



PODPIS ZAUFANY

ADAM
RDZANEK
24.08.2026 20:46:48 GMT+0200
Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

AUTOREFERAT



Dr n. med. Adam Rdzanek

I Katedra i Klinika Kardiologii

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Spis treści:

SPIS TREŚCI:	2
DANE OSOBOWE	3
POSIADANE DYPLOMY	3
INFORMACJA O DOTYCHCZASOWYM ZATRUDNIENIU	3
OMÓWIENIE OSIĄGNIĘĆ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1 PKT. 2 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2018 R. PRAWO O SZKOLNICTWIE WYŻSZYM I NAUCE (DZ. U. Z 2021 R. POZ. 478 Z PÓŹN. ZM.)	5
TYTUŁ OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO	5
WYKAZ PRAC	5
OMÓWIENIE CELU NAUKOWEGO I OSIĄGNIĘTYCH WYNIKÓW	8
<i>Wprowadzenie</i>	8
<i>Cel naukowy</i>	9
<i>Opis osiągnięcia naukowego</i>	10
<i>Wnioski</i>	16
<i>Możliwość wykorzystania wyników badań</i>	17
INFORMACJA O WYKAZYWANIU SIĘ ISTOTNĄ AKTYWNOŚCIĄ NAUKOWĄ ALBO ARTYSTYCZNĄ REALIZOWANĄ W WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ UCZELNI, INSTYTUCJI NAUKOWEJ LUB INSTYTUCJI KULTURY, W SZCZEGÓLNOŚCI ZAGRANICZNEJ	19
PODSUMOWANIE DOROBKU NAUKOWEGO NA PODSTAWIE ANALIZY BIBLIOMETRYCZNEJ	19
OPIS AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ POZA OSIĄGNIĘCIEM, O KTÓRYM MOWA W ART. 219 UST. 1 PKT. 2 USTAWY	20
1. <i>Kardiologia strukturalna i interwencyjna</i>	20
2. <i>Obrazowanie wewnętrzznacyniowe</i>	22
3. <i>Ocena funkcji śródbłotka u pacjentów z chorobami autoimmunologicznymi i zaburzeniami oddychania podczas snu</i>	24
4. <i>Opisy przypadków klinicznych</i>	26
INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIACH DYDAKTYCZNYCH, ORGANIZACYJNYCH ORAZ POPULARYZUJĄCYCH NAUKĘ	27
DYDAKTYKA	27
PROMOTOR PRAC MAGISTERSKICH	28
PROMOTOR POMOCNICZY PRACY DOKTORSKIEJ	28
OPIEKUN MINIGRANTÓW STUDENCKICH	28
OPIEKUN SPECJALIZACJI	29
FUNKCJE PEŁNIONE W ORGANIZACJACH NAUKOWYCH	29
WYBRANE PREZENTACJE NA KONFERENCJACH KARDIOLOGICZNYCH	29
AUTORSTWO I ROZDZIAŁY W MONOGRAFIACH NAUKOWYCH	30
INNE	33
NAGRODY I WYRÓŻNIENIA	33
GRANTY BADAWCZE	33
UDZIAŁ W MIĘDZYNARODOWYCH PROJEKTACH BADAWCZYCH	34
STAŻ ZAGRANICZNY	34
CZŁONKOSTWO W KRAJOWYCH I MIĘDZYNARODOWYCH ORGANIZACJACH NAUKOWYCH	35
FUNKCJA RECENZENTA W CZASOPISMACH NAUKOWYCH	35
WYBRANE UMIEJĘTNOŚCI KLINICZNE	36

Dane osobowe

Imię i nazwisko: Adam Rdzanek

Dane kontaktowe: adam.rdzanek@wum.edu.pl

Adres służbowy: I Katedra i Klinika Kardiologii
Warszawski Uniwersytet Medyczny
ul. Banacha 1a, 02-097 Warszawa

Posiadane dyplomy

- 2023 Certyfikat w zakresie interwencji sercowo-naczyniowych
Europejska Asocjacja Interwencji Sercowo Naczyniowych
Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne
- 2014 Specjalista w dziedzinie kardiologia
Centrum Egzaminów Medycznych w Łodzi
- 2010 Certyfikat samodzielnego operatora
Asocjacja Interwencji Sercowo Naczyniowych
Polskie Towarzystwo Kardiologiczne
- 2010 Specjalista w dziedzinie choroby wewnętrzne
Centrum Egzaminów Medycznych w Łodzi
- 2007 Stopień naukowy doktora nauk medycznych
Tytuł rozprawy doktorskiej „Porównanie budowy zmian miażdżycowych w tętnicy wieńcowej u pacjentów ze stabilną chorobą wieńcową i ostrym zespołem wieńcowym bez uniesienia odcinka ST”
Promotor: prof. dr hab. n. med. Grzegorz Opolski
Recenzeci: prof. dr hab. n. med. Robert J. Gil
prof. dr hab. n. med. Jacek Kubica
- 2003 Dyplom lekarza
II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu

2021-obecnie Stanowisko adiunkt naukowo-dydaktyczny
I Katedra i Klinika Kardiologii
Warszawski Uniwersytet Medyczny

- 2008-2021 Stanowisko asystent naukowo-dydaktyczny
 I Katedra i Klinika Kardiologii
 Warszawski Uniwersytet Medyczny
- 2005-2008 Studia doktoranckie
 I Katedra i Klinika Kardiologii
 Warszawski Uniwersytet Medyczny
- 2003-2004 Lekarz stażysta
 Samodzielny Publiczny Centralny Szpital Kliniczny

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

Tytuł osiągnięcia naukowego

Przezcewnikowe interwencje u pacjentów z ciężką niedomykalnością zastawki trójdzielnej – kwalifikacja do leczenia i wyniki zastosowania różnych form terapii.

Cykl obejmuje sześć powiązanych tematycznie publikacji naukowych, opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych, pięć z nich to prace oryginalne. Jestem pierwszym autorem wszystkich publikacji w cyklu. Wszystkie prace z wyjątkiem jednej powstały w ramach współpracy między ośrodkami akademickimi w Polsce. Dwie prace powstały w ramach współpracy międzynarodowej.

Sumaryczny współczynnik Impact Factor (IF) osiągnięcia naukowego: 18,8

Sumaryczna punktacja Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) osiągnięcia naukowego: 750

Wykaz prac

Rdzanek A, Szymański P, Gackowski A, Scisto P, Pręgowski J, Pietrasik A, Trębacz J, Zbroński K, Kochman J, Witkowski A, Wojakowski W, Grygier M. Percutaneous tricuspid edge-to-edge repair - patient selection, imaging considerations, and the procedural technique. Expert opinion of the Working Group on Echocardiography and Association of CardioVascular Interventions of the Polish Cardiac Society.

Kardiol Pol. 2021;79(10):1178-1191. doi: 10.33963/KP.a2021.0125. PMID: 34611879.

IF 3,7; MNiSW 100

Mój udział w powstaniu publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i zainicjowaniu współpracy między ośrodkami akademickimi, zebraniu i krytycznej analizie dostępnego piśmiennictwa, zebraniu i podsumowaniu wstępnych doświadczeń klinicznych w zakresie przezcewnikowej naprawy zastawki trójdzielnej, opracowaniu technicznych wskazówek dotyczących kwalifikacji pacjentów i przeprowadzania zabiegów, koordynacji pracy wieloosobowego grona autorów i recenzentów, współtworzeniu oraz korekcie manuskryptu, a także udzieleniu odpowiedzi na uwagi recenzentów. Rola wiodąca.

Rdzanek A, Piasecki A, Tomaniak M, Pędzich E, Ostrowska E, Pawłowicz P, Kapłon-Cieślicka A, Scisto P. **Comparative Outcomes of Tricuspid-Dedicated Versus Non-Dedicated Devices in Transcatheter Tricuspid Edge-to-Edge Repair.**

Med Sci Monit. 2026 Jan 13;32:e950175. doi: 10.12659/MSM.950175. PMID: 41527329

IF 2,1; MNiSW 140

Mój udział w powstaniu publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i założen badania, postawieniu hipotez badawczych, przeprowadzeniu wszystkich opisanych zabiegów T-TEER, ujednoliceniu danych klinicznych i echokardiograficznych, interpretacji wyników, napisaniu oraz korekcie manuskryptu, a także udzieleniu odpowiedzi na uwagi recenzentów. Rola wiodąca.

Rdzanek A*, Piasecki A*, Tomaniak M, Pędzich E, Markiewicz A, Chmielecki M, Pręgowski J, Stefaniak S, Streb W, Trębacz J, Reczuch K, Suwalski P, Fijałkowski M, Gackowski A, Szymański P, Kapłon-Cieślicka A, Wojakowski W, Scisto P, Grygier M. **Characterization of patients and treatment outcomes in severe tricuspid regurgitation (CAPTURE) - study design.** *equally contributing authors

Cardiol J. 2025;32(6):704-711. doi: 10.5603/cj.104429. PMID: 40401360

IF 2,0; MNiSW 100

Mój udział w powstaniu publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i stworzeniu projektu wieloośrodkowego prospektywnego rejestru obejmującego wszystkich chorych kierowanych do ośrodków referencyjnych w celu kwalifikacji do przezskórnego leczenia niedomykalności trójdzielnej, zainicjowaniu i koordynacji współpracy między ośrodkami, opracowaniu protokołu i metodyki badania, współtworzeniu oraz korekcie manuskryptu, a także udzieleniu odpowiedzi na uwagi recenzentów. Rola wiodąca.

Rdzanek A, Piasecki A, Pędzich E, Ostrowska E, Pawłowicz P, Borowiak E, Kapłon-Cieślicka A, Kochman J, Tomaniak M, Scisto P, Maisano F. **Screening and Qualification for Transcatheter Tricuspid Valve Interventions-Preliminary Findings from the CAPTURE Pilot Study.**

Life (Basel). 2026 Apr 4;16(4):602. doi: 10.3390/life16040602. PMID: 42073412

IF 3,4; MNiSW 70

Mój udział w powstaniu publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i założen analizy pilotażowej, koordynacji procesu zbierania i ujednolicania danych w ramach jednoośrodkowej fazy rejestru CAPTURE, przeprowadzeniu wszystkich zabiegów T-TEER uwzględnionych w analizie, interpretacji wyników, napisaniu oraz korekcie manuskryptu. Do współpracy zaprosiłem uznanego eksperta w dziedzinie inwazyjnego leczenia niedomykalności trójdzielnej, prof. Francesco Maisano

(Szpital San Raffaele, Mediolan), a także udzieliłem odpowiedzi na uwagi recenzentów. Rola wiodąca.

Rdzanek A*, Dąbrowski M*, Pędzich E, Tomaniak M, Rudziński PN, Kapłon-Cieślicka A, Piasecki A, Kochman J, Witkowski A, Scisto P. **Treatment of Severe Tricuspid Regurgitation with the TricValve System Implantation-Preliminary Results of a Prospective Registry.** *equally contributing authors

J Clin Med. 2025 Nov 15;14(22):8103. doi: 10.3390/jcm14228103. PMID: 41303139

IF 2,9; MNiSW 140

Mój udział w powstaniu publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i zainicjowaniu międzyośrodkowej współpracy mającej na celu podsumowanie wyników leczenia chorych z ciężką niedomykalnością trójdzielną niekwalifikujących się do T-TEER, u których zastosowano heterotopową implantację zastawek do żył głównych z użyciem systemu TricValve, uczestniczeniu w kwalifikacji chorych i planowaniu zabiegów, zbieraniu i ujednolicaniu danych klinicznych i echokardiograficznych, interpretacji wyników, przygotowaniu tabel i rycin, napisaniu oraz korekcie manuskryptu, a także udzieleniu odpowiedzi na uwagi recenzentów. Rola wiodąca.

Rdzanek A, Piasecki A, Lin J, Tomaniak M, Królikowska M, Matsko P, Markiewicz A, Janiel M, Pędzich E, Kapłon Cieślicka A, Ostrowska E, Pawłowicz P, Trębacz J, Gałaska R, Stokłosa P, Stefaniak S, Chmielecki M, Denti P, Gackowski A, Grygier M, Pręgowski J, Grabowski M, Scisto P, Maisano F. **Cardiac implantable electronic devices in patients referred for transcatheter tricuspid edge-to-edge repair: clinical characteristics and impact on procedure eligibility.**

Pol Arch Intern Med. 2026 May 28;136(5):17290. doi: 10.20452/pamw.17290. PMID: 42100863.

IF 4,7; MNiSW 200

Mój udział w powstaniu publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i założeń analizy, koordynacji wieloośrodkowego zbierania i ujednolicania danych w ramach projektu CAPTURE, interpretacji wyników, napisaniu oraz korekcie manuskryptu. Praca powstała w ramach współpracy międzynarodowej z udziałem ośrodka San Raffaele (Mediolan), a jej realizacja wymagała koordynacji pięciu polskich ośrodków referencyjnych. Udzieliłem odpowiedzi na uwagi recenzentów. Rola wiodąca.

Omówienie celu naukowego i osiągniętych wyników

Wprowadzenie

Niedomykalność trójdzielna (*tricuspid regurgitation* – TR) jest jedną z najczęstszych nabytych wad zastawkowych serca. Wyniki badań obserwacyjnych wskazują, że jej częstość rośnie wraz z wiekiem i u osób po 75. roku życia może sięgać 6% populacji ogólnej. W zdecydowanej większości przypadków TR ma charakter czynnościowy – jest najczęściej wtórna do poszerzenia pierścienia zastawki w przebiegu przewlekłej lewostronnej niewydolności serca, długotrwałego migotania przedsionków lub wad zastawek serca lewego. U części chorych TR wynika z bezpośredniego mechanicznego oddziaływania elektrod wszczepionych urządzeń stymulujących (*cardiac implantable electronic devices* – CIED) na płatki zastawki lub aparat podzastawkowy.

TR ma charakter postępujący i wiąże się z istotnym pogorszeniem rokowania. Obecność ciężkiej TR prawie dwukrotnie zwiększa śmiertelność u pacjentów z niewydolnością serca, a 10-letnia przeżywalność chorych z istotną TR jest niższa niż 40%. Wykazano również liniową zależność między stopniem zaawansowania niedomykalności a śmiertelnością ogólną w tej grupie chorych. Nieleczona TR prowadzi do stopniowego rozwoju objawów prawokomorowej niewydolności serca, trudnych do kontroli farmakologicznej obrzęków i wodobrzusza, a także postępującej dysfunkcji wątroby i nerek. Pomimo tych danych, przez wiele lat leczenie zabiegowe ciężkiej TR pozostawało na niedostatecznie niskim poziomie. Spowodowane było to przede wszystkim obserwowanym wysokim ryzykiem operacyjnym chirurgicznego leczenia izolowanej TR co prowadziło do powszechnej rezygnacji z tej formy terapii. Większość chorych otrzymywała wyłącznie leczenie farmakologiczne, zazwyczaj wymagające stosowania rosnących dawek diuretyków.

W ostatnich latach obserwujemy dynamiczny rozwój przezskórnych metod leczenia TR. Najczęściej stosowaną techniką zabiegową jest przezcewnikowa naprawa zastawki trójdzielnej metodą brzeg-do-brzegu (*transcatheter tricuspid edge-to-edge repair* – T-TEER), polegająca na mechanicznym zbliżeniu płatków zastawki i poprawie ich koaptacji. Pierwszy zabieg T-TEER z użyciem systemu MitraClip, zaprojektowanego pierwotnie do zabiegów naprawy zastawki mitralnej przeprowadzono w 2015 roku.

W roku 2018 nasz Zespół, jako pierwszy w Polsce, wykonał tego typu procedurę, u chorego ze współistniejącą niedomykalnością zastawki mitralnej i trójdzielnej. Kolejne lata przyniosły wprowadzenie urządzeń dedykowanych: TriClip (Abbott Vascular) i PASCAL (Edwards Lifesciences), zaprojektowanych z uwzględnieniem anatomii zastawki trójdzielnej i zapewniających lepszą sterowalność w jamach prawego serca. Wyniki przeprowadzonych w kolejnych latach randomizowanych badań TRILUMINATE Pivotal i Tri.FR wykazały, że T-TEER istotnie redukuje stopień nasilenia objawów i poprawia jakość życia chorych w porównaniu z leczeniem farmakologicznym, przy bardzo korzystnym profilu bezpieczeństwa. Jednak znaczący odsetek kierowanych chorych nie kwalifikuje się do T-TEER z przyczyn anatomicznych lub klinicznych, a u części pacjentów poddawanych zabiegowi nie uzyskuje się zadowalającej redukcji TR. W tej grupie rozważane są alternatywne metody przezskórne – heterotopowa implantacja zastawek do żył głównych (*caval valve implantation* - CAVI) lub przezcewnikowa implantacja zastawki trójdzielnej (*transcatheter tricuspid valve implantation* – TTVI). Pomimo postępu w zakresie dostępnych technik, kluczowe aspekty kliniczne – zasady kwalifikacji, charakterystyka rzeczywistej populacji chorych, wpływ urządzeń CIED na możliwość leczenia oraz wyniki poszczególnych metod terapeutycznych – pozostawały niedostatecznie poznane w momencie podejmowania niniejszych badań.

Cel naukowy

Głównym celem niniejszego cyklu, wchodzącego w skład rozprawy habilitacyjnej, była kompleksowa ocena przezcewnikowych interwencji u pacjentów z ciężką niedomykalnością zastawki trójdzielnej – obejmująca opracowanie zasad kwalifikacji i techniki zabiegu naprawy brzeg-do-brzegu, ocenę wyników stosowania różnych systemów terapeutycznych, prospektywną charakterystykę rzeczywistej populacji chorych kierowanych do leczenia inwazyjnego, analizę procesu kwalifikacji ze szczególnym uwzględnieniem chorych z wszczepialnymi urządzeniami stymulującymi oraz ocenę wczesnych wyników różnych metod leczenia.

Opis osiągnięcia naukowego

Ad. Percutaneous tricuspid edge-to-edge repair – patient selection, imaging considerations, and the procedural technique. Expert opinion of the Working Group on Echocardiography and Association of Cardiovascular Interventions of the Polish Cardiac Society. *Kardiol Pol.* 2021;79(10):1178–1191

Pierwsza praca cyklu stanowiła punkt wyjścia dla całości prowadzonych badań. W 2021 roku T-TEER była metodą nową, wdrożoną w nielicznych polskich ośrodkach, a piśmiennictwo nie dysponowało usystematyzowanymi wytycznymi dotyczącymi kwalifikacji i techniki zabiegu. Zainicjowałem wieloośrodkową współpracę, zapraszając do projektu specjalistów z obszaru kardiologii interwencyjnej i echokardiografii z wiodących ośrodków w Polsce. Zebrałem i podsumowałem dostępne dane z piśmiennictwa oraz wstępne doświadczenia własne, opracowując techniczne wytyczne pozwalające na bezpieczne i skuteczne przeprowadzenie zabiegu w warunkach polskich ośrodków akademickich.

Praca w formie opinii eksperckiej PTK omówiła wskazania kliniczne do T-TEER w dwóch głównych scenariuszach: u chorych z jednoczesną istotną niedomykalnością mitralną kwalifikowanych do naprawy brzeg-do-brzegu zastawki mitralnej oraz u pacjentów z izolowaną TR. Zdefiniowano echokardiograficzne kryteria kwalifikacji i wykluczenia, nawiązując do danych z rejestrów TriValve i TRAMI, a także omówiono dostępne wówczas systemy terapeutyczne – MitraClip stosowany pozarejestracyjnie, TriClip oraz PASCAL. Szczegółowo opisano technikę śródzabiegowej nawigacji echokardiograficznej w czterech fazach zabiegu: dojścia do zastawki trójdzielnej, pozycjonowania w strefie implantacji, samej implantacji i weryfikacji wyniku. Praca ustanowiła pierwsze polskie zasady eksperckie w tym zakresie i przez kolejne lata służyła jako punkt odniesienia dla rozwijających się ośrodków. Była cytowana w dalszych pracach cyklu jako podstawa stosowanych kryteriów kwalifikacji.

Ad. Comparative Outcomes of Tricuspid-Dedicated Versus Non-Dedicated Devices in Transcatheter Tricuspid Edge-to-Edge Repair. *Med Sci Monit.* 2026;32:e950175

Wobec braku bezpośrednich porównań urządzeń dedykowanych do T-TEER (TriClip, PASCAL) z systemami wykorzystywanymi w celu naprawy zastawki poza wskazaniami rejestracyjnymi (MitraClip), w drugiej pracy cyklu przeprowadzono ocenę wyników zabiegu w zależności od zastosowanego systemu. W retrospektywnym badaniu jednośrodkowym przeanalizowałem dane 44 kolejnych chorych poddanych zabiegowi przezcewnikowej naprawy zastawki w I Katedrze i Klinice Kardiologii WUM w latach 2018–2024: 22 leczonych systemem MitraClip i 22 – systemami dedykowanymi (TriClip lub PASCAL). Przeprowadziłem wszystkie opisane zabiegi.

Grupy były zbliżone pod względem charakterystyki klinicznej, z wyjątkiem istotnie wyższych stężeń NT-proBNP i bilirubiny w grupie MitraClip, co odzwierciedlało bardziej zaawansowaną formę niewydolności serca w tej grupie, w czasie gdy T-TEER ze względu na brak odrębnej rejestracji dla zastawki trójdzielnej wykonywano łącznie z naprawą zastawki mitralnej. Pierwszorzędowy punkt końcowy, sukces techniczny zabiegu, był osiągnięty istotnie częściej przy zastosowaniu urządzeń dedykowanych (100% vs 77,3%; RR 1,29; 95% CI 1,03–1,63; P=0,048). Odsetek chorych z redukcją TR do stopnia co najwyżej umiarkowanego w połączeniu z co najmniej 2-stopniowym zmniejszeniem niedomykalności był ponad dwukrotnie wyższy w grupie systemów dedykowanych (68,2% vs 31,8%; RR 2,14; 95% CI 1,09–4,21; P=0,02). Śmiertelność 6-miesięczna była porównywalna między grupami. Wykazano ponadto, że wprowadzenie systemów dedykowanych wiązało się z poszerzeniem populacji kwalifikowanych chorych o pacjentów z izolowaną TR we wcześniejszym stadium zaawansowania, o niższych wartościach NT-proBNP i bilirubiny.

Badanie bezpośrednio wykazało przewagę urządzeń dedykowanych nad pozarejestracyjnym zastosowaniem systemu MitraClip w wynikach T-TEER, dokumentując istotny postęp technologiczny w tej dziedzinie kardiologii interwencyjnej.

Ad. Characterization of patients and treatment outcomes in severe tricuspid regurgitation (CAPTURE) – study design. *Cardiol J.* 2025;32(6):704–711

Kumulujące się doświadczenia kliniczne wskazywały na pilną potrzebę systematycznej, prospektywnej charakterystyki całej populacji chorych kierowanych do ośrodków referencyjnych z rozpoznaniem ciężkiej TR w celu kwalifikacji do zabiegowego leczenia wady serca, ponieważ publikowane wcześniej rejestry obejmowały wyłącznie pacjentów poddanych zabiegowi. W celu lepszego poznania populacji chorych kierowanych do zabiegów przezcewnikowych stworzyłem koncepcję wieloośrodkowego rejestru CAPTURE (ChAracterization of Patients and Treatment oUtcomes in severe tricuspid REgurgitation; NCT06838611), zaprosiłem do współpracy referencyjne ośrodki leczenia wad zastawkowych w Polsce.

Rejestr CAPTURE według swoich założeń obejmuje kolejnych chorych kierowanych do ośrodków referencyjnych z co najmniej ciężką TR w celu kwalifikacji do przezskórnego leczenia wady. Na podstawie wcześniejszych doświadczeń klinicznych przyjęto, że chorzy z TR hospitalizowani w centrach leczenia wad zastawkowych przechodzą przez ustrukturyzowaną ścieżkę decyzyjną. Po kompleksowej ocenie klinicznej i echokardiograficznej, podczas dyskusji w ramach zespołu wielospecjalistycznego (Heart Team), pacjenci są kwalifikowani lub dyskwalifikowani z leczenia inwazyjnego. Najczęstszymi przyczynami dyskwalifikacji są: 1) brak objawów klinicznych; 2) spodziewana daremność kliniczna zabiegu (np. znaczne ograniczenie sprawności, zaawansowana kruchość, schyłkowa niewydolność serca lub inne stany ograniczające przewidywane przeżycie); 3) anatomia zastawki trójdzielnej nieodpowiednia do T-TEER (np. duży ubytek koaptacji, krótkie lub restrykcyjne płatki, zaawansowana degeneracja płatków, wyraźna interakcja z elektrodą prawokomorową); 4) niewystarczająca jakość obrazowania echokardiograficznego uniemożliwiająca bezpieczne przeprowadzenie zabiegu. Chorzy zakwalifikowani do leczenia inwazyjnego mogą być kierowani bezpośrednio do T-TEER lub, w zależności od sytuacji klinicznej, do innych interwencji: naprawy zastawki mitralnej, implantacji zastawki aortalnej, implantacji układu stymulującego lub kardiowertera-defibrylatora, ekstrakcji elektrody prawokomorowej, ablacji arytmii lub chirurgicznego leczenia wady zastawkowej. U chorych, u których w

pierwszym etapie wykonano interwencję inną niż T-TEER, przeprowadza się wtórną ocenę kliniczną i echokardiograficzną po 1–3 miesiącach od wstępnego zabiegu, a ostateczna decyzja dotycząca kwalifikacji do T-TEER podejmowana jest na jej podstawie.

Rejestr CAPTURE gromadzi szerokie dane kliniczne, laboratoryjne i echokardiograficzne potrzebne do oceny pacjentów zgodnie z obowiązującymi standardami postępowania. Pierwszorzędowym złożonym punktem końcowym jest zgon z jakiegokolwiek przyczyny lub hospitalizacja z powodu zaostrzenia niewydolności serca w ciągu 12 miesięcy. Praca opisuje też szczegółowe wtórne punkty końcowe echokardiograficzne i czynnościowe. CAPTURE stanowi infrastrukturę badawczą dla pilotażowej analizy jednośrodkowej i wielośrodkowej fazy projektu, opisanych w kolejnych pracach cyklu.

Ad. Screening and Qualification for Transcatheter Tricuspid Valve Interventions – Preliminary Findings from the CAPTURE Pilot Study. *Life (Basel)*. 2026;16(4):602

Czwarta praca cyklu prezentuje wyniki pilotażowej, jednośrodkowej analizy w ramach rejestru CAPTURE – pierwszego prospektywnego badania charakteryzującego pełną ścieżkę decyzyjną chorych z ciężką TR, włącznie z pacjentami poddanymi zabiegom T-TEER. Do analizy włączyłem 147 kolejnych chorych ocenianych w I Katedrze i Klinice Kardiologii WUM od listopada 2023 do grudnia 2024.

Badana populacja była obciążona wielochorobowością i nasilonymi objawami klinicznymi: mediana wieku 78 lat, 61,2% kobiet, 68,7% chorych w klasie czynnościowej NYHA III/IV, 70,7% z obrzękami obwodowymi, 87,8% z wywiadem hospitalizacji z powodu niewydolności serca. Spośród 147 chorych, T-TEER wykonano u 71 (48,3%), z czego skuteczną redukcję TR do stopnia co najwyżej umiarkowanego osiągnięto u 55 (77,5% leczonych). Wśród przyczyn dyskwalifikacji dominowały: bezobjawowa TR (16,3%), spodziewana daremność kliniczna (14,3%) i niesprzyjająca anatomia zastawki (12,2%). Podgrupa 34 chorych (23,1%), złożona z 18 pacjentów z anatomią zastawki niekorzystną do T-TEER i 16 z nieudaną T-TEER, stanowiła zdefiniowaną populację potencjalnych kandydatów do alternatywnych przezskórnych metod leczenia TR. Chorzy ci wykazywali bardziej zaawansowaną TR (ulewna TR 76,5% vs 18,2%; $P < 0,001$), częstsze wodobrzusze (44,1% vs 12,7%; $P < 0,001$), istotnie wyższe stężenie bilirubiny (1,09 vs 0,61 mg/dL;

P=0,003) i niższe stężenie hemoglobiny i liczbę płytek, co wskazuje na zwiększone ryzyko krwawienia - istotne dla planowania alternatywnych TTVI. W echokardiografii stwierdzono większe wymiary prawej komory i prawego przedsionka oraz wyższe wartości efektywnego pola powierzchni ujścia niedomykalności (*effective regurgitant orifice area* - EROA)

Badanie pilotażowe CAPTURE jako pierwsze prospektywnie uwidocznilo rzeczywisty łańcuch decyzji klinicznych w centrum referencyjnym i wykazało, że kandydaci do alternatywnych TTVI stanowią grupę pacjentów charakteryzujących się bardziej zaawansowaną klinicznie i echokardiograficznie postacią choroby.

Ad. Treatment of Severe Tricuspid Regurgitation with the TricValve System Implantation – Preliminary Results of a Prospective Registry. *J Clin Med.* 2025;14(22):8103

Piąta praca cyklu dotyczy specyficznej grupy chorych z ciężką TR, u których T-TEER nie była możliwa do przeprowadzenia z przyczyn anatomicznych. Heterotopowa implantacja zastawek do żył głównych z użyciem systemu TricValve, jedyne urządzenie zaakceptowane w Europie do tego wskazania, zapobiega zwrotnemu przepływowi krwi żyłnej, łagodząc przekrwienie wątroby i obrzęki obwodowe. W ramach współpracy między ośrodkami zainicjowałem podsumowanie wyników leczenia tą metodą we wstępnej grupie chorych z I Katedry i Kliniki Kardiologii WUM i Instytutu Kardiologii w Warszawie, niekwalifikujących się do T-TEER ani do leczenia chirurgicznego.

W analizie objęto cztery kobiety (mediana wieku 71 lat), u których zakończono 12-miesięczną obserwację. Wszystkie prezentowały TR w klasie NYHA III mimo intensywnego leczenia diuretycznego, u wszystkich stwierdzono bardzo wysokie ryzyko chirurgiczne (mediana EuroSCORE II 9,7%, mediana TriScore 35%). Implantacja TricValve była technicznie skuteczna u wszystkich czterech chorych. W obserwacji 6-miesięcznej redukcję objawów do klasy NYHA II uzyskano u trzech pacjentek. Jednak po 12 miesiącach żyła tylko jedna chora (klasa NYHA II); dwie pacjentki zmarły z powodu progresji prawokomorowej niewydolności serca i niewydolności wielonarządowej, jedna z powodu progresji choroby nowotworowej. Wyniki te, gorsze niż dane

z wieloośrodkowych rejestrów TRICUS i TricBicaval, odzwierciedlają wyjątkowo obciążony profil opisanej populacji. Praca podkreśla paliatywny charakter CAVI i zaznacza, że dotyczy ona chorych wyjątkowo trudnych, niekwalifikujących się do T-TEER, z wielochorobowością i zaawansowaną dysfunkcją narządową.

Ad. Cardiac implantable electronic devices in patients referred for transcatheter tricuspid edge-to-edge repair: clinical characteristics and impact on procedure eligibility. *Pol Arch Intern Med.* 2026;136(5):17290

Szósta praca cyklu stanowi pierwszą systematyczną analizę wpływu wszczepionych urządzeń stymulujących (CIED) na kwalifikację chorych do T-TEER. Elektrody CIED przechodzące przez zastawkę trójdzielną mogą utrudniać optymalne uchwycenie płatków za pomocą urządzeń do T-TEER, pogarszać jakość obrazowania echokardiograficznego podczas zabiegu lub, u części chorych, bezpośrednio wywoływać TR (TR związana z CIED). Dotychczasowe prace skupiały się wyłącznie na chorych poddanych T-TEER, nie opisując procesu kwalifikacji w tej grupie. W ramach wieloośrodkowej analizy obejmującej dane z pięciu ośrodków w Polsce i jednego we Włoszech (San Raffaele, Mediolan), realizowanej jako część rejestru CAPTURE, retrospektywnie przeanalizowałem dane 271 kolejnych chorych z co najmniej ciężką TR, kierowanych do kwalifikacji w 2024 roku.

CIED był obecny u 113 chorych (41,7%) – co stanowi najwyższy opisany dotąd odsetek w populacji pacjentów kwalifikowanych i poddawanych T-TEER. Pacjenci z CIED wykazywali istotnie wyższe obciążenie chorobami współistniejącymi (cukrzyca 35,4% vs 17,1%, $P<0,001$; PChN 70,8% vs 54,4%, $P=0,006$), bardziej zaawansowaną dysfunkcję narządową (wyższe stężenia mocznika, kreatyniny i bilirubiny, niższa liczba płytek) oraz niższą frakcję wyrzutową lewej komory i gorszą funkcję prawej komory. Spośród chorych z CIED u 37 (32,7%) rozpoznano TR związaną z CIED – bardziej objawową, charakteryzującą się wyższym odsetkiem ulewnej TR (59,5% vs 31,6%; $P=0,006$) i wyższymi wartościami EROA. Kluczowym wynikiem analizy był brak istotnej różnicy w odsetku zakwalifikowanych do T-TEER między chorymi z CIED i bez niego (54,0% vs 58,2%; $P=0,49$). Analogicznie, typ interakcji elektrody z zastawką nie różnicował istotnie decyzji kwalifikacyjnej. Wyniki te wskazują, że sama obecność CIED nie powinna

stanować kryterium wykluczającego chorych z ciężką TR z kierowania do wyspecjalizowanych ośrodków.

Wnioski

1. Przezcewnikowa naprawa zastawki trójdzielnej metodą brzeg-do-brzegu jest skuteczną i bezpieczną metodą leczenia chorych z ciężką TR – odpowiednia selekcja chorych z zastosowaniem określonych kryteriów echokardiograficznych i klinicznych warunkuje powodzenie zabiegu i trwałość jego efektów.
2. Urządzenia dedykowane do T-TEER (TriClip, PASCAL) charakteryzują się istotnie wyższym odsetkiem sukcesu technicznego i większą redukcją TR w porównaniu z ze stosowanym pozarejestracyjnie systemem MitraClip umożliwiając jednocześnie leczenie chorych z izolowaną TR we wcześniejszym stadium zaawansowania niewydolności serca
3. W warunkach rzeczywistej praktyki klinicznej do T-TEER kwalifikuje się około połowa chorych z ciężką TR kierowanych do ośrodków referencyjnych; najczęstszymi przyczynami dyskwalifikacji są bezobjawowy przebieg TR, spodziewana kliniczna daremność zabiegu oraz niesprzyjająca anatomia zastawki.
4. Ponad 20% chorych kierowanych do kwalifikacji do przezcewnikowego leczenia TR wyłania się jako potencjalni kandydaci do alternatywnych metod przezskórnej interwencji zastawkowej, stanowią oni odrębny fenotyp kliniczny z bardziej zaawansowaną prawokomorową niewydolnością serca, wyższym stopniem niedomykalności i laboratoryjnym wykładnikami dysfunkcji wątroby i zwiększonego ryzyka krwawienia.
5. Heterotopowa implantacja zastawek do żył głównych z użyciem systemu TricValve jest technicznie wykonalna i skutkuje krótkoterminową redukcją objawów u chorych z ciężką TR nienadających się do T-TEER i obarczonych bardzo wysokim ryzykiem chirurgicznym; długoterminowe przeżycie tej wyjątkowo obciążonej populacji pozostaje ograniczone przede wszystkim przez progresję prawokomorowej niewydolności serca i choroby współistniejące.
6. Wszczepialne urządzenia stymulujące są obecne u ponad 40% chorych z ciężką TR kierowanych do ośrodków referencyjnych, co stanowi najwyższy opisany dotąd

odsetek w tej populacji; chorzy z CIED wykazują bardziej zaawansowany profil kliniczny i echokardiograficzny w porównaniu z chorymi bez CIED.

7. Sama obecność CIED nie wpływa istotnie na odsetek chorych kwalifikowanych do T-TEER, a typ interakcji elektrody z zastawką (TR związana z CIED vs TR towarzysząca CIED) nie różnicuje decyzji kwalifikacyjnej; wyniki te wskazują, że obecność CIED nie powinna być traktowana jako kryterium wykluczające z kierowania do wyspecjalizowanych ośrodków celem oceny możliwości T-TEER.

Możliwość wykorzystania wyników badań

Wyniki zaprezentowanych prac mają bezpośrednie zastosowanie w praktyce klinicznej i mogą przyczynić się do poprawy postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w rosnącej populacji chorych z ciężką TR.

Opracowane kryteria kwalifikacji i technika zabiegu T-TEER, opisane w pierwszej pracy cyklu, stanowią praktyczny przewodnik dla kardiologów interwencyjnych i echokardiografistów podejmujących się leczenia TR w Polsce. Wytoczne eksperckie PTK wypełniły istotną lukę w piśmiennictwie i mogą wspierać budowanie programów T-TEER w nowych ośrodkach referencyjnych.

Wykazana przewaga urządzeń dedykowanych nad MitraClip w wynikach T-TEER dostarcza praktycznego uzasadnienia dla inwestycji w nowoczesne systemy terapeutyczne i przemawia za wykonywaniem zabiegu wyłącznie przy użyciu urządzeń specjalnie zaprojektowanych dla anatomii zastawki trójdzielnej. Obserwacja, że wprowadzenie systemów dedykowanych umożliwiło leczenie chorych we wcześniejszym stadium zaawansowania TR, sugeruje zasadność poszerzenia wskazań i wcześniejszego kierowania chorych do leczenia interwencyjnego – zanim dojdzie do nieodwracalnej dysfunkcji prawej komory i narządów obwodowych.

Dane z badania CAPTURE dotyczące struktury decyzji kwalifikacyjnych, w tym częstości i przyczyn dyskwalifikacji z T-TEER, mogą służyć do lepszego planowania zasobów w ośrodkach referencyjnych oraz do tworzenia algorytmów wstępnej selekcji chorych na

poziomie placówek kierujących. Identyfikacja podgrupy kandydatów do alternatywnych TTVI jako odrębnego fenotypu - z bardziej zaawansowaną TR, objawami przeciążenia żylnego i laboratoryjnymi wykładnikami dysfunkcji wątroby - może stanowić podstawę do opracowania narzędzi klinicznych ułatwiających wczesne wyłanianie tych chorych i kierowanie ich do ośrodków z dostępem do ortotopowej lub heterotopowej implantacji zastawek trójdzielnych.

Wyniki rejestru TricValve, jakkolwiek uzyskane w małej grupie chorych, mają istotne znaczenie dla planowania leczenia u chorych z ciężką TR nienadających się do T-TEER. Potwierdzają wykonalność CAVI i wskazują na konieczność starannej selekcji chorych, z uwzględnieniem zaawansowania chorób współistniejących i oczekiwanej długości życia, jako czynników decydujących o odniesieniu klinicznej korzyści z tej metody.

Wreszcie, dane dotyczące wpływu CIED na kwalifikację do T-TEER mają bezpośrednie znaczenie praktyczne dla elektrokardiologów, kardiologów klinicznych i interwencyjnych. Wykazanie, że sama obecność CIED nie stanowi bariery kwalifikacyjnej, dostarcza argumentów przemawiających za aktywnym kierowaniem tej grupy chorych do wyspecjalizowanych ośrodków, zamiast wykluczania ich z diagnostyki interwencyjnej na etapie wstępnej oceny. Szczegółowa charakterystyka chorych z TR związaną z CIED jako odrębnej, bardziej zaawansowanej jednostki klinicznej może stanowić punkt wyjścia do prospektywnych badań nad optymalnym algorytmem postępowania w tej grupie chorych.

Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

Podsumowanie dorobku naukowego na podstawie analizy bibliometrycznej

Szczegółowa analiza bibliometryczna przeprowadzona przez Bibliotekę Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego została przedstawiona w załączniku nr. 4

Jestem autorem bądź współautorem 83 publikacji w czasopismach naukowych, w tym 66 publikacji w czasopismach z listy Journal Citation Reports (JCR) z Impact Factor.

Podsumowanie danych bibliometrycznych – łącznie:

Index Hirscha:

12 (wg bazy Web of Science z dn. 21.05.2026)

12 (wg bazy Scopus z dn. 21.05.2026)

Liczba cytowań (bez autocytowań):

421 (wg bazy Web of Science z dn. 21.05.2026)

482 (wg bazy Scopus z dn. 21.05.2026)

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

Impact Factor: 7,580

Punktacja MNiSW: 76

Po uzyskaniu stopnia doktora:

Impact Factor: 213,561

Punktacja MNiSW: 4235

Łącznie (przed i po uzyskaniu stopnia doktora) bez listów do redakcji i prac w badaniach wielośrodkowych:

Impact Factor: 221,141

Punktacja MNiSW: 4311

Opis aktywności naukowej poza osiągnięciem, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy

Poniżej przedstawiam wybrane prace z głównych obszarów aktywności naukowej dokumentujące inne osiągnięcia naukowe poza opisanym wyżej osiągnięciem habilitacyjnym.

1. Kardiologia strukturalna i interwencyjna

Równoległe z badaniami nad leczeniem TR prowadziłem aktywność naukową obejmującą szerszy obszar kardiologii strukturalnej, w szczególności echokardiograficzną ocenę zastawki trójdzielnej i mitralnej, postępowanie wielodyscyplinarne u chorych z wadami zastawkowymi oraz zagadnienia związane z leczeniem przeciwzakrzepowym podczas interwencji strukturalnych.

- Sobieraj J, **Rdzanek A***, Kapłon-Cieślicka A, Huczek Z, Tomaniak M, Ostrowska E, Piasecki A, Pędzich E, Scisło P. **Heart 3D: echocardiographic and anatomical features of the tricuspid valve in a heterogeneous population with severe regurgitation-implications for edge-to-edge procedure suitability.** Front Cardiovasc Med. 2025;12:1637158. doi: 10.3389/fcvm.2025.1637158. PMID: 40918186

***autor korespondencyjny**

Praca analizowała trójwymiarowe cechy echokardiograficzne i anatomiczne zastawki trójdzielnej w heterogennej populacji chorych z ciężką TR, oceniając ich przydatność w przewidywaniu eligibilności do zabiegu T-TEER. Wyniki dostarczają praktycznych danych wspierających kwalifikację echokardiograficzną do leczenia interwencyjnego.

- Scisło P, **Rdzanek A**, Pietrasik A, Kochman J, Opolski G. **The function of the heart after successful transcatheter mitral valve repair due to severe functional regurgitation.** Pol Arch Intern Med. 2021;131(7-8):686-692. doi: 10.20452/pamw.16000. PMID: 34002972

Praca oceniała przebudowę struktury i funkcji serca po skutecznej przezcewnikowej naprawie zastawki mitralnej z powodu ciężkiej funkcjonalnej niedomykalności mitralnej, dokumentując korzystny wpływ zabiegu na parametry echokardiograficzne.

- Pręgowski J, Pracoń R, Mioduszevska A, [...] **Rdzanek A**, [...] Witkowski A. **Strategy to optimize Periprocedural Anticoagulation in structural transseptal interventions: Design and rationale of the STOP CLOT trial.** Am Heart J. 2024;271:68-75. doi: 10.1016/j.ahj.2024.02.015. PMID: 38401649

Praca opisuje projekt i uzasadnienie wieloośrodkowego randomizowanego badania STOP CLOT, oceniającego optymalną strategię leczenia przeciwzakrzepowego podczas interwencji strukturalnych z dostępem przezprzegrodowym, istotnego zagadnienia klinicznego bezpośrednio związanego z procedurami TEER.

- Jonik S, Marchel M, Pędzich-Placha E, Pietrasik A, **Rdzanek A**, [...] Mazurek T. **Long-term outcomes and quality of life following implementation of dedicated mitral valve Heart Team decisions for patients with severe mitral valve regurgitation in tertiary cardiovascular care center.** Cardiol J. 2024;31(1):62-71. doi: 10.5603/CJ.a2022.0011. PMID: 35285514
- Jonik S, Marchel M, Pędzich-Placha E, Pietrasik A, **Rdzanek A**, [...] Mazurek T. **Optimal Management of Patients with Severe Coronary Artery Disease following Multidisciplinary Heart Team Approach — Insights from Tertiary Cardiovascular Care Center.** Int J Environ Res Public Health. 2022;19(7):3933. doi: 10.3390/ijerph19073933. PMID: 35409613

Powyższe dwie prace powstały w oparciu o dane z wielodyscyplinarnych konsyliów zastawkowych i kardiologicznych prowadzonych w I Katedrze i Klinice Kardiologii WUM. Dokumentują one długoterminowe wyniki leczenia i jakość życia chorych z ciężką niedomykalnością mitralną oraz chorych z zaawansowaną chorobą wieńcową, poddawanych decyzjom wielospecjalistycznego zespołu ekspertów (Heart Team), które są podstawą kwalifikacji do interwencji strukturalnych, w tym TEER.

- Sobieraj J, Welk E, Wilimski R, **Rdzanek A**, Scisło P. **One in a hundred thousand chance: The importance of echocardiography before routine atrial flutter**

cardioversion. Kardiologia Pol. 2025;83(6):768-769. doi: 10.33963/v.phj.105221. PMID: 40136279

- Styczynski G, **Rdzanek A**, Pietrasik A, Kochman J, Huczek Z, Sobieraj P, Gaciong Z, Szmigielski C. **Echocardiographic Assessment of Aortic Pulse-Wave Velocity: Validation against Invasive Pressure Measurements.** J Am Soc Echocardiogr. 2016;29(11):1109-1116. doi: 10.1016/j.echo.2016.07.013. PMID: 27614541

Powyższe prace ilustrują szeroki zakres zastosowań echokardiografii w praktyce klinicznej od opisu nietypowych złazisk podczas rutynowych badań echokardiograficznych po nieinwazyjną ocenę sztywności aorty z walidacją względem pomiarów inwazyjnych.

2. Obrazowanie wewnątrznaczyniowe

Istotną część mojego dorobku naukowego stanowią prace z zakresu inwazyjnego obrazowania tętnic wieńcowych - ultrasonografii wewnątrznaczyniowej (IVUS), oraz optycznej tomografii koherencyjnej (OCT), a także fizjologicznej oceny zmian w naczyniach wieńcowych (FFR).

- Huisman J, Egede R, **Rdzanek A**, Böse D, Erbel R, Kochman J, Jensen LO, van der Palen J, Hartmann M, Mintz GS, von Birgelen C. **Between-centre reproducibility of volumetric intravascular ultrasound radiofrequency-based analyses in mild-to-moderate coronary atherosclerosis: an international multicentre study.** EuroIntervention. 2010;5(8):925-931. PMID: 20542777
- Huisman J, Egede R, **Rdzanek A**, Böse D, Erbel R, Kochman J, Jensen LO, van der Palen J, Hartmann M, Mintz GS, von Birgelen C. **Multicenter assessment of the reproducibility of volumetric radiofrequency-based intravascular ultrasound measurements in coronary lesions that were consecutively stented.** Int J Cardiovasc Imaging. 2012;28(8):1867-1878. doi: 10.1007/s10554-012-0011-y. PMID: 22246064

Powyższe dwie prace powstały w ramach międzynarodowej współpracy wieloośrodkowej i dotyczyły oceny powtarzalności pomiarów wolumetrycznych opartych na analizie częstotliwościowej sygnału IVUS w zmianach miażdżycowych o łagodnym i

umiarkowanym nasileniu. Wykazały akceptowalną odtwarzalność między ośrodkami, co jest warunkiem koniecznym do stosowania tej metody w badaniach klinicznych.

- Tomaniak M, Ochijewicz D, Kottowski Ł, **Rdzanek A**, Pietrasik A, Jąkała J, Slezak M, Malinowski KP, Zaleska M, Maksym J, Barus P, Roleder T, Filipiak KJ, Opolski G, Kochman J. **OCT-Derived Plaque Morphology and FFR-Determined Hemodynamic Relevance in Intermediate Coronary Stenoses.** J Clin Med. 2021;10(11):2379. doi: 10.3390/jcm10112379. PMID: 34071299
- Barus P, Piasecki A, Gumieźna K, Bednarek A, Dunaj P, Głód M, Sadowski K, Ochijewicz D, **Rdzanek A**, Pietrasik A, Grabowski M, Kochman J, Tomaniak M. **Multimodality OCT, IVUS and FFR evaluation of coronary intermediate grade lesions in women vs. men.** Front Cardiovasc Med. 2023;10:1021023. doi: 10.3389/fcvm.2023.1021023. PMID: 37424919

Prace te analizowały morfologię blaszki miażdżycowej ocenianą metodą OCT w powiązaniu z hemodynamiczną istotnością zmian pośrednich ocenianą za pomocą FFR, a także różnice między płciami w multimodalnej ocenie zmian wieńcowych, wnosząc wkład w lepsze rozumienie biologii blaszki miażdżycowej i optymalizację wskazań do rewaskularyzacji.

- Tomaniak M, Kottowski Ł, Pietrasik A, **Rdzanek A**, Jąkała J, Proniewska K, Malinowski K, Mazurek T, Filipiak KJ, Brugaletta S, Opolski G, Kochman J. **A serial 3- and 9-year optical coherence tomography assessment of vascular healing response to sirolimus- and paclitaxel-eluting stents.** Int J Cardiovasc Imaging. 2019;35(1):9-21. doi: 10.1007/s10554-018-1437-7. PMID: 30168010
- Tomaniak M, Kochman J, Kottowski Ł, Pietrasik A, **Rdzanek A**, Jąkała J, Proniewska K, Malinowski K, Ochijewicz D, Filipiak KJ, Brugaletta S, Opolski G. **A serial three- and nine-year optical coherence tomography evaluation of neoatherosclerosis progression after sirolimus- and paclitaxel-eluting stent implantation.** Kardiol Pol. 2018;76(8):1251-1256. doi: 10.5603/KP.a2018.0109. PMID: 29750431
- Ochijewicz D, Tomaniak M, Barus P, Kottowski Ł, **Rdzanek A**, Pietrasik A, Opolski G, Kochman J. **Atherogenesis in Native Coronary Segments and In-Stent**

Neoatherogenesis Beyond Three Years After First-Generation Drug-Eluting Stent Implantation. J Invasive Cardiol. 2021;33(9):E738-E747. doi: 10.25270/jic/20.00673. PMID: 34433696

- Kochman J, Pietrasik A, **Rdzanek A**, Ścibisz A, Pawlak M, Filipiak KJ, Opolski G. **Tissue coverage of paclitaxel and sirolimus eluting stents in long term follow-up: optical coherence tomography study.** Cardiol J. 2013;20(3):247-253. doi: 10.5603/CJ.2013.0069. PMID: 23788298

Seria powyższych prac dokumentuje długoterminową, 3- i 9-letnią odpowiedź biologiczną naczyń na stenty uwalniające leki pierwszej generacji, ocenianą metodą optycznej tomografii koherentnej. Wykazała progresję neoaterosklerozy w obrębie stentów w długoterminowej obserwacji, co ma istotne znaczenie kliniczne dla oceny trwałości wyników angioplastyki wieńcowej.

3. Ocena funkcji śródbłónka u pacjentów z chorobami autoimmunologicznymi i zaburzeniami oddychania podczas snu.

Kolejny obszar mojej aktywności naukowej obejmuje ocenę ryzyka sercowo-naczyniowego i funkcji śródbłónka u chorych z chorobami autoimmunologicznymi, w szczególności z toczeniem rumieniowatym układowym (SLE) i zespołem antyfosfolipidowym (APS), a także wpływu zaburzeń oddychania w czasie snu na funkcję śródbłónka u chorych poddawanych diagnostycznej koronarografii.

- Pędzich E, Bednarek A, Klimczak-Tomaniak D, Apanel-Kotarska A, **Rdzanek A**, Włoszek E, Kuca-Warnawin E, Grabowski M, Olesińska M, Tomaniak M. **Association between renal function and arterial stiffness among women with systemic lupus erythematosus or antiphospholipid syndrome.** Cardiol J. 2025;32(5):458-467. doi: 10.5603/cj.102298. PMID: 40631566
- Klimczak-Tomaniak D, Pędzich E, **Rdzanek A**, Kuca-Warnawin E, Apanel-Kotarska A, Bednarek A, Olesińska M, Grabowski M, Tomaniak M. **Renal function is associated with endothelial dysfunction and increase in NT-proBNP in systemic lupus erythematosus and antiphospholipid syndrome patient: Pilot study.** Kardiol Pol. 2024;82(1):82-85. doi: 10.33963/v.kp.96937. PMID: 37718579

Powyższe dwie prace oceniały zależność między funkcją nerek a sztywnością tętnic i dysfunkcją śródbłonna u kobiet z SLE lub APS. Wykazały, że pogorszenie funkcji nerek wiąże się z nasileniem dysfunkcji śródbłonna i wzrostem NT-proBNP w tej populacji, podkreślając rolę nerek jako mediatora ryzyka sercowo-naczyniowego w chorobach autoimmunologicznych.

- Pędzich E, Bednarek A, Młynarska J, Włoszek E, Klimczak-Tomaniak D, Gumieźna K, Piasecki A, **Rdzanek A**, Sygitowicz G, Grabowski M, Tomaniak M. **An update on cardiovascular disorders in systemic lupus erythematosus.** Adv Clin Exp Med. 2025;34(2):269-281. doi: 10.17219/acem/184868. PMID: 38470003

Praca przeglądowa podsumowuje aktualną wiedzę na temat powikłań sercowo-naczyniowych w przebiegu SLE, ze szczególnym uwzględnieniem patofizjologii przyspieszonej miażdżycy, dysfunkcji śródbłonna i ryzyka zakrzepowego.

- Ochijewicz D, **Rdzanek A***, Przybyłowski T, Rubinsztajn R, Budnik M, Pędzich E, Białek-Gosk K, Bielicki P, Kapton-Cieślicka A. **Influence of Apnea Hypopnea Index and the Degree of Airflow Limitation on Endothelial Function in Patients Undergoing Diagnostic Coronary Angiography.** Biology (Basel). 2022;11(3):457. doi: 10.3390/biology11030457. PMID: 35336830

***autor korespondencyjny**

Praca oceniała wpływ nasilenia bezdechu sennego i stopnia obturacji dróg oddechowych na funkcję śródbłonna u chorych poddawanych diagnostycznej koronarografii. Wykazała zależność między zaburzeniami oddychania w czasie snu a dysfunkcją śródbłonna, niezależnie od innych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego.

4. Opisy przypadków klinicznych

Uzupełnieniem dorobku naukowego są opisy przypadków klinicznych dokumentujące rzadkie powikłania zabiegów kardiologicznych oraz niestandardowe sytuacje kliniczne wymagające interdyscyplinarnego podejścia.

- Michalak M, Rokicki J, **Rdzanek A**, Grabowski M. **Defibrillation lead damage in a patient with MitraClip XTR device in tricuspid position.** Eur Heart J. 2022. doi: 10.1093/eurheartj/ehab897. PMID: 35019141
- Pedzich-Placha E, **Rdzanek A***, Kochman J, Huczek Z. **Ruptured oesophageal haematoma caused by transoesophageal echocardiography.** Eur Heart J. 2017;38(44):3324. doi: 10.1093/eurheartj/ehx356. PMID: 28645140
***autor korespondencyjny**
- **Rdzanek A**, Wilimski R, Michniewicz M, Kochman J, Opolski G. **Extra-corporeal cardiopulmonary resuscitation in the treatment of cathlab complication.** Kardiologia Pol. 2017;75(5):502. doi: 10.5603/KP.2017.0080. PMID: 28530023
- **Rdzanek A**, Czub P, Ściśło P, Stanisławska-Nielepkiewicz J, Kochman J. **Bilateral, progressive coronary ostial stenosis following valve sparing aortic root replacement.** Kardiologia Pol. 2016;74(12):1507. doi: 10.5603/KP.2016.0175. PMID: 28009040
- **Rdzanek A**, Pędzich-Placha E, Kowalik R, Szulc M, Kochman J. **Intravascular ultrasound in cocaine-induced myocardial infarction complicated with left coronary artery dissection.** Kardiologia Pol. 2017;75(7):721. doi: 10.5603/KP.2017.0127. PMID: 28703269

Opisy dotyczą m.in. uszkodzenia elektrody defibrylującej przez klips MitraClip zastosowany w pozycji trójdzielnej - obserwacji istotnej klinicznie w kontekście rosnącej liczby chorych z CIED poddawanych T-TEER, a także powikłań echokardiografii przezprzetykowej, pozaszpitalnego resuscytacji krążeniowo-oddechowego wspomaganego ECMO w powikłaniach pracowni hemodynamiki, obustronnego zwężenia ujść tętnic wieńcowych po operacji oszczędzającej zastawkę aortalną oraz zawału mięśnia sercowego indukowanego kokainą z rozwarstwieniem tętnicy wieńcowej.

Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

Dydaktyka

- Kardiologia dla studentów Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – od 2005 r.
- Wybrana specjalność – Kardiologia dla studentów VI roku Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – od 2019 r.
- Interna Praktyczna dla studentów VI roku Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – od 2019 r.
- propedeutyka chorób wewnętrznych dla studentów III roku I Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – 2005 r.
- Fakultet „*Kardiologia Inwazyjna*” dla studentów Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego 2016 - 2017r.
- Prowadzenie kursów przygotowujących do Państwowego Egzaminu Specjalizacyjnego w zakresie kardiologii od 2019 r.
- Szkolenia podyplomowe z zakresu interpretacji angiografii tętnic wieńcowych od 2010 r.
- Szkolenia z zakresu inwazyjnych technik oceny istotności zmian w tętnicach wieńcowych od 2010 r.
- Szkolenia dotyczące kwalifikacji do przezcewnikowych interwencji w obrębie zastawki mitralnej i trójdzielnej od 2018 r.
- Nadzór ekspercki i szkolenie operatorów podczas zabiegów przezskórnej naprawy zastawki mitralnej i trójdzielnej od 2019 r.

Promotor prac magisterskich

- Wydział Nauki o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Kierunek Pielęgniarstwo lic. Jacek Ogródowski, praca pt.: Stosowanie zasad postępowania nefarmakologicznego w opiece pielęgniarstwie nad pacjentem z przewlekłą niewydolnością serca - zalecenia a praktyka kliniczna. (2018)
- Wydział Nauki o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Kierunek Pielęgniarstwo, lic. Magdalena Sikora, praca pt.: Wiedza na temat stosowania leków przeciwplatek w grupie pacjentów po angioplastyce tętnic wieńcowych. (2018)

Promotor pomocniczy pracy doktorskiej

- Wydział Lekarski Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, lek. Adam Piasecki; 3 rok studiów doktoranckich

Opiekun minigrantów studenckich

- Znaczenie prognostyczne stężenia antygenu węglowodanowego 125 (CA125) w surowicy u pacjentów z ciężką niedomykalnością zastawki mitralnej: zależność od ciężkości klinicznej, parametrów echokardiograficznych i krótkoterminowego rokowania – kierownik projektu: stud. Ewa Borowiak; Wydział Lekarski Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
- Zastosowanie elastografii w detekcji zmian naczyniowo-wątrobowych u chorych z ciężką niedomykalnością zastawki trójdzielnej – nowe podejście do diagnostyki powikłań narządowych przewlekłej prawokomorowej niewydolności serca – kierownik projektu: stud. Paweł Pawłowicz; Wydział Lekarski Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Opiekun specjalizacji

- Dr n. med. Patrycja Stępnia – specjalizacja w dziedzinie kardiologii, Państwowy Egzamin Specjalizacyjny; wiosna 2023
- Lek. Adam Piasecki – specjalizacja w dziedzinie kardiologii, w trakcie specjalizacji

Funkcje pełnione w organizacjach naukowych

- Przewodniczący grupy roboczej Niedomykalność Zastawki Trójdzielnej w ramach Asocjacji Interwencji Sercowo Naczyniowych Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego

Grupa robocza zajmuje się organizacją badań dotyczących diagnostyki i leczenia niedomykalności trójdzielnej w Polsce oraz popularyzacją wiedzy na temat tego schorzenia wśród lekarzy kierujących pacjentów do przezskórnych zabiegów naprawczych. Grupa podejmuje również aktywne działania na rzecz zwiększenia dostępności i rozszerzenia refundacji nowych procedur leczenia inwazyjnego dążąc do poprawy standardów opieki nad pacjentami z niedomykalnością trójdzielną w Polsce.

Wybrane prezentacje na konferencjach kardiologicznych

- Right heart catheterization for patient selection in tricuspid interventions – CSI Frankfurt 2026
- Przezskórne techniki leczenia zastawki trójdzielnej – wskazania, kwalifikacja, wyniki – POLECHO 2026
- Tricuspid edge-to-edge vs. transcatheter valve for tricuspid regurgitation – XXX Warsaw Course on Cardiovascular Interventions 2026
- TMVR with Sapien M3 Current Recommendations – Transcatheter Heart Therapeutics 2026
- TTVR with EVOQUE system: patient selection and case presentation – Transcatheter Heart Therapeutics 2026
- Aktualne możliwości leczenia niedomykalności zastawki trójdzielnej – New Frontiers in Interventional Cardiology 2025

- U kogo i kiedy wykonuję T-TEER, a kto nie jest już kandydatem do zabiegu – spojrzenie operatora – Poznańska Konferencja Kardiologiczna 2025
- Optimizing Mitral Valve Therapy – PCR London Valves 2025
- Naprawa przezcewnikowa to już standard leczenia MR u pacjentów w starszym wieku? – Kongres PTK; Kraków 2025
- Zastawka trójdzielna – nowy obszar do interwencji? - Kongres PTK; Kraków 2025
- Interwencje strukturalne w niewydolności serca - Interwencje przezskórne na zastawkach – Konferencja Asocjacji Niewydolności Serca PTK, Warszawa 2025
- Do gender differences exist in transcatheter mitral valve repair? - Women in Cardiology – Structural Heart and Cardiovascular Diseases, Athens 2025
- How to optimally perform transseptal puncture for transcatheter mitral interventions? - XXIX Warsaw Course on Cardiovascular Interventions 2025
- Treatment of tricuspid regurgitation with TricValve system implantation - XXIX Warsaw Course on Cardiovascular Interventions 2025
- How to perform tricuspid TEER – Transcathter Heart Therapeutics 2025
- Predictable Implant Release with the PASCAL Precision system – PCR London Valves 2024

Autorstwo i rozdziały w monografiach naukowych

- **Rdzanek A**, Pietrasik A, Kochman J, Filipiak K, Opolski G. Nowoczesne metody obrazowania wewnątrznaczyniowego. W: Postępy w nefrologii i nadciśnieniu tętniczym. T. 8. Wyd. I. Praca zbiorowa pod red. Kokot F [redaktor], Więcek A [redaktor]. Kraków: Medycyna Praktyczna, 2009. Str.: 147-151. (Rodzaj pracy: rozdział w podręczniku)
- **Rdzanek A**, Pietrasik A. Inwazyjne metody oceny zmian miażdżycowych i wizualizacji blaszek w tętnicach wieńcowych. W: Repetytorium z kardiologii: koszyki pytań do egzaminu specjalizacyjnego. T. 2. Wyd. I. Praca zbiorowa pod red. Filipiak K [redaktor]. Gdańsk: VM Media Sp. z o.o. VM Group sp.k. (grupa Via Medica), 2013. Str.: 190-197. (Rodzaj pracy: rozdział w podręczniku)
- **Rdzanek A**. Pilne wskazania do operacji pomostowania tętnic wieńcowych u chorego poddawanego koronarografii i zabiegom przezskórnej angioplastyki

wieńcowej. W: Repetytorium z kardiologii: koszyki pytań do egzaminu specjalizacyjnego. T. 2. Wyd. I. Praca zbiorowa pod red. Grabowski M [redaktor], Filipiak K [redaktor]. Gdańsk: VM Media Sp. z o.o. VM Group sp.k. (grupa Via Medica), 2013. Str.: 377-381. (Rodzaj pracy: rozdział w podręczniku)

- **Rdzanek A.** Powikłania mechaniczne świeżego zawału serca – które i kiedy leczyć chirurgicznie. W: Repetytorium z kardiologii: koszyki pytań do egzaminu specjalizacyjnego. T. 2. Wyd. I. Praca zbiorowa pod red. Grabowski M [redaktor], Filipiak K [redaktor]. Gdańsk: VM Media Sp. z o.o. VM Group sp.k. (grupa Via Medica), 2013. Str.: 549-552. (Rodzaj pracy: rozdział w podręczniku)
- Pietrasik A, **Rdzanek A.** Restenoza po zabiegach przezskórnej angioplastyki wieńcowej – przyczyny, rozpoznawanie, postępowanie. W: Repetytorium z kardiologii: koszyki pytań do egzaminu specjalizacyjnego. T. 2. Wyd. I. Praca zbiorowa pod red. Grabowski M [redaktor], Filipiak K [redaktor]. Gdańsk: VM Media Sp. z o.o. VM Group sp.k. (grupa Via Medica), 2013. Str.: 344-350. (Rodzaj pracy: rozdział w podręczniku)
- **Rdzanek A.** Urządzenia wspomagające czynność komór – rodzaje i zastosowanie. W: Repetytorium z kardiologii: koszyki pytań do egzaminu specjalizacyjnego. T. 2. Wyd. I. Praca zbiorowa pod red. Grabowski M [redaktor], Filipiak K [redaktor]. Gdańsk: VM Media Sp. z o.o. VM Group sp.k. (grupa Via Medica), 2013. Str.: 525-527. (Rodzaj pracy: rozdział w podręczniku)
- **Rdzanek A.** Wskazania do wykonania badań ultrasonografii wewnątrzwieńcowej. W: Repetytorium z kardiologii: koszyki pytań do egzaminu specjalizacyjnego. T. 2. Wyd. I. Praca zbiorowa pod red. Grabowski M [redaktor], Filipiak K [redaktor]. Gdańsk: VM Media Sp. z o.o. VM Group sp.k. (grupa Via Medica), 2013. Str.: 198-201. (Rodzaj pracy: rozdział w podręczniku)
- **Rdzanek A,** Tomaniak M, Scisło P. Przezskórne leczenie wad zastawki trójdzielnej. W: Interwencyjna kardiologia strukturalna: współczesne podejście. Wyd. I. Praca zbiorowa pod red. Tomaniak M [redaktor naukowy], Kochman J [redaktor naukowy], Balsam P [redaktor naukowy]. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2023. Str.: 53-69. (Rodzaj pracy: rozdział w monografii naukowej)

- **Rdzanek A**, Tomaniak M, Kapłon-Cieślicka A, Ścisło P. Interwencje przezcewnikowe. W: Kardiochirurgia z elementami kardiologii interwencyjnej i chirurgii naczyniowej. Wyd. I. Praca zbiorowa pod red. Kuśmierczyk M [redaktor naukowy]. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2025. Str.: 149-159.
(Rodzaj pracy: rozdział w podręczniku)

INNE

Nagrody i wyróżnienia

- 2025 Nagroda Zespołowa Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego I Stopnia za pracę oryginalną dotyczącą podsumowania doświadczeń diagnostyki i leczenia pacjentów z ciężką niedomykalnością trójdzielną w referencyjnym ośrodku kardiologicznym
- 2025 Nagroda w konkursie Złoty Skalpel za Pierwsze w Polsce całkowicie przezskórne implantacje zastawki trójdzielnej i mitralnej
- 2024 Nagroda Zespołowa Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego III Stopnia za prace dotyczące diagnostyki kardiologicznej wśród pacjentów z chorobami autoimmunologicznymi
- 2022 Nagroda w konkursie Złoty Skalpel za stworzenie pierwszego w Polsce kompleksowego programu przezcewnikowego leczenia pacjentów z ciężką niedomykalnością zastawki trójdzielnej.
- 2017 Nagroda Naukowa Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego III Stopnia za współautorstwo pracy Echocardiographic Assessment of Aortic Pulse-Wave Velocity: Validation against Invasive Pressure Measurements.
- 2003 Złota Odznaka Studenckiego Towarzystwa Naukowego

Granty badawcze

Grant na realizację prospektywnego wielośrodkowego rejestru CAPTURE przyznany przez Edwards Lifesciences Sàrl, Nyon, Szwajcaria

Umowa nr EMEA HCP-157135527, data podpisania: 13 marca 2026

Badacz główny: dr n. med. Adam Rdzanek

Instytucja: I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Grant badawczy w wysokości 57 860 EUR przyznany na realizację prospektywnego, wielośrodkowego rejestru obserwacyjnego CAPTURE (Characterization of Patients and

Treatment Outcomes in Severe Tricuspid Regurgitation; NCT06838611). Badanie obejmuje 8 ośrodków referencyjnych, planowaną liczbę 760 chorych z ciężką niedomykalnością trójdzielną i okres realizacji 2026–2028. Finansowanie obejmuje infrastrukturę bazy danych, koszty operacyjne ośrodków oraz centralny nadzór nad jakością danych.

Udział w międzynarodowych projektach badawczych

Koordynator Krajowy badania GRASP-MISTRAL

European Society of Cardiology (ESC), Global Registries and Survey Programme (GRASP)
od lutego 2026

Na zaproszenie Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego, z rekomendacji Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, pełnię funkcję Koordynatora Krajowego dla Polski w międzynarodowym badaniu obserwacyjnym GRASP-MISTRAL (Mltral or Severe TRicuspid vALvular regurgitation - the MISTRAL study). Badanie jest realizowane w ramach programu ESC Global Registries and Survey Programme (GRASP), którego celem jest ocena przestrzegania wytycznych ESC w rzeczywistej praktyce klinicznej. Publikacja wyników przewidziana jest na rok 2028.

Staż zagraniczny

- 01-02.2025 Centrum Leczenia Wad Zastawkowych; Universita Vita-Salute San Raffaele; Mediolan, Włochy, kierownik: prof. Francesco Maisano
W trakcie stażu zdobyłem praktyczne umiejętności z zakresu diagnostyki wad zastawki mitralnej i trójdzielnej oraz obserwowałem zabiegi przezskórnej i kardiochirurgicznej naprawy zastawek. Pobyt zaowocował również nawiązaniem współpracy naukowej z tym renomowanym ośrodkiem leczenia wad zastawkowych.

Członkostwo w krajowych i międzynarodowych organizacjach naukowych

- European Society of Cardiology – Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne (2007-obecnie)
 - European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions - Europejska Asocjacja Przezskórnych Interwencji Sercowo-Naczyniowych
 - European Association of Cardiovascular Imaging – Europejska Asocjacja Obrazowania Układu Sercowo-Naczyniowego
- Polskie Towarzystwo Kardiologiczne (2003-obecnie)
 - Asocjacja Interwencji Sercowo-Naczyniowych
 - Asocjacja Echokardiografii
 - Asocjacji Wad Zastawkowych Serca
 - Farmakoterapii Sercowo-Naczyniowej
 - Klub 30

Funkcja recenzenta w czasopismach naukowych

- Cardiology Journal (2024 – obecnie)
- Journal of Clinical Medicine (2024 – obecnie)
- Polish Heart Journal (2015 – obecnie)

Wybrane umiejętności kliniczne

- Wykonywanie koronarografii diagnostycznej oraz interpretacja angiografii tętnic wieńcowych
- Wykonywanie zabiegów przezskórnej angioplastyki wieńcowej, w tym w przypadkach złożonych anatomicznie zmian w naczyniach wieńcowych
- Wykonywanie i interpretacja badań obrazowania wewnątrznacyniowego – ultrasonografii wewnątrznacyniowej (IVUS) oraz optycznej tomografii koherentnej (OCT)
- Wykonywanie fizjologicznej oceny istotności zmian w tętnicach wieńcowych z wykorzystaniem cząstkowej rezerwy przepływu wieńcowego (FFR) i iFR
- Wykonywanie cewnikowania prawego serca
- Kwalifikacja chorych do przezskórnych interwencji zastawkowych – ocena kliniczna i echokardiograficzna (TTE i TEE) w ramach wielodyscyplinarnego zespołu Heart Team
- Wykonywanie zabiegów przezskórnej naprawy zastawki mitralnej i trójdzielnej metodą brzeg-do-brzegu (M-TEER, T-TEER) z zastosowaniem systemów MitraClip, TriClip i PASCAL
- Wykonywanie zabiegów przezskórnej implantacji zastawek mitralnej i trójdzielnej
- Wykonywanie zabiegów przezskórnej implantacji zastawek do żył głównych (CAVI) z użyciem systemu TricValve
- Nadzór ekspercki i szkolenie operatorów podczas zabiegów przezskórnej naprawy zastawki mitralnej i trójdzielnej w ośrodkach rozwijających program leczenia wad zastawki mitralnej i trójdzielnej