

Ocena dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej
dr n. med. Krzysztofa Henryka Dowgierda
z Kliniki Chirurgii Głowy i Szyi dla dzieci i Młodzieży

Materiał źródłowy do napisania niniejszej recenzji stanowi autoreferat oraz dorobek naukowy przedstawiony w postaci spisu prac naukowych opublikowanych przez habilitanta. Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe zawarty jest w 5 pracach oryginalnych i zatytułowany „Kliniczne i biomechaniczne badania nad zastosowaniem wolnych płatów tkankowych opartych na zespoleniach mikronaczyniowych w rekonstrukcji ubytków twarzy i jamy ustnej u dzieci i młodzieży, wspomagané wykorzystaniem komputerowych technik planowania i indywidualnych implantów dla pacjenta”.

1. Ogólna charakterystyka dr n. med. Krzysztofa Henryka Dowgierda

Dr n. med. Krzysztof Henryk Dowgierd po ukończeniu studiów na Wydziale Lekarskim z Oddziałem Stomatologii w Gdańsku w 1999 roku, uzyskał dyplom lekarza stomatologa. W 2007r. uzyskał tytuł specjalisty z zakresu chirurgii szczękowo-twarzowej, a stopień dr n. med. w zakresie stomatologii, nadany przez Radę Wydziału Medycznego Łódzkiego Uniwersytetu Medycznego Łódzkiego w 2016r. na podstawie dysertacji pt.: „Zastosowanie osteogenezy dystrakcyjnej w leczeniu wad poprzecznych szczęki przy pomocy urządzeń mocowanych do kości szczęki”, której promotorem był Prof. dr hab. n. med. Marcin Kozakiewicz. Pracę zawodową rozpoczął w 1999r., odbywając staż podyplomowy w Wojewódzkiej Specjalistycznej Przychodni Stomatologicznej w

Olsztynie. Kontynuował szkolenie zawodowe podejmując pracę w Oddziale Chirurgii Szczękowej Miejskiego Szpitala Zespołonego w Olsztynie. Czas spędzony w Instytucie Matki i Dziecka w Warszawie, gdzie habilitant uczył się leczenia dzieci z wadami twarzy zaowocował podjętymi działaniami zmierzającymi do założenia podobnego ośrodka w Olsztynie. Efektem pracy organizacyjnej dr Dowgierda było stworzenie Ośrodka pod nazwą Centrum Wad Twarzoczaszki w Wojewódzkim Specjalistycznym Szpitalu Dziecięcym w Olsztynie, a następnie Oddziału Chirurgii Szczękowo-Twarzowej dla Dzieci i Młodzieży, której został kierownikiem. Od roku 2008 do chwili obecnej pracuje w Wojewódzkim Specjalistycznym Szpitalu Dziecięcym w Olsztynie na stanowisku Koordynator Oddziału Chirurgii Szczękowo-Twarzowej w Klinice Chirurgii Głowy i Szyi dla Dzieci i Młodzieży w Wojewódzkim Specjalistycznym Szpitalu Dziecięcym w Olsztynie.

2. Ocena działalności naukowej

Dorobek naukowy dr n. med. Krzysztofa Henryka Dowgierda obejmuje łącznie 54 prace o łącznej wartości punktacji MNiSW 1787 i łącznej wartości Impact Factor 64,3, liczba cytowań wg bazy Scopus wynosi 5, wg bazy Web of Science 5. Dorobek naukowy został opracowany przez Bibliotekę Uniwersytecką Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Działalność naukowa dr n. med. Krzysztofa Henryka Dowgierda koncentruje się, podobnie jak cykl publikacji habilitacyjnych na problematyce związanej z zaburzeniami rozwoju twarzy.

Począwszy od drobnych zaburzeń pojedynczych struktur, po skomplikowane zespoły wad wrodzonych na tle genetycznym. Jak podkreśla autor, częstość występowania tych schorzeń nie jest duża, natomiast konsekwencje bardzo poważne. Zaburzenia oddechowe,

neurologiczne, okulistyczne oraz narządów życia, skutkują bardzo poważnymi zaburzeniami w rozwoju psychospołecznym. W zależności od przypadku, zaburzenia mogą występować o bardzo dużym nasileniu i wówczas stanowią zagrożenie życia, wtedy leczenie musi być wdrożone już w pierwszych dniach po narodzinach dziecka. A kończy się wraz z ukończeniem wzrostu kośćca. Najczęściej, zaburzenia rozwoju twarzy dotyczą piętra środkowego, a następnie piętra dolnego wraz z kością żuchwy.

Poza osiągnięciem naukowym, które stanowi podstawę ubiegania się o tytuł dr hab., zainteresowania naukowe skupiły się wokół następujących kategorii: wady twarzy u dzieci, ankylozy stawu skroniowo-żuchwowego wraz z wykorzystaniem protez alloplastycznych tego stawu, planowanie wirtualne i wykorzystanie technik mikrochirurgicznych w rekonstrukcji twarzy u dzieci, fizjoterapia szczękowo-twarzowa, jakość życia pacjentów po zabiegach z zakresu chirurgii ortognatycznej oraz guzy części twarzowej czaszki u dzieci.

Prezentowane prace z zakresu wad twarzy u dzieci dotyczyły zespołu Treachera-Collinsa, który jest związany z nieprawidłowym różnicowaniem pierwszego i drugiego łuku skrzelowego. W pracach poświęconych zespołom genetycznym w chorobach rzadkich u dzieci dr Dowgierd dokonał przeglądu genetyki, określenia fenotypów oraz postępowania chirurgicznego mającego na celu poprawę funkcjonalną i estetyczną.

Innowacyjne są prace dotyczące ankylozy stawu skroniowo-żuchwowego z wykorzystaniem protez alloplastycznych stawu. Zastosowanie protez stawu skroniowo-żuchwowego jest niekwestionowanym sukcesem współczesnej medycyny. Usunięcie całkowite stawu lub stawu z częścią żuchwy prowadzi do ciężkiego kalectwa. Zaburzenia funkcji żucia i połykania, nieprawidłowe ustawienie żuchwy, są głównymi wskazaniami do rekonstrukcji stawu skroniowo-żuchwowego. Szczególnie ma to znaczenie u dzieci, u których dołącza się kolejny czynnik, którym jest postępujący wzrost. Postęp technologii

cyfrowych i materiałowych pozwala na zastąpienie ich implantem indywidualnym, czego efektem jest odwzorowanie funkcji i doprowadzenie do przywrócenia pełnej funkcji narządu żucia i wyglądu twarzy pacjenta.

Celem prac badawczych poświęconych ankylozie stawu skroniowo-żuchwowego była ocena stworzonego przez dr Dowgierda protokołu postępowania w odniesieniu do dzieci i młodych dorosłych z różnym stopniem zaawansowania patologii stawu skroniowo-żuchwowego.

Cykl prac związanych z planowaniem wirtualnym i wykorzystaniem technik mikrochirurgicznych w rekonstrukcji tkanek u dzieci dowodzi, że połączenie wizualnego planowania chirurgicznego VSP, tomografii komputerowej z wiązką stożkową CBCT jest optymalną techniką rekonstrukcji wolnego płata strzałkowego po złożonych resekcjach guzów w okolicy głowy i szyi. Pozwala ona na osiągnięcie dobrych wyników funkcjonalnych i estetycznych.

Leczenie chirurgiczne wad twarzy u dzieci wymaga bardzo dużego doświadczenia zespołu chirurgicznego ale również pociąga za sobą konieczność zorganizowania wysokospecjalistycznej fizjoterapii szczękowo-twarzowej. Prace poświęcone temu tematowi podkreślają znaczenie interdyscyplinarności w leczeniu wad twarzy u dzieci. Okazuje się, że skuteczność zabiegów chirurgicznych nie zależy tylko od rodzaju postępowania chirurgicznego. To właśnie rehabilitacja wiąże się bezpośrednio z następnym cyklem prac dotyczącym jakości życia pacjentów po zabiegach z zakresu chirurgii ortognatycznej. Twarz człowieka stanowi o dobrostanie, którego składowymi są samoakceptacja wyglądu zewnętrznego, sprawne funkcjonowanie układu oddechowego, pokarmowego oraz komunikatywnego. Wszystkie one zapewniają stabilność oraz trwałość codziennych zachowań i działań. Dlatego planując leczenie chirurgicznej należy uwzględnić jak najwięcej elementów, które mają wpływ na jakość codziennego życia.

Jednym z nich jest wiek, w którym decydujemy się na zabiegi ortognatyczne. Optymalny wiek dla tego typu zabiegów waha się od 16 do 30 r.ż. Ciekawe wydaje się porównanie zadowolenia z przeprowadzonych procedur chirurgicznych z poziomem inteligencji emocjonalnej wybranych chorych. W swoich badaniach dr Dowgierd, podkreśla lepszą umiejętność rozpoznawania emocji u chorych z wyższym poziomem inteligencji.

Odnosząc się do prac związanych z guzami części twarzowej czaszki u dzieci, na podkreślenie zasługuje przygotowanie odpowiedniego protokołu chirurgicznego w populacji pediatrycznej. Bez wyjątku, leczenie operacyjne, musi zawierać część rekonstrukcyjną, w zależności od wielkości i lokalizacji ubytku kostnego oraz program rehabilitacji. Resekcje odcinkowe wymagają rekonstrukcji przy użyciu wolnych płatów, mniejsze ubytki naprawiane są przy użyciu mrożonych lub autologicznych przeszczepów kostnych, lub osteogenezy destrukcyjnej. Wyniki badań dowodzą, że szeroka resekcja jest bezpieczna nawet u dzieci, pod warunkiem, że rekonstrukcja jest odpowiednio zaplanowana.

3. Ocena rozprawy habilitacyjnej

Oceniając osiągnięcie naukowe, stanowiące integralną część rozprawy habilitacyjnej, należy podkreślić trafność wybranego tematu oraz duże zainteresowanie ze względu na brak wysokospecjalistycznych ośrodków zajmujących się kompleksowym leczeniem ubytków twarzy i jamy ustnej u dzieci i młodzieży.

Cykl prac jest logiczną konsekwencją zainteresowań naukowych i eksperckich dr Dowgierda. Koncepcja prac opiera się na szczegółowej analizie różnych grup pacjentów, leczonych przez zespół oraz habilitanta, w których stosowano rekonstrukcję wolnymi płatami. Analiza dotyczy stosowania wirtualnego planowania w połączeniu z

indywidualnymi implantami drukowanymi dla pacjenta. Dotyczy to protez stawu skroniowo-żuchwowego, różnego rodzaju płyt stabilizujących oraz szablonów chirurgicznych. Dziecięce patologie należą do grupy chorób rzadkich, dlatego wymuszają przez długi okres ich analizę. Pierwsze dwie prace dotyczą ściśle tego tematu. U dzieci, główną przyczyną utraty stawu skroniowo-żuchwowego są wady wrodzone, nowotwory i ankylozy. Prowadzi to do zaburzeń rozwoju twarzy, daleko posuniętej asymetrii, wad zgryzu, problemów oddychania i przyjmowania pokarmów. Zespół chorobowy wymaga interdyscyplinarnego podejścia w skład którego wchodzi: leczenie chirurgiczne, dentystyczne, rehabilitacja, fizjoterapia i wsparcie psychologiczne. Nieleczona prowadzi do bardzo poważnych konsekwencji, polegających na depresji, dużym dystansie społecznym oraz zaburzeniami zdrowia psychicznego wymagającego stałej opieki psychiatry. Temat jest niezwykle trudny. Stworzenie i wprowadzenie do codziennej praktyki lekarskiej niezawodnych technik umożliwiających czynnościową rekonstrukcję stawu skroniowo-żuchwowego u dzieci i młodzieży przy jednoczesnym fizjologicznym wzroście twarzowej części czaski, ograniczeniu powikłań pooperacyjnych oraz konieczności przyszłych operacji wtórnych jest dużym wyzwaniem dla środowiska chirurgicznego zajmującego się zabiegami rekonstrukcyjnymi.

W pierwszej z prac stanowiących cykl, przedstawiono pierwszy dostępny w literaturze protokół rekonstrukcji żuchwy po resekcji u dzieci z zastosowaniem wolnych płatów kostnych opartych na mikrozespoleńiach naczyniowych, stabilizowany za pomocą indywidualnych implantów drukowanych w technologii 3D, w połączeniu z protezą indywidualną stawu skroniowo-żuchwowego. Wprowadzając tę nową koncepcję do chirurgii stawu skroniowo-żuchwowego, u niedojrzałych pacjentów, można osiągnąć zmniejszenie liczby operacji, która jest często wykonywana w przypadkach leczonych wyłącznie wolnymi przeszczepami. Warto podkreślić, że jest to pierwsze doniesienie o

natychmiastowej rekonstrukcji żuchwy z całkowitą rekonstrukcją stawu skroniowo-żuchwowego za pomocą indywidualnej protezy stawu skroniowo-żuchwowego u dzieci i młodzieży w połączeniu z wolnym płatem kostnym opartym na mikrozespoleniu naczyniowym. Jest to metoda bezpieczna, zapewniająca dobry efekt funkcjonalny i kosmetyczny.

Druga z prac przedstawia podobną koncepcję, polegającą na ocenie procesu planowania chirurgii wspomaganą komputerowo celem rekonstrukcji żuchwy. W przygotowaniu chorego do operacji wykonuje się tomografię komputerową szkieletu twarzoczaszki oraz tomografię komputerową z angiografią miejsca pobrania płata i zapisuje się je jako pliki DICOM. Dwuwymiarowe obrazy 2D oraz obrazy DICOM można konwertować na trójwymiarowe modele 3D, następnie wykonuje się tomografię twarzowej części czaski, które zapisuje się jako obrazy DICOM, które są również konwertowane w modele 3D, porównanie danych przedoperacyjnych i pooperacyjnych umożliwia ocenę wirtualnego planowania dla każdego pacjenta. Zaproponowany sposób oceny za pomocą trójwymiarowej analizy morfometrycznej winien być uwzględniany w planowaniu każdej operacji. Pozwala ona na perfekcyjne zaprojektowanie operacji oraz uzyskanie dobrego efektu klinicznego. Jest to szczególnie przydatne w skomplikowanych rekonstrukcjach, gdzie konieczne jest pobranie zaprojektowanego fragmentu w celu uzyskania funkcjonalnych i estetycznych efektów, które często są trudne do uzyskania i powodują niespójność pomiędzy wyglądem zewnętrznym a funkcją.

Kolejna praca dotyczyła analizy zastosowania wolnych płatów opartych na mikrozespoleniu naczyniowym w leczeniu wtórnych wad rozszczepowych podniebienia i wyrostka zębodołowego u pacjentów z powikłaniami w postaci przetok nosowo-ustnych i ubytków kostnych szczęki. Stosowane do niedawna płaty przesuwalne mają swoje ograniczenia z powodu bliznowacenia okolicznych tkanek, dlatego stosowanie płatów

wolnych jest w tych sytuacjach klinicznych postępowaniem z wyboru. Stosowanymi płatami były: wolny płat z grzebienia kości biodrowej, płat promieniowy z przedramienia, płat z przyśrodkowego kłykcia kości udowej, płat z kości strzałki. Resorpcję z przeszczepu mierzono do 5 lat po operacji. Nie była ona statystycznie istotna. Wolny przeszczep mikronaczyniowy z kości strzałki jest również skutecznym płatem i może być stosowany do uzupełnienia i stabilizacji ubytków kostnych. Wszystkie wymienione techniki dają nadzieję na dobrą rehabilitację protetyczną umożliwiając stosowanie implantów zębowych.

W kolejnej pracy habilitant przedstawił możliwości wykorzystania w leczeniu chirurgicznym chorych z ciężkimi deficytami zuchwy płata kostno-skórnego kości strzałkowej. W tym wypadku dotyczyło to ciężkiego, połowiczego niedorozwoju typu Pruzansky IIB i III. Połowiczy niedorozwój twarzy jest częstą wadą rozwojową twarzowej części czaszki, jednakże w literaturze przedmiotu nie ustalono idealnego protokołu postępowania w tej patologii. Spowodowane jest to ilością zniekształconych struktur anatomicznych i ich zmienną morfologią. Habilitant, na podstawie badania retrospektywnego przygotował standardowy protokół postępowania w przypadku połowiczego niedorozwoju twarzy typu Pruzansky IIB i III. Istotą tego protokołu jest czas, który obejmuje postępowanie terapeutyczne od urodzenia do osiągnięcia pełnej dojrzałości. Dzięki temu, brane są pod uwagę kolejne etapy rozwoju dziecka, np. w okresie noworodkowym i niemowlęcym. Leczone są współistniejące anomalie, które mają bezpośredni wpływ na życie noworodka. Na pierwszym miejscu należy wziąć pod uwagę zaburzenia oddechowe. W zależności od ciężkiego bezdechu obturacyjnego wykonywana jest tracheostomia, dystrakcje zuchwy lub obserwacja. Stopień bezdechu śródsewnego monitoruje się u dzieci za pomocą badania polisomnograficznego powtarzanego raz na 6 miesięcy. U badanej grupy pacjentów z połowicznym niedorozwojem twarzy analizowano

wiek, płeć, stronę występowania deformacji, określano deformację żuchwy w oparciu o klasyfikację Pruzanskiego dołączając dodatkowe informacje o deformacji w zakresie twarzowej części czaszki i zaburzeń ogólnorozwojowych. Pierwszy etap leczenia polegający na rekonstrukcji żuchwy oparty na zespoleniach mikrozespoleniach naczyniowych z wykorzystaniem wolnego płata strzałkowego przyniosły spodziewane efekty polegające na znacznej redukcji bezdechu obturacyjnego. Metoda rekonstrukcji z zastosowaniem wolnych płatów wykonywana z wirtualnym planowaniem chirurgicznym jest skuteczną metodą w porównaniu do tradycyjnych metod rekonstrukcji.

Bardzo interesująca jest praca oceniająca wyniki biomechaniczne, funkcje indywidualnej protezy stawu skroniowo-żuchwowego w połączeniu z wolnym płatem strzałkowym. Proteza stawu skroniowo-żuchwowego wykonana jest ze stopu kobalt-chrom-molibden który jest materiałem sprawdzonym przy produkcji protez stawów, przede wszystkim ze względu na jego bardzo dobrą odporność na ścieranie. W literaturze nie opracowano do tej pory wytycznych dotyczących badania siły mocowania poszczególnych protez stawu skroniowo-żuchwowego i wolnych płatów strzałkowych. Habilitant opracował metodę eksperymentalną, w której badał parametry obciążenia fizjologicznego występującego w żuchwie i w stawie skroniowo-żuchwowym. Próbkę składały się z indywidualnej protezy stawu skroniowo-żuchwowego oraz fragmentu ludzkiej kości strzałkowej. Oceniano dwie konfiguracje mocowania. Badania biomechaniczne przeprowadzono przy użyciu uniwersalnej maszyny wytrzymałościowej MTS Insight 100kN, ze stałą prędkością posuwu i trybu obciążania. Z uzyskanych w tym badaniu informacji wynika, że zastosowanie odpowiedniej konfiguracji śrub, pozwala na eliminację siły pomiędzy pojedynczą śrubą stawu skroniowo-żuchwowego a wolnym płatem. Wytrzymałość elementu kostnego jest kluczowa.

Innowacyjność przeprowadzonych badań przez dr Krzysztofa Dowgierda stanowi znaczący wkład w rozwój chirurgii rekonstrukcyjnej głowy i szyi. Badania udowodniły wyższość nowoczesnych technik rekonstrukcyjnych opartych na mikrozespoleniach naczyniowych z technikami tradycyjnymi. Nowoczesna chirurgia rekonstrukcyjna stanowi złożony interdyscyplinarny proces polegający na odpowiednim przygotowaniu chorego. W tym celu planuje się indywidualnie dopasowaną rekonstrukcję w zależności od zakresu wady twarzowej części czaszki. Umożliwia to osiągnięcie optymalnych wyników leczenia. Następnym etapem jest trudny dla chirurga, anestezjologa, personelu pielęgniarskiego, zabieg chirurgiczny. Proces kończy się żmudną specjalistyczną rehabilitacją, która pozwala na powrót do normalności i osiągnięcie jak najwyższego poziomu jakości życia.

4. Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Dr Dowgierd prowadzi zajęcia dydaktyczne dla studentów Wydziału Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w ramach ćwiczeń z pediatrii oraz w Katedrze Języka Polskiego i Logopedii od 2019r. Był promotorem 2 prac magisterskich, promotorem pomocniczym 3 doktoratów. Był kierownikiem specjalizacji trójki lekarzy specjalizujących się w chirurgii szczękowo-twarzowej oraz dwóch lekarzy z chirurgii-stomatologii. Jest pomysłodawcą i założycielem Centrum Leczenia Wad Twarzoczaszki dla Dzieci i Młodzieży w Szpitalu Dziecięcym w Olsztynie. Uwieńczeniem jego pracy organizacyjnej była współorganizacja Kliniki Chirurgii Głowy i Szyi na Wydziale Medycznym Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego.

Pozytywna ocena całości dorobku naukowo-dydaktycznego dr n. med. Krzysztofa Dowgierda upoważnia mnie do wystąpienia do Dziekana Wydziału

Lekarskiego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z wnioskiem o dopuszczenie dr n. med. Krzysztofa Dowgierda do dalszych etapów ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Wojciech
Golunski