo-ustnymi, otworami resztkowymi i ubytkami kostnymi, w związku z częstymi niepowodzeniami procedur chirurgicznych z wykorzystaniem plastyki miejscowej lub płatów lokoregionalnych (językowy, skroniowy, skroniowo-ciemieniowy, policzkowy, nosowo-wargowy), co spowodowane jest zbliznowaceniem tkanek z jednej strony i niewystarczającą ilością materiału rekonstrukcyjnego z drugiej. W analizie przedstawiono 10-letnie doświadczenia w zastosowaniu wolnych płatów celem zamknięcia przetok ustno-nosowych z jednoczasową rekonstrukcją ubytku kostnego przy pomocy płata z talerza kości biodrowej, płata promieniowego z przedramienia, perforatorowego płata z przyśrodkowego kłykcia kości udowej i płata strzałkowego. Stwierdzono istotną statystycznie wprost proporcjonalną zależność pomiędzy szerokością szczeliny rozszczepowej a stopniem resorpcji przeszczepionej kości, bez względu na miejsce jego pochodzenia i fakt wykonania ewentualnych operacji przygotowawczych do ostatecznej rekonstrukcji (osteotomia Le Fort I, poprzeczna dystrakcja podniebienia, operacja dwuszczękowa z mentoplastyką), co czyni takie podejście przewidywalnym, bezpiecznym i umożliwiającym leczenie implantoprotetyczne u dzieci z wadami rozszczepowymi. Habilitant w swojej pracy wykazał, że w przypadku ubytków porozszczepowych w przednim odcinku szczęki płat odtwarzający je powinien: dostarczać odpowiednią ilość kości, pozwalającą na wprowadzenie implantów śródkostych, szczelnie wypełniać ubytek szczęki, stabilizować odłamy rozszczepowe szczęki, dostarczać wystarczającej ilości tkanek miękkich do zamknięcia warstwy odnosowej i od strony jamy ustnej, a jednocześnie ulegać w procesie gojenia przebudowie w tkankę zbliżoną do dziąsła zrogowaciałego oraz zawierać odpowiednio długą szypułę naczyniową pozwalającą na beznapięciowe zespolenie z najczęściej wybieranymi to mikrozespoleń naczyniami twarzowymi. Wymienione kryteria spełnia w całości wolny płat z kłykcia przyśrodkowego kości udowej, chociaż czasem ze względu na wspomnianą tendencję do resorpcji konieczne jest doszczepienie kości, by zoptymalizować łoże do wprowadzenia wszczepów zębowych. Płat mikronaczyniowy z talerza kości biodrowej lub strzałki są natomiast metodą z wyboru w rekonstrukcji rozległych i złożonych ubytków kostnych. Opisane techniki mikronaczyniowe okazały się wysoce przydatnymi w rekonstrukcji trójwymiarowych ubytków wewnątrzustnych o różnej etiologii u pacjentów w wieku rozwojowym.

Celem czwartej pozycji w cyklu stanowiącym osiągnięcie naukowe w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr. Krzysztofowi Henrykowi Dowgierdowi autorstwa: ***Krzysztof Dowgierd***, *Rafał Pokrowiecki, Andrzej Myśliwiec, Łukasz Krakowczyk* pt.: *„Use of a Fibula Free Flap for Mandibular Reconstruction in Severe Craniofacial Microsomia in Children with Obstructive Sleep Apnea" (Journal of Clinical Medicine, 2023, 12 (3), s. 1-12; bibliogr. 32 poz.; nr art. 1124;* IF=4,964, punktacja MEiN=140) było przedstawienie protokołu zastosowania wolnego płata strzałkowego z wyspą skórną do rekonstrukcji żuchwy u pacjentów z ciężką postacią połowiczego niedorozwoju twarzy wg klasyfikacji Pruzansky'ego typ IIB i III jako optymalnego algorytmu postępowania u pacjentów z tą wadą stanowiącego znakomitą alternatywę do metod z wykorzystaniem biostatycznych przeszczepów kostno-chrzęstnych z żebra oraz osteodystrakcji, których wyniki są złe głównie ze względu na nieprzewidywalny odsetek resorpcji przeszczepu (30 - 80%) oraz trudny do oszacowania współczynnik tempa wzrostu przeniesionej kości. Habilitant przedstawił nowatorski i autorski oraz całościowy protokół postępowania diagnostycznego i leczniczego u pacjentów z połowiczym niedorozwojem twarzy typu Pruzansky IIB lub III, co ważne zaplanowany od urodzenia aż do dojrzałości i obejmujący również leczenie współistniejących anomalii, mających wpływ na życie noworodka (bezdech obturacyjny). W badaniach przeanalizowano wolne płaty stosowane do rekonstrukcji żuchwy u pacjentów z połowiczym niedorozwojem twarzy z określeniem strony chorej, ilości elementów kostnych płata strzałkowego, występowanie wyspy skórnej, z określeniem obszaru anatomicznego żuchwy, konieczności zastosowania dodatkowych osteotomii podczas zabiegu rekonstrukcji żuchwy, występowania powikłań podczas i po operacji, zastosowania wirtualnego planowania i indywidualnych implantów, w tym protezy alloplastycznej stawu skroniowo-żuchwowego oraz okresu obserwacji po rekonstrukcji. Po przeniesieniu płata kostnego na zespoleniach mikronaczyniowych możliwe jest również zastosowanie osteodystracji, która może w znacznym stopniu poprawić symetrię pokrywających go tkanek miękkich. Metoda rekonstrukcji hypoplastycznej żuchwy z zastosowaniem wolnych płatów, szczególnie z wirtualnym planowaniem chirurgicznym połączona przy istniejących wskazaniach z ewentualną następową osteodystrakcją jest skuteczną alternatywą dla bardziej tradycyjnych metod rekonstrukcji, które stosowano dotychczas jako standard i powinna być traktowana jako metoda pierwszego wyboru w rekonstrukcji żuchwy w ciężkich przypadkach połowiczego niedorozwoju twarzy, gdzie osteogeneza dystrakcyjna nie jest możliwa.

Piąta publikacja autorów: ***Dowgierd Krzysztof***, *Kutniewska Wioleta, Kropiwnicki Jacek, Wolański Wojciech* zatytułowana *„Biomechanical evaluation of temporomandibular joint reconstruction using individual TMJ prosthesis combined with a fibular free flap in a paediatric patients" (Bioengineering, 2023, 10 (5), s. 1-17; bibliogr. 52 poz.; art. nr 54;*. IF=5,046, punktacja MEiN=20) wskazuje najważniejsze czynniki (obszar rekonstrukcji, wiek pacjenta, poziom dojrzałości szkieletowej, ryzyko uszkodzenia stawu przeciwstawnego), które należy brać pod uwagę w rekonstrukcji stawów skroniowo-żuchwowych i traktować jako kluczowe w przywróceniu ich prawidłowej funkcji, symetrii żuchwy i twarzy u pacjentów w wieku rozwojowym z ubytkami poresekcyjnymi tego obszaru anatomicznego. Połączenie rekonstrukcji żuchwy z zastosowaniem wolnego płata z indywidualną protezą stawu skroniowo - żuchwowego jest optymalnym rozwiązaniem w chirurgii odtwórczej tej okolicy, ale siła mocowania wolnego płata i protezy ma kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa klinicznego użytkowania tego wyrobu medycznego. Do tej pory brak jest w literaturze konkretnych wyników badań

biomechanicznych protez stawu skroniowo-żuchwowego, zastosowanych wraz z wolnym płatem strzałkowym, ani u pacjentów dorosłych, ani u dzieci. W pracy przedstawiono wyniki własnych badań biomechanicznych indywidualnej protezy stawu skroniowo-żuchwowego wykonanej ze stopu kobalt-chrom-molibden, wykorzystanej w rekonstrukcji w połączeniu z wolnym płatem strzałkowym, identycznej z wszczepianymi *in vivo*. W opracowanej metodzie eksperymentalnej badano parametry obrazujące obciążenia fizjologiczne występujące w żuchwie i stawie skroniowo-żuchwowym oraz oceniano dwie konfiguracje mocowania protezy: przy użyciu 5 śrub i przy użyciu 3 śrub z zastosowaniem dwóch metod instalacji próbek w maszynie wytrzymałościowej, co pozwoliło określić potencjalny wpływ odkształcenia wywołanego na elemencie kostnym w wyniku instalacji próbki bezpośrednio w uchwycie uniwersalnej maszyny wytrzymałościowej MTS *Insight* 100 kN, ze stałą prędkością posuwu 1 mm/min, w trybie obciążenia do zniszczenia. Wyniki uzyskane przez Habilitanta w tym badaniu sugerują, że w konfiguracji 5-śrubowej punktem krytycznym jest wytrzymałość kości wolnego płata. W konfiguracji z liczbą śrub równą 3 na śruby przenoszone są znacznie większe obciążenia, co potwierdza obecność pęknięć podłużnych. Z danych uzyskanych w tym badaniu wynika zatem, że przy zastosowaniu odpowiedniej konfiguracji śrub, krytycznym punktem siły mocowania pomiędzy pojedynczą protezą stawu skroniowo-żuchwowego a wolnym płatem strzałkowym jest wytrzymałość elementu kostnego.

*

Dokonane przez Habilitanta badania naukowe oraz analiza wyników zawarta w cyklu publikacji dają realne możliwości wykorzystania utylitarnego w medycynie klinicznej. Wyniki badań są bardzo nowatorskie i mogą być inspiracją do realizacji podobnych programów badawczych w Polsce i innych częściach świata, u większej grupy dzieci, celem amplifikacji mocy statystycznej wyników dotychczasowych. Dane te mogą posłużyć klinicystom w pracy na co dzień, rozwiązując wiele problemów dzięki zastosowaniu autorskich protokołów diagnostyczno-terapeutycznych stworzonych przez Habilitanta w celu optymalizacji leczenia rekonstrukcyjnego pacjentów w wieku rozwojowym z ubytkami szkieletu czaszki twarzowej o różnej etiologii z wykorzystaniem płatów przenoszonych na zespoleniach mikronaczyniowych.

6. Ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

Całkowity dorobek naukowy dr. Krzysztofa Henryka Dowgierda obejmuje 54 prace naukowe o łącznej wartości współczynnika oddziaływania IF=64,237 i punktacji MEiN wynoszącej 1787. Publikacje Habilitanta doczekały się 70 cytowań wg Web of Science, a współczynnik Hirscha h-index=5. Habilitant jest pierwszym autorem w 18 publikacjach, w 13 autorem ostatnim. Ponadto jest autorem lub współautorem 107 doniesień zjazdowych na konferencjach krajowych i zagranicznych.

Dotychczasowy dorobek naukowy Habilitanta świadczy o Jego wysokim potencjale naukowo-badawczym predysponującym go do prowadzenia samodzielnej działalności naukowo-badawczej. Dr Krzysztof Henryk Dowgierd swoją aktywność naukową rozpoczął badaniami, których efektem była praca doktorska pt.: „Zastosowanie osteogenezy dystrakcyjnej w leczeniu wad poprzecznych szczęki przy pomocy urządzeń mocowanych do kości szczęk", która stała się podstawą do nadania stopnia naukowego doktora nauk medycznych w zakresie stomatologii

Poza zagadnieniami dotyczącymi zastosowania wolnych płatów tkankowych, opartych na zespoleniach mikronaczyniowych w rekonstrukcji ubytków twarzy i jamy ustnej u dzieci i młodzieży, wspomaganego wykorzystaniem komputerowych technik planowania i indywidulanych implantów dla pacjenta, Habilitant w swojej bibliografii przedstawił publikacje dotyczące wad twarzy u dzieci, leczenia ankylozy stawu skroniowo-żuchwowego z wykorzystaniem protez alloplastycznych tego stawu, fizjoterapii szczękowo-twarzowej, oceny jakości życia pacjentów po zabiegach z zakresu chirurgii ortognatycznej oraz diagnostyki i leczenia guzów części twarzowej czaszki u dzieci. Dr Krzysztof Henryk Dowgierd jest ponadto autorem lub współautorem rozdziałów w 4 podręcznikach i monografiach z zakresu szeroko rozumianej chirurgii szczękowo-twarzowej, chirurgii ortognatycznej i fizjoterapii obszaru szczękowo-twarzowego.

Habilitant współpracuje naukowo z Bogomolets National Medical University (Republic of Ukraine), Narodowym Instytutem Onkologii w Gliwicach, Instytutem Fizjoterapii i Nauk o Zdrowiu Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach, Katedrą i Zakładem Ortopedii Szczękowej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Katedrą Biomechatroniki Wydziału Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej, Katedrą Genetyki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz Warszawskim Uniwersytetem Medycznym. Na kanwie tej współpracy Dr Krzysztof Henryk Dowgierd był współwykonawcą kilku projektów badawczych z powyższymi podmiotami zewnętrznymi:

-„Ocena morfologiczna, genetyczna, funkcjonalna oraz jakość życia pacjentów w procesie leczenia rekonstrukcyjnego zakresie twarzowej części czaszki", wielodyscyplinarny zespół badawczy pod kierownictwem dr. hab. Andrzeja Myśliwca prof. AWF Katowice,

-„Podłoże molekularne Zespołu Nagera oraz wrodzonej ankylozy stawu skroniowo-żuchwowego", Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Katedra Genetyki,

–„Lecznicze rozwiązania multidyscyplinarne. Bezdech senny u dzieci z wrodzonymi wadami części twarzowej czaszki", Katedra i Zakład Ortopedii Szczękowej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie,

-„Influence of clinical and anatomic conditions to the functional results of TMJ alloplastic replacement", Bogomolets National Medical University.

Ponadto Habilitant był uczestnikiem w programie europejskich sieci referencyjnych ERN CRANIO oraz w programie AO Foundation: „International, multicenter, prospective registry to collect data of patients treated with alloplastic total temporomandibular joint (TMJ) replacements".

Dr Krzysztof Henryk Dowgierd odbył stypendia i staże naukowe w renomowanych ośrodkach chirurgii szczękowo-twarzowej na świecie:

-Belgia: Fundacja Hugo Obwegesera Travelling Scholarship in Cranio-Maxilofacial and Cleft Center in St Jan Hospital in Bruges – stypendium, pod opieką prof. Maurice Mommaerts, styczeń 2010 r.

–USA: Seattle Children's Hospital Division of Plastic Surgery – staż w zakresie chirurgii czaszkowo-twarzowej, rekonstrukcyjnej i rozszczepowej, lipiec 2011 r., lipiec 2012 r., lipiec 2013 r., marzec 2015 r.

–Belgia: AZ Monica, Oral and Maxillofacial Surgery Department, Antwerpia – staż w zakresie chirurgii szczękowo-twarzowej i ortognatycznej, pod opieką prof. Joël Defrancq, maj 2011 r., marzec 2018 r.

–Francja: Necker-Enfants Malades hospital, The Craniofacial Surgery Unit, Paryż – staż z zakresu chirurgii czaszkowo-twarzowej, pod opieką prof. Eric Arnaud, lipiec 2015 r.

–Belgia: St. Jan Hospital Bruges, staż w zakresie chirurgii ortognatycznej, rekonstrukcyjnej i rozszczepowej, pod opieką prof. Maurice Mommaerts, prof. Gwen Swennen, marzec 2012 r., wrzesień 2015 r.

–Szwajcaria: University of Zurich. Center of Dental Medicine, Clinic of Cranio Maxillofacial and Oral Surgery – staż z zakresu chirurgii czaszkowo-twarzowej i ortognatycznej, pod opieką prof. Joachima Obwegesera, Zurych, listopad 2012 r.

–Indie: Hyderabad Cleft Society w Institute of Craniofacial and Facial Plastic Surgery – staż w zakresie chirurgii wady rozszczepowej i czaszkowo-twarzowej, pod opieką prof. Srinivas Gosla Reddy, wrzesień 2017 r.

–Hiszpania: Hospital Universitario de Badajoz, Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial – staż z zakresu chirurgii stawu skroniowo-żuchwowego, pod opieką, prof. Florencio Monje, marzec 2018 r.

–Belgia: Orthognathic minimal invasive surgery. St. Jan Hospital Bruges – staż w zakresie chirurgii ortognatycznej i procedur cyfrowych, pod opieką prof. Gwen Swennen, kwiecień 2023 r.

Habilitant jest właścicielem patentu: dystraktor podniebienny do poszerzania szczęki, W.127272 / Ru.071342.

7. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej

Obok pracy naukowej Habilitant prowadzi od 2020 roku zajęcia dydaktyczne dla studentów Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w ramach ćwiczeń z pediatrii w Katedrze Pediatrii Klinicznej, a od 2019 zajęcia dydaktyczne dla studentów w Katedrze Języka Polskiego i Logopedii Warmińsko-Mazurskiego Uniwersytetu Medycznego. Był opiekunem Studenckiego Koła Naukowego z dziecięcej chirurgii szczękowo-twarzowej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Pełnił funkcję kierownika specjalizacji trzech lekarzy w ramach szkolenia z chirurgii szczękowo-twarzowej oraz dwóch lekarzy specjalizujących się w dziedzinie chirurgii stomatologicznej. Jest wykładowcą obowiązkowych kursów CMKP do specjalizacji w dziedzinie chirurgii szczękowo-twarzowej.

Dr Krzysztof Henryk Dowgierd pełnił lub pełni funkcję promotora pomocniczego w trzech przewodach doktorskich. Był promotorem w dwóch pracach magisterskich.

Dr Krzysztof Henryk Dowgierd jest członkiem Polskiego Towarzystwa Chirurgii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej, Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego, Polskiego Towarzystwa Ortodontycznego, Europejskiego Towarzystwa Chirurgii Plastycznej Twarzy, European Association for Cranio-Maxillofacial Surgery (EACMFS), International Association of Oral Maxillofacial Surgery (IAOMFS), American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMFS), AO Craniomaxillofacial

Surgery (AO CMF), S.O.R.G. Craniomaxillofacial Surgery. Pełni również funkcję wiceprezesa Polskiego Towarzystwa Leczenia Czaszki i Twarzy.

Habilitant był recenzentem czasopism naukowych: *Journal of Clinical Medicine, Journal of Oral Rehabilitation, Diagnostics, Journal of Dentistry, Cancers, Applied Sciences, Healthcare, Journal of Pharmaceutical Research International, Asian Journal of Case Reports in Medicine and Health, International Journal of Eenvironmental Research and Public Health* oraz *Reports.*

Dr Krzysztof Henryk Dowgierd posiada również znaczący dorobek organizacyjny. Był członkiem komitetu organizacyjnego 12 konferencji naukowych o zasięgu krajowym i zagranicznym. Niezwykle ważnym aspektem Jego działalności jest fakt, że był pomysłodawcą i założycielem Centrum Leczenia Wad Twarzoczaszki dla Dzieci i Młodzieży w Specjalistycznym Szpitalu Dziecięcym w Olsztynie oraz współzałożycielem Oddziału Chirurgii Szczękowo-Twarzowej dla Dzieci i Młodzieży w Wojewódzkim Specjalistycznym Szpitalu Dziecięcym w Olsztynie, jak również pomysłodawcą i współzałożycielem Kliniki Chirurgii Głowy i Szyi na Wydziale Medycznym Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego.

Działalność popularyzująca naukę jest również imponująca. Habilitant realizował program Gen Warmii i Mazur i brał czynny udział w kampanii promocyjnej „Odkrywamy Gen Warmii i Mazur". Był organizatorem konferencji dla rodziców z dziećmi z rozszczepem wargi i podniebienia oraz połowiczym niedorozwojem twarzy. Jest współautorem broszur informacyjnych dla pacjentów o zabiegach ortognatycznych, zabiegach dystrakcji poprzecznej szczęki, zabiegach korekcji rozszczepów wargi i podniebienia. Dr Krzysztof Henryk Dowgierd realizował projekt Marszałka Województwa i Samorządu Warmińsko-Mazurskiego „Profilaktyka urazów twarzoczaszki u pacjentów do 18. roku życia – stop urazom". Był nominowany do nagrody „Ikony Medycyny Warmii i Mazur 2022". Znany jest również jako popularyzator promocji zdrowia w Radiu Olsztyn oraz w telewizji regionalnej TVP 3 Olsztyn. Jest autorem doniesień o działalności medycznej na portalu Rynek Zdrowia.

8. Podsumowanie

W podsumowaniu należy stwierdzić, że osiągnięcie naukowe przedstawione w postępowaniu habilitacyjnym dr. Krzysztofa Henryka Dowgierda stanowi realny znaczący wkład autora w rozwój chirurgii szczękowo-twarzowej. Wynikami swoich badań Habilitant zapewne skutecznie przetarł szlaki dla kolejnych projektów naukowo-badawczych dotyczących nowych możliwości wykorzystania rekonstrukcji mikronaczyniowych u pacjentów wieku rozwojowego. Poprawne wykorzystanie narzędzi badawczych w cyklu publikacji pozwoliło mu na właściwą interpretację wyników i sformułowanie wniosków końcowych, które odpowiedziały na postawione cele prac. Warsztat naukowo-badawczy realizacji projektów stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego w przewodzie habilitacyjnym nie budzi moich zastrzeżeń.

Uważam, że przedstawione mi do recenzji osiągnięcie naukowe w przewodzie habilitacyjnym dr. Krzysztofa Henryka Dowgierda pt.: „Kliniczne i biomechaniczne badania nad zastosowaniem wolnych płatów tkankowych, opartych na zespoleniach mikronaczyniowych w rekonstrukcji ubytków twarzy i jamy ustnej u dzieci i młodzieży, wspomagane wykorzystaniem komputerowych technik planowania i indywidulanych

implantów dla pacjenta" stanowi niezwykle ważny, oryginalny i nowatorski wkład własny Habilitanta w rozwój nauk medycznych i odpowiada bezsprzecznie wymaganiom określonym w art. 219 ust.1 pkt 2 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. Biorąc pod uwagę całokształt dorobku naukowego, znakomite osiągnięcia organizacyjne oraz popularyzujące naukę przedstawiam Radzie Naukowej Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie wniosek o dopuszczenie dr. n. med. Krzysztofa Henryka Dowgierda do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego celem nadania Mu stopnia doktora habilitowanego.

z poważaniem,

Prof. dr hab. n. med. Mariusz Szuta