

Ocena całokształtu dorobku naukowego oraz recenzja osiągnięcia naukowego dr. n. med. Macieja Jana Molla

I Dane biograficzne, przebieg pracy zawodowej

Dr n. med. Maciej Jan Moll ukończył studia na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Łodzi w 1997 roku uzyskując dyplom lekarza.

Po studiach, przed blisko dwa lata, w okresie 1998 – 2000 pracował jako rezydent w Klinice Kardiologii Śląskiego Centrum Chorób Serca w Zabrze pod kierunkiem prof. dr hab. n. med. Mariana Zembali. W 2000 roku podjął pracę na stanowisku młodszego asystenta w Klinice Kardiologii Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi, a od 2010 - 2018 roku pełnił tamże funkcję starszego asystenta. W 2018 r. powierzano Mu stanowisko pełnomocnika dyrektora ds. transplantologii.

Podczas licznych wyjazdów szkoleniowych, warsztatów i naukowych stażów zdobywał doświadczenie zawodowe, podnosił swoje umiejętności i pokonywał kolejne stopnie awansu zawodowego i naukowego. Szkolenia odbywał w Pradze (2001), St. Petersburg na Florydzie w USA (2004, 2006 i 2010), w Great Ormond Street Hospital w Londynie (2006), w Sankt Augustin (2015) oraz w Utrechcie (2018). Obywał również szkolenia w swoim macierzystym Instytucie z zakresu onkologii (2006), użycia matrycy zewnątrzkomórkowej „CorMatrix” (2016, 2017).

W 2009 roku uzyskał stopień doktora n. medycznych na podstawie rozprawy pt. *Odległa ocena naczyń wieńcowych u dzieci po korekcji anatomicznej przełożenia wielkich pni tętniczych*. Posiada specjalizację z zakresu kardiologii (2010 r.).

Rozwój naukowy

Zakres tematyczny prac naukowych Kandydata związany jest ściśle z leczeniem i teorią wad wrodzonych serca u dzieci, a zainteresowania naukowe dotyczą kilku działów kardiologii i kardiologii dziecięcej. Jednak w zdecydowanej przewadze w dorobku naukowym

dominuje krąg zagadnień związanych z przełożeniem wielkich pni naczyniowych. Jest to całkowicie zrozumiałe ciążenie do tej sfery zagadnień, bowiem ośrodek łódzki nie tylko wyspecjalizował się w leczeniu przełożenia pni naczyniowych ale ma w tym zakresie wiodącą rolę w kraju i zasłynął z tego zakresu tematycznego w skali międzynarodowej. Prace z tego zakresu omawiają technikę operacyjną w kilku różnych aspektach.

Opracowania naukowe pozostające poza tym kręgiem dotyczą, bądź to innych wad wrodzonych (zał. 3, pkt II, 2: 3,4, E: 3), wyjątkowych oryginalnych technik operacyjnych (zał. 3, pkt II, B: 2, F: 2), procedury ECMO (zał. 3, pkt II, C: 12), robotyzacji (zał. 3, pkt II, C: 10), bądź nauk podstawowych służebnych kardiologii (zał. 3, pkt II, B: 3,4, C.4,7,8,9, F: 1).

Z obowiązku recenzenta odnotowuję, że jedna z prac w ramach przedstawionego do oceny ogólnego dorobku naukowego, znalazła się omyłkowo w dwóch zestawieniach – jako oryginalna, pełnotekstowa praca (zał. 3, pkt II, C: 1) oraz jako praca kazuistyczna (zał. 3, pkt II, E: 2). Jednak w zestawieniu podanym przez Dział informacji naukowej ICZMP praca została właściwie zweryfikowana jako kazuistyczna, była to praca o dużym znaczeniu naukowym (o IF 5,261).

Ocena osiągnięcia naukowego w formie cyklu 4 publikacji naukowych

Na osiągnięcie naukowe Habilitanta składają się cztery prace opublikowane w czasopiśmie z listy filadelfijskiej. Tytuł osiągnięcia naukowego: *Ocena odległych wyników leczenia pacjentów z przełożeniem wielkich pni tętniczych metodą korekcji anatomicznej z uwzględnieniem modyfikacji technik operacyjnych.*

- Pierwsza z cyklu publikacji, w ramach osiągnięcia naukowego, praca pt. *Coronary artery anomalies in patients with transposition of the great arteries and their impact on postoperative outcomes* (Ann Thorac Surg 2017;104:1620-1628) przedstawia analizę sposobu przeszczepiania tętnic wieńcowych podczas korekcji anatomicznej TGA w zależności od ich konfiguracji. Kandydat był pierwszym autorem pracy. Oceniano wpływ na wczesne i odległe wyniki pooperacyjne w latach 1991–2015. Szczegółowej analizie poddano śmiertelność wczesną i odległą, konieczność wykonywania późniejszej reoperacji oraz przezskórnych interwencji. U 33,7% pacjentów stwierdzono nietypowe odejście naczyń wieńcowych. Najczęstsze z nich, stanowiące około połowy wszystkich anomalii było odejście tętnicy okalającej od prawej tętnicy wieńcowej. Odnotowano

korelację występowania anomalii wieńcowych w zależności od wzajemnej relacji ustawienia osi wielkich naczyń. Wykazano, że złożona patologia tętnic wieńcowych stanowi zwiększone ryzyko wystąpienia powikłań. Stwierdzono, że wprowadzenie techniki „trap-door” przy przeszczepianiu naczyń wieńcowych zmniejszyła ryzyko powikłań wieńcowych. Opisano stopniowe obniżanie śmiertelności wraz ze zdobywanymi doświadczeniami zespołu i ośrodka.

- Druga w cyklu prac pt. *Intramural coronary pattern in patients with transposition: incidence and impact on follow-up* (Eur J Cardiothorac Surg. 2020) dotyczyła powikłań związanych ze śródściennym przebiegiem naczyń wieńcowych u pacjentów z TGA. Kandydat był pierwszym autorem pracy. Poddano szczegółowej analizie wpływ śródściennego przebiegu naczynia wieńcowego na ryzyko powikłań. Spośród 806 pacjentów operowanych w latach 1991-2018 u 28 pacjentów (3,47%) stwierdzono śródścienny przebieg naczyń wieńcowych. Przebiegające śródściennie naczynie wieńcowe było wszczepiane do neoaorty zmodyfikowaną, na własny sposób, metodą „trap-door” (od 1996 r.). Porównano grupę pacjentów ze śródściennym przebiegiem z grupami pacjentów z typowym przebiegiem naczyń wieńcowych oraz z grupą pacjentów z innymi anomaliami wieńcowymi. Całkowita śmiertelność w tej grupie wyniosła 21,34% i była ona znacznie większa w porównaniu z pozostałą grupą pacjentów - 8,74%.

Wnioskowano, że wieloletnie doświadczenie w wykonywaniu korekcji anatomicznej TGA skutkowało istotnym obniżeniem śmiertelności operacyjnej. Śródścienny przebieg naczynia wieńcowego zwiększa jednak nadal śmiertelność pacjentów po ASO niezależnie od doświadczenia ośrodka.

- Kolejna, trzecia w cyklu osiągnięcia naukowego praca pt. *Long-term outcome of direct neopulmonary artery reconstruction during the arterial switch procedure* (Ann Thorac Surg. 2012;93:177-84) dotyczyła pooperacyjnych nadzastawkowych zwężeń pnia płucnego po korekcji anatomicznej TGA. W tej pracy udział Kandydata dotyczył współautorstwa. Jego udział polegał na ukierunkowaniu koncepcji badania, ustaleniu projektu, stworzeniu konstrukcji pracy i zbieraniu danych, archiwizacji danych, analizie, napisaniu manuskryptu w zakresie opisu techniki operacyjnej. Opracowano modyfikację techniki operacyjnej zespalania pnia płucnego i zbadano skuteczność zastosowania tej modyfikacji polegającej na bezpośrednim zszywaniu pnia płucnego. Analizowano częstość występowania zwężenia pnia płucnego. Wykazano, że zastosowanie własnej modyfikacji

bezpośredniego zespalania pnia płucnego podczas korekcji anatomicznej przełożenia wielkich pni tętniczych zmniejszyło ryzyko późnego powikłania jakim jest nadzastawkowe zwężenie pnia płucnego w miejscu zszycia.

- Ostatnia z cyklu prac należących do osiągnięcia naukowego dotyczyła zachowania się opuszki aorty po korekcji anatomicznej TGA: *The neoortic root in children with transposition of the great arteries after an arterial switch operation* (Eur J Cardiothorac Surg. 2013;43:1101-8). W tej pracy udział Kandydata dotyczył współautorstwa. Udział polegał na ukierunkowaniu koncepcji badania, ustaleniu projektu, stworzeniu konstrukcji pracy i zbieraniu danych, napisaniu manuskryptu w zakresie opisu techniki operacyjnej i przygotowania formy graficznej.

Podjęto ocenę średnicy opuszki neoaorty i jej korelację z postępującą niedomykalnością neoortalną. Dane kliniczne i demograficzne potraktowano jako potencjalne czynniki ryzyka związane z rozwinięciem niedomykalności neoortalnej. Spośród analizowanych czynników ryzyka wzajemne ustawienie komisur zastawek wielkich naczyń w położeniu nienaprzeciwstawnym oraz znaczna dysproporcja średnic pni naczyniowych istotnie korelowały z poszerzeniem opuszki w okresie odległym.

Wykazano, że wymiary zastawki i opuszki są istotnie większe u pacjentów z niedomykalnością aorty jednak nie wszystkie przypadki niedomykalności związane są z szeroką opuszką. Największe ryzyko wystąpienia niedomykalności neoortalnej występowało pomiędzy pierwszym i szóstym rokiem po operacji.

Osiągnięcie naukowe obfituje w nowatorskie, oryginalne rozwiązania techniczne dotyczące korekcji anatomicznej przełożenia wielkich pni naczyniowych. Nie można oprzeć się wrażeniu, że przedstawione w pracy kreatywne udoskonalanie metod i wdrażanie ich w praktyce klinicznej było powodowane dążeniem do uzyskania coraz to lepszych wyników leczenia. Badania naukowe objęte cyklem prac związanych tematycznie dotyczyły udoskonalenia technik chirurgicznych w zakresie: 1. współtowarzyszących anomalii wieńcowych, 2. śródściennego przebiegu tętnic wieńcowych, 3. unikania pooperacyjnych zwężeń tętnicy płucnej czy 4. unikania powikłań w związanych z opuszką neoaorty. Działania w tym zakresie podjęte były w oparciu o ogromne doświadczenie ośrodka łódzkiego w zakresie korekcji przełożenia wielkich naczyń. Kreatywność w przedstawionym osiągnięciu naukowym wiązała się z przełamaniem pewnych barier, obaw, przekonań i przyzwyczajęń. Podjęcie ryzyka technicznych udoskonaleń chirurgicznych, ale rozważne

i to przez doświadczonego lekarza są godne pochwały i zasługują na szacunek. Jeszcze bardziej zasługują na pozytywną ocenę dobre efekty przeprowadzonych operacji, które jak można sądzić, przyczyniły się do radykalnego obniżenia śmiertelności okołoperacyjnej w tej trudnej wadzie wrodzonej. Wszystkie cztery prace naukowe przedstawione jako części osiągnięcia habilitacyjnego zostały opublikowane w prestiżowych, wysokoimpaktowanych czasopismach, przeszły przeto proces recenzowania zapewniający wysoki poziom naukowy i zaszeregowanie do elity prac z zakresu kardiologii.

Dorobek naukowy w bibliometrii

Dorobek naukowy Kandydata (z wyłączeniem osiągnięcia naukowego) składa się wg działu informacji naukowej ICZMP:

z 11 pełnotekstowych prac oryginalnych z IF oraz 4 bez IF, 3 opisów kazuistycznych (w tym jedna z IF), 2 prac poglądowych, 5 rozdziałów w monografiach, jednego listu do redakcji czasopisma.

Całość dorobku uzupełnia aktywność naukowa wyrażona 42-ma (a nie 43) doniesieniami zjazdowymi o zasięgu międzynarodowym, 35-ma krajowymi doniesieniami zjazdowymi.

Z obowiązku recenzenta odnotowuję, że jedna z publikacji zjazdowych w katalogu prac wygłaszanych podczas kongresów zagranicznych (zał. 3, II J., A: pozycja nr 30), w podanym dorobku znalazła się omyłkowo, bowiem zestaw autorów nie uwzględnia nazwiska Kandydata.

Przed uzyskaniem stopnia doktora były to 2 prace oryginalne, 2 opisy przypadków, 2 prace poglądowe, 4 rozdziały w monografiach.

Analiza bibliometryczna publikacji została podana przez Bibliotekę Naukową Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi (dział informacji naukowej ICZMP) i przedstawia się następująco:

Wskaźnik oddziaływania (IF) za wszystkie publikacje wyniósł **36,165** punktów a w klasyfikacji KBN/MNiSW – 626 punktów. W tym opisy przypadków – 5,261 pkt. IF i 140 pkt. KBN/MNiSW. List do redakcji zyskał punktację 2,781 punkt i 25 pkt. KBN/MNiSW.

Liczba cytowani wg Web of Science – 72 (65 bez autocytowań); liczba cytowań według Scopus – 71, Index Hirscha – 6. Osiągnięcie naukowe, na które składają się 4 prace uzyskało

14,128 pkt IF, 20 pkt. KBN/MNiSW. W przeliczeniu, łączny dorobek naukowy po odjęciu punktacji na osiągnięcia naukowe – uzyskał **22,037** punktów, a po odjęciu prac kazuistycznych **16,776** punktów IF.

Kandydat był pierwszym autorem w dwóch pracach z listy filadelfijskiej, których wartość uzyskała 7,626 punktów IF, a 135 punktów KBN/MNiSW.

Informacja o osiągnięciach dydaktyczno – wychowawczych

Habilitant od początku swojej pracy w Klinice Kardiochirurgii ICZMP, jako asystent a następnie starszy asystent prowadził działalność dydaktyczną dla studentów Centrum Kształcenia Międzynarodowego Politechniki Łódzkiej, znanego na świecie jako *International Faculty of Engineering* (IFE) (lata 2002 – 2004). Prowadził wykłady, prelekcje oraz ćwiczenia praktycznego stosowania aparatury medycznej dla studentów anglojęzycznych. Studenci zapoznawani byli także z praktycznym zastosowaniem aparatury medycznej w Oddziale Kardiochirurgii, Oddziale Pooperacyjnym oraz na bloku operacyjnym. Współpracując z Kliniką Kardiochirurgii w Odessie (Ukraina) - Kandydat uczestniczył w szkoleniu lekarzy i pielęgniarek odbywających staż naukowy w ICZMP w Łodzi. W 2013 r brał udział w operacjach szkoleniowych wykonywanych w Klinice Kardiochirurgii w Odessie. Od roku 2010 prowadzi wykłady dotyczące technik operacyjnych stosowanych w kardiochirurgii wad wrodzonych serca dla studentów polsko- oraz anglojęzycznych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

Habilitant jest kierownikiem specjalizacji z kardiochirurgii jednego szkolącego się lekarza. Jest ponadto promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim.

Informacja o osiągnięciach organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

Od 2006 roku koordynuje raportowanie do Krajowego Rejestru Operacji Kardiochirurgicznych (KROK) w Klinice Kardiochirurgii ICZMP.

Od 2007 roku jest koordynatorem programu wspomaganie krążenia w ICZMP w ramach „Polskiego Programu ECMO”. Jako koordynator programu wykonuje większość procedur ECMO w swoim ośrodku.

Był współorganizatorem warsztatów naukowych dla lekarzy, prowadzonych w Klinice Kardiochirurgii ICZMP na temat użycia matrycy zewnątrzkomórkowej „CorMatrix”.

Podczas warsztatów współprowadził interaktywne wykłady dla uczestników oraz brał czynny udział w przekazach „live video” z bloku operacyjnego w czasie trwania operacji.

Jest współautorem rozdziałów edukacyjnych: – 4 rozdziałów w podręczniku *Kardiochirurgia Dziecięca* (Wyd. Nauk. Śląsk, 2003) oraz jednego rozdziału w materiałach dydaktycznych dla lekarzy "Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce" Polskiego Towarzystwa Neonatologicznego.

Jest członkiem czterech stowarzyszeń naukowych:

- World Society for Pediatric and Congenital Heart Surgery od 2007 r.
- Polskiego Towarzystwa Kardio-Torakochirurgów od 2002 r.
- European Association for Cardio-Thoracic Surgery od 2005 r.

Kandydat uczestniczył w dwóch zakończonych projektach badawczych:

- 1) Jako współwykonawca projektu: KBN nr N40318343 realizowanego w Klinice Kardiologii ICZMP pt. *Zastawka tętnicy płucnej zastępująca zastawkę aortalną – odległe wyniki po korekcji anatomicznej przełożenia wielkich pni tętniczych, operacji Rossa lub Konno-Rossa w wadach zastawki aortalnej.*
- 2) Projekt realizowany w ramach umowy NN407255049 do wniosku nr 2550/B/P01/2011/40 pt. *Ocena wyników leczenia dzieci z zespołem niedorozwoju lewego serca, ze szczególnym uwzględnieniem oceny funkcji prawej komory serca, interwencyjnego, rozwoju psychosomatycznego oraz jakości życia, powikłań wymagających leczenia.*

Aktualne uczestnictwo w realizacji projektów:

- 1) Jako współwykonawca projektu: Grant wewnętrzny ICZMP nr 2017/III?30-GW pt.: *Ocena anatomii tętnic wieńcowych u dzieci z przełożeniem wielkich pni tętniczych oraz modyfikacji techniki ich przeszczepiania w trakcie korekcji anatomicznej.*
- 2) Jako współwykonawca projektu: Grant wewnętrzny IPCZD w Warszawie przy współpracy Kliniki Kardiochirurgii ICZMP w Łodzi oraz Kliniki Kardiochirurgii Dziecięcej UJ CM w Krakowie pt.: *Ocena odległych wyników leczenia dzieci po operacji całkowitego nieprawidłowego spływu żył płucnych. Polskie badania wielośrodkowe – KROK.*

Podsumowanie

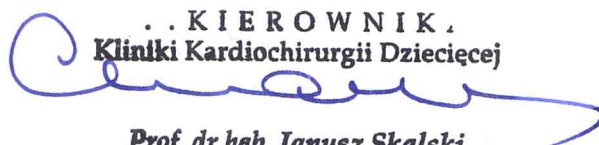
Po szczegółowym zapoznaniu się z cyklem prac będącym osiągnięciem habilitacyjnym Dr. n. med. Macieja Jana Molla stwierdzam, że opublikowany cykl prac stanowi bardzo

nowoczesną, oryginalną i twórczą kompozycję naukowych badań, spełniającą wymogi stawiane osiągnięciom habilitacyjnym. Koncepcja całości osiągnięcia naukowego, konstrukcja programów badawczych i zaplanowanie cyklu prac, przeprowadzona analiza, interpretacja wyników oraz sformułowanie wniosków są dokonaniem Habilitanta, ze szczególny akcentem na dwie pierwsze prace w przedstawionym cyklu. Habilitacyjne osiągnięcie naukowe w tym wypadku dotyczy zagadnień bardzo aktualnych, nowatorskich, jest ponadto pierwszym z tej dziedziny opracowaniem tak szczegółowym i zarazem oczekiwanym w kręgach, zarówno krajowej kardiologii i kardiologii dziecięcej, jak i w skali międzynarodowej.

Moja pozytywna ocena dotyczy wszystkich podlegających recenzji osiągnięć Habilitanta i całokształtu Jego dorobku naukowego. Według analizy bibliometrycznej dorobek naukowy wyrażony liczbą wskaźnika oddziaływania (IF) jest wystarczający dla uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego, a zostanie zapewne wkrótce pomnożony wobec dalszych, szybkich postępów naukowych i zawodowych Kandydata.

Podsumowując moją ocenę stwierdzam, że dorobek naukowy Dr. n. med. Macieja Jana Molla, posiadającego doświadczenie w roli dydaktyka, dobrze wyszkolonego lekarza i badacza o dużej aktywności w poszukiwaniu nowych rozwiązań terapeutycznych oraz uczestnika programów badawczych, pozwalają mi na stwierdzenie, że Jego sylwetka naukowa i zawodowa odpowiada warunkom uprawniającym do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

W świetle przedstawionych argumentów mam zaszczyt przedłożyć Radzie Naukowej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi, wniosek o dopuszczenie Dr. n. med. Macieja Jana Molla do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

. . K I E R O W N I K .
Kliniki Kardiologii Dziecięcej

Prof. dr hab. Janusz Skalski