

AUTOREFERAT

Dr n. med. Adam Kern

Klinika Kardiologii i Kardiochirurgii

Wydział Lekarski

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Olsztyn 2018

Spis treści

I. DANE OSOBOWE	3
II. WYKSZTAŁCENIE	3
SPECJALIZACJA I STOPNIE NAUKOWE	3
DOKTORAT.....	3
III. PRZEBIEG PRACY ZAWODOWEJ	4
IV. PRACA DYDAKTYCZNA	4
V. WSKAZANE OSIĄGNIĘCIA WYNIKAJĄCE Z ART. 16 UST. 2 USTAWY Z DNIA 14 MARCA 2003 R. O STOPNIACH NAUKOWYCH I TYTULE NAUKOWYM (DZ. U. 2016 R. POZ. 882 ZE ZM. W DZ. U. Z 2016 R. POZ. 1311.)	6
A) MONOTEMATYCZNY CYKL 4 PUBLIKACJI:.....	6
„Aspekty kliniczne leczenia chorych ze zwężeniami zlokalizowanymi w bifurkacjach tętnic wieńcowych ze szczególnym uwzględnieniem dystalnego pnia lewej tętnicy wieńcowej"	6
B) OMÓWIENIE CELU NAUKOWEGO WYŻEJ WYMIENIONYCH PRAC I OSIĄGNIĘTYCH WYNIKÓW WRAZ Z OMÓWIENIEM ICH EWENTUALNEGO WYKORZYSTANIA	8
VI. OMÓWIENIE POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO – BADAWCZYCH BEZ UWZGLĘDNIENIA PRAC WCHODZĄCYCH W SKŁAD OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO	17
A) Omówienie pozostałych prac naukowo-badawczych.....	17
B) Dane bibliometryczne bez uwzględnienia prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego.....	20
VII. PROJEKTY BADAWCZE	21
VIII. NAGRODY	22

I. Dane osobowe

Imię i nazwisko: Adam Kern

Data urodzenia i miejsce urodzenia: 18.12.1969 r. Olsztyn

Obecne stanowisko: Adiunkt Katedry Kardiologii i Kardiochirurgii,
Wydział Lekarski, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
w Olsztynie
Kierownik Pracowni Hemodynamiki, Wojewódzki
Szpital Specjalistyczny w Olsztynie

II. Wykształcenie

1984–1988 II Liceum Ogólnokształcące im K.I. Gałczyńskiego w Olsztynie

1989–1995 Akademia Medyczna w Gdańsku, Wydział Lekarski

Specjalizacje i stopnie naukowe

1998 specjalizacja I stopnia w zakresie Chorób Wewnętrznych

2002 specjalizacja II stopnia w zakresie Chorób Wewnętrznych

2005 specjalizacja w zakresie Kardiologii

Doktorat

2005 stopień naukowy doktora nauk medycznych, tytuł rozprawy doktorskiej „Ocena wyników Warmińsko-Mazurskiego programu interwencyjnego leczenia ostrych zespołów wieńcowych z uniesieniem odcinka ST”. II Wydział Lekarski Akademii Medycznej w Poznaniu, promotor: prof. dr hab. Stefan Grajek, recenzenci: prof. dr hab. Robert Gil i prof. dr hab. Lech Poloński.

III. Przebieg pracy zawodowej

- 1989–1990** praca na stanowisku salowy w Szpitalu Kolejowym w Olsztynie
- 1995–1996** staż podyplomowy w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Olsztynie
- 1996–2001** praca jako asystent w Oddziale Kardiologii Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Olsztynie
- 2001-** praca jako Kierownik Pracowni Hemodynamiki w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Olsztynie
- 2011-2013** praca jako adiunkt w Katedrze Chorób Wewnętrznych, Gastroenterologii i Kardiologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Olsztynie
- 2013-** zatrudnienie na stanowisku adiunkta w Katedrze Kardiologii i Kardiochirurgii Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

IV. Praca dydaktyczna

- 2002-** szkolenie lekarzy, pielęgniarek i techników elektroradiologii z zakresu kardiologii.
- opieka nad lekarzami zdającymi specjalizację z chorób wewnętrznych i kardiologii.
- szkolenie lekarzy z zakresu elektroterapii oraz kardiologii inwazyjnej, w tym otwarcie 2 ośrodków wszczepiania stymulatorów serca.
- 2011-** nauczanie propedeutyki chorób wewnętrznych studentów II i III roku Wydziału Nauk Medycznych UWM, kardiologii studentów IV roku, także z zastosowaniem metody nauczania problemowego (PBL) w języku polskim i angielskim; nauczanie umiejętności klinicznych II i III roku – w języku polskim i angielskim.

- 2013** recenzja pracy licencjackiej: "Dietoterapia pacjenta po zawale mięśnia sercowego (STEMI) jako jeden z pełnego schematu leczenia".
- 2014-** recenzje publikacji w piśmie Case Reports in Internal Medicine.
- 2016** recenzja pracy licencjackiej: "Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentem po zawale serca z uniesieniem odcinka ST".

Współpraca z instytucjami, organizacjami i towarzystwami naukowymi:

- od 2001** członek Towarzystwa Internistów Polskich
- od 2004** członek Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego (PTK)
- od 2004** członek Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego
- od 2006** członek European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI)
- od 2006** członek European Heart Rhythm Association (EHRA)
- od 2008** członek Asocjacji Interwencji Sercowo-Naczyniowych Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
- 2014-2015** przewodniczący Oddziału Olsztyńskiego Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego

Działalność publiczna

Przewodniczący Oddziału Olsztyńskiego Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego w kadencji 2014-2015

Obecnie członek Zarządu Olsztyńskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego w latach 2018–2019.

V. Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2016 r. poz. 882 ze zm. w Dz. U. z 2016 r. poz. 1311.):

A) Monotematyczny cykl 4 publikacji na temat:

Aspekty kliniczne leczenia chorych ze zwężeniami zlokalizowanymi w bifurkacjach tętnic wieńcowych ze szczególnym uwzględnieniem dystalnego pnia lewej tętnicy wieńcowej.

1. **Adam Kern**, Robert J. Gil, Jacek Bil, Krystian Bojko, Bartłomiej Rzeszowski, Rakesh Jalali, Jerzy Górny.

Data wydania: 2017-05-25.

The approach to coronary bifurcation treatment and its outcomes in Poland: The single center experience.

Cardiology Journal, 2017; 24(6): 589-596. (IF = 1.256, MNiSW = 20, lista A)

DOI: 10.5603/CJ.a2017.0057.

Praca oryginalna.

2. **Adam Kern**, Robert J. Gil, Krystian Bojko, Ewa Sienkiewicz, Beata Januszko-Giergielewicz, Jerzy Górny, Jacek Bil.

Data wydania: 2017-06-27.

Platelet distribution width as the prognostic marker in coronary bifurcation treatment.

European Journal of Clinical Investigation. 2017 Jul; 47(7): 524-530. (IF = 2.714, MNiSW = 35, lista A)

DOI: 10.1111/eci.12773.

Praca oryginalna.

3. **Adam Kern**, Robert J. Gil, Krystian Bojko, Bartłomiej Rzeszowski, Krzysztof Bednarski, Jerzy Górny, Jacek Bil.

Data wydania: 2017-07-17.

Dedicated bifurcation stents or regular drug eluting stents in distal left main stenosis – a retrospective study.

Cardiology Journal, 2017 Jul 17. (IF = 1.256, MNiSW = 20, lista A)

DOI: 10.5603/CJ.a2017.0084.

Praca oryginalna.

4. Robert J. Gil, Jacek Bil, **Adam Kern**, Luis A. Iñigo Garcia, Radosław Formuszewicz, Sławomir Dobrzycki, Dobrin Vassilev, Agnieszka Segiet.

Data wydania: 2018-05-08

Regular drug-eluting stents versus dedicated bifurcation drug-eluting BiOSS® stents for coronary bifurcation treatment: four-year results of randomized POLBOS I and POLBOS II clinical trials.

EuroIntervention - 8 May 2018 (IF = 5.193, MNiSW = 30, lista A)

DOI10.4244/EIJ-D-18-00172.

Arytkuł oryginalny.

Impact Factor łączny z cyklu prac = 10.419, MNiSW = 105

B) Omówienie celu naukowego wyżej wymienionych prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania

Zabiegi w obrębie bifurkacji wieńcowych stanowią około 15 – 20% wszystkich przypadków przezskórnych angioplastyk wieńcowych (PCI). Niestety pomimo wielu danych literaturowych obecnie nadal wybór optymalnego podejścia jest tematem budzącym wiele kontrowersji. Dlatego też nastąpiła konieczność wykonania badań własnych w populacji polskiej.

W pierwszej pracy (*Approach to coronary bifurcation treatment and its outcomes in Poland: single center experience. Cardiol J. 2017; 24(6):589-596*) podjąłem problem oceny metod leczenia bifurkacji i ich optymalizacji na przykładzie uniwersyteckiego ośrodka kardiologii inwazyjnej na Warmii.

Był to prospektywny rejestr przeprowadzony w latach 2012 – 2014, do którego włączano chorych ze stabilną chorobą wieńcową lub z ostrym zespołem wieńcowym bez przetrwałego uniesienia odcinka ST (NSTE-ACS). Do innych kryteriów włączenia należały: wiek > 18 lat, zmiana de novo zlokalizowana w bifurkacji tętnicy wieńcowej, średnica głównego naczynia $\geq 2,5$ mm i średnica bocznic $\geq 2,0$ mm. Z kolei do kryteriów wyłączających należały: zawał serca z przetrwałym uniesieniem odcinka ST (STEMI), przeciwwskazania do stosowania podwójnej terapii przeciwplatekowej przez 12 miesięcy, frakcja wyrzutowa < 30%, jak również brak świadomej zgody. Do rejestru włączono 152 pacjentów, u których leczeniu poddano 158 bifurkacji wieńcowych. Średnia wieku wynosiła $62,6 \pm 9,11$ lat. W badanej populacji u 67,1% stwierdzono stabilną chorobę wieńcową, u 82,2% - nadciśnienie tętnicze, a u 88,2% - dyslipidemię. Zwężenia najczęściej zlokalizowane były w tętnicy

przedniej zstępującej (50%) i w 64,6% przypadków były to tzw. prawdziwe bifurkacje.

Do leczenia powyższych zwężeń wykorzystano tylko stenty uwalniające lek (DES), w tym w 62,7% przypadków były to stenty dedykowane do leczenia bifurkacji (n = 99), a w 37,3% przypadków - klasyczne DES (n = 59). We wszystkich przypadkach stenty implantowano z sukcesem. W 10 przypadkach konieczna była implantacja dodatkowego stentu DES w bocznicy, głównie w technice TAP (ang. T and protrusion) lub culotte. W przypadku podgrupy ze stentami dedykowanymi do leczenia bifurkacji konieczność stosowania dodatkowego stentu stwierdzono w 4 przypadkach (4,04%) i było to spowodowane istotnym zwężeniem i dużą średnicą naczynia, podczas gdy w podgrupie ze stentami klasycznymi DES było to 6 przypadków (10,2%) wynikających albo z istotnego zwężenia w dużej bocznicy (n = 4) albo z powodu obecności dyssekcji ograniczającej przepływ (n = 2). Zabiegi zakończono w technice kissing balloons w 24,1% przypadków.

Biorąc pod uwagę wyniki kliniczne u pięciu pacjentów (3,2%) stwierdzono występowanie zawału okołoproceduralnego wynikającego z przejściowego zamknięcia bocznicy. Dodatkowo, u 9 chorych (5,7%) stwierdzono wzrost stężenia troponiny I (TnI), jednakże były to przypadki bezobjawowe bez zmian elektrokardiograficznych, a tym samym nie wymagały wykonywania powtórnej angiografii i nie spełniały kryteriów rozpoznania zawału typu 4a. Odsetek poważnych zdarzeń sercowo-naczyniowych (MACE) wynosił 11,2% (n = 17) i był porównywalny w grupie leczonej stentami dedykowanymi do bifurkacji i klasycznymi stentami DES (11,5% oraz 10,5%). Stwierdzono 5 zgonów sercowych oraz 12 przypadków (7,9%)

ponownej rewaskularyzacji leczonej zmiany (TLR). Nie zarejestrowano przypadków pewnej zakrzepicy w stencie.

W celu identyfikacji czynników wpływających na rokowanie w tej grupie pacjentów wykonano analizę regresji logistycznej. Wykazano w niej, że w przypadku MACE z gorszym rokowaniem wiązało się wykonywanie zabiegu u chorych z NSTEMI-ACS oraz w prawdziwych bifurkacjach, natomiast z lepszym rokowaniem wiązało się zakończenie zabiegu w technice *final kissing balloons (FKB)*. Podobne zależności zaobserwowano w przypadku TLR.

Podsumowując, ustalono, że 1) bifurkacje wieńcowe najczęściej leczone są w technice PTS, 2) 12-miesięczne odsetki MACE i TLR wynosiły, odpowiednio, 11,2% oraz 7,9%, 3) wyniki kliniczne dla stentów klasycznych DES i stentów dedykowanych do leczenia bifurkacji są porównywalne, 4) stosunkowo rzadko stosowane były techniki optymalizacji takie, jak FKB czy też POT.

W drugiej pracy oceniłem opcje przezskórnego leczenia specyficznej bifurkacji wieńcowej, jaką jest zwężenie dystalnego pnia (LM) uwzględniając zarówno klasyczne stenty DES jak i stent dedykowany do leczenia bifurkacji BiOSS (**Dedicated bifurcation stents or regular drug eluting stents in distal left main stenosis – a retrospective study. *Cardiol J.* 2018; 25(2):188-195).**

Temat ten podjąłem, gdyż wyniki zarówno randomizowanych badań klinicznych, jak i badań obserwacyjnych wskazują, że przezskórne interwencje wieńcowe stanowią potencjalną alternatywę dla pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG) u chorych z chorobą pnia lewej tętnicy wieńcowej. A co ciekawe, w

publikowanych metaanalizach wykazano, że 1-roczy odsetek zdarzeń sercowo-naczyniowych w grupie leczonej PCI jest nie wyższy niż w grupie leczonej CABG, odpowiednio, 14,5% vs 11,8%, $p = 0,11$. W większości przypadków proces miażdżycowy rozwija się w dystalnym odcinku LM w obrębie bifurkacji lub trifurkacji. Ogólnie, na podstawie badań nierandomizowanych oraz ekstrapolacji wyników z badań klinicznych z leczeniem bifurkacji zlokalizowanych poza LM, technika PTS (ang. provisional T-stenting) uważana jest za preferowaną. Jednakże, w praktyce, technika z 2 stentami wybierana jest znacznie częściej dla bifurkacji LM w porównaniu ze zmianami non-LM z uwagi na obszar miokardium zagrożony niedokrwieniem.

W tym retrospektywnym rejestrze uwzględniono chorych hospitalizowanych pomiędzy czerwcem 2012 a czerwcem 2013. Do kryteriów włączenia należały: wiek ≥ 18 lat oraz zwężenie dystalnego LM zakwalifikowane do leczenia PCI. Do badania włączono objawowych pacjentów ze stabilną chorobą wieńcową, NSTEMI-ACS oraz STEMI. W omawianym okresie zidentyfikowano 102 chorych ze zwężeniem dystalnego pnia. Niemniej jednak, tylko 90 chorych zostało zakwalifikowano do PCI i tylko tych chorych uwzględniono w dalszej analizie (12 chorych skierowano na CABG). Średnia wieku wynosiła $65,6 \pm 8$ lat, a kobiety stanowiły 26,7% ($n = 24$). U większości chorych stwierdzono stabilną chorobę wieńcową ($n = 59$, 65,5%), nadciśnienie tętnicze ($n = 78$, 86,7%) oraz dyslipidemia ($n = 81$, 90%). Zmiany zlokalizowane w bifurkacjach oceniono najczęściej jako zmiany typu B2 ($n = 57$, 63,3%), a prawdziwe bifurkacje stanowiły 51,1% przypadków. W zabiegach angioplastyki najczęściej wykorzystano klasyczne stenty uwalniające lek ($n = 56$,

62,2%) oraz stenty dedykowane do leczenia bifurkacji BiOSS LIM (n = 34, 37,8%). Wszystkie stenty implantowano z powodzeniem, a w 15 przypadkach (16,7%) implantowano dodatkowy stent w bocznicy, przede wszystkim w technice TAP oraz culotte. W 43,3% przypadków zabiegi zakończono w technice *kissing balloons*. W 3-letniej obserwacji odsetek poważnych zdarzeń sercowo-naczyniowych wynosił 19% (n = 16), w tym stwierdzono 2 przypadki zgonu sercowego, 5 przypadków zawału serca oraz 9 przypadków TLR. Wśród przypadków restenozy 7 leczono kolejnym zabiegiem PCI, a 2 – CABG. Nie stwierdzono istotnych różnic w rokowaniu w zależności od implantowanego stentu: BiOSS LIM, klasyczne DES oraz bioabsorbowalne stenty Absorb.

Podsumowując, w pracy wykazano, że zwężenie dystalnego pnia udaje się leczyć w przeważającej części przypadków jednym stentem (PTS), 3-letni odsetek MACE oraz TLR wynosił, odpowiednio, 19% oraz 10,7%. Wyniki kliniczne pomiędzy stentem dedykowanym do leczenia bifurkacji BiOSS oraz klasycznymi DES były porównywalne. Powyższe obserwacje są zgodne z rekomendacjami European Bifurcation Club, które zalecają technikę PTS jako podstawową metodę leczenia w przypadku bifurkacji wieńcowych.

Dodatkowo, podjąłem próbę identyfikacji parametrów laboratoryjnych, które mogą wpływać na wyniki odległe leczenia bifurkacji (**PDW as the prognostic marker in coronary bifurcation treatment. Eur J Clin Invest. 2017 Jul;47(7):524-530**). Jak już wcześniej wspomniano bifurkacje wieńcowe stanowią wyzwanie terapeutyczne i związane są z wyższym ryzykiem powikłań okołozabiegowych oraz wyższymi odsetkami restenozy i zakrzepicy. Płytki krwi odgrywają kluczową rolę w patogenezie

zdarzeń zakrzepowych, a tym samym uwzględnienie parametrów płytkowych można potencjalnie zastosować w stratyfikacji ryzyka u pacjentów kardiologicznych. Średnia objętość płytki (MPV) jest niezależnym czynnikiem ryzyka zawału serca, jak również może stanowić marker niekorzystnego rokowania u pacjentów poddawanych PCI. Niemniej jednak wskaźnik anizocytozy płytek (ang. *platelet distribution width*, PDW) okazał się być bardziej swoistym markerem reaktywności płytek krwi.

Celem mojego badania była ocena czy wyjściowa wartość PDW może stanowić czynnik predykcyjny rokowania u chorych poddawanych PCI z implantacją stentu lekowego w obrębie bifurkacji wieńcowej. Pomiędzy styczniem 2014 a grudniem 2014 do badania włączono 422 chorych leczonych PCI w obrębie bifurkacji wieńcowej, w tym 39 chorych ze STEMI. Jednakże w badanej grupie 114 osób nie miało wykonanych badań laboratoryjnych przy przyjęciu i tym samym w ostatecznej analizie uwzględniono 269 pacjentów. Średnia wartość PDW wynosiła $13,4 \pm 2,5$ fl, a mediana - 13 fl z IQR wynoszącym 11,6 – 14,8. Tym samym wyróżniono 4 kwartyle: Q1 < 11,6 fl, Q2 11,6 – 13 fl, Q3 13 – 14,8 fl oraz Q4 > 14,8 fl. Pomiędzy grupami nie wykazano istotnych różnic z wyjątkiem wartości erytrocytów i płytek krwi.

Po 12 miesiącach w badanej populacji odsetek MACE wynosił 11,5%, a odsetek TLR – 5,9%. W grupie pacjentów zaliczonych do 4. kwartyłu obserwowano najwyższe odsetki zdarzeń niepożądanych (22,4% oraz 11,9%), a w przypadku Q1 – najniższe (5,9% oraz 1,5%). Nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy pacjentami ze stabilną chorobą wieńcową a zawałem serca.

W dalszej analizie wykazano silną korelację pomiędzy PDW a MPV ($r = 0,96$, $p < 0,001$), jednakże brak korelacji pomiędzy RDW a PDW ($r = 0,003$, $p = 0,95$) i RDW a

MPV ($r = 0,0018$, $p = 0,98$). Jednocześnie w wieloczynnikowej analizie regresji wykazano, że PDW jest niezależnym czynnikiem predykcyjnym MACE (OR 3,761, 95% CI 1,721 – 9,219, $p < 0,001$), jak i TLR (OR 3,322, 95% CI 1,829 – 6,443, $p < 0,001$) w obserwacji 12-miesięcznej.

Dodatkowo, w analizie krzywych ROC wykazano, że przy progu odcięcia dla PDW wynoszącym 15,8 fl zdolność predykcyjna MACE charakteryzuje się 79% czułością oraz 47% swoistością. W przypadku TLR wartości te przedstawiają się następująco: 16,3 fl, 69% oraz 54%.

Jest to pierwsza praca wskazująca na związek pomiędzy wartością PDW a długoterminowym rokowaniem u chorych ze zwężeniami zlokalizowanym w tętnicach wieńcowych i poddawanych PCI.

Pewnym podsumowaniem moich obserwacji są 4-letnie wyniki danych pochodzących z dwóch randomizowanych badań klinicznych POLBOS I i POLBOS II (**Regular drug-eluting stents versus dedicated bifurcation drug-eluting BiOSS® stents for coronary bifurcation treatment: four-year results of randomized POLBOS I and POLBOS II clinical trials. EuroIntervention. 2018 May 8. pii: EIJ-D-18-00172. doi: 10.4244/EIJ-D-18-00172**).

Analizowana populacja liczyła 445 chorych, w tym 222 pacjentów leczonych dedykowanymi do leczenia bifurkacji stentami BiOSS i 223 pacjentów leczonych regularnymi stentami uwalniającymi lek. Biorąc pod uwagę punkty kliniczne pomiędzy grupami nie stwierdzono różnic zarówno w obserwacji 12-miesięcznej [MACE (BiOSS® 12.6% vs. rDES 13.5%, $p=0.43$), TLR (10.8% vs. 8.1%, $p=0.14$),

MI (1.8% vs. 3.1%, p=0.68), zgon sercowy (0% vs. 2.2%, p=0.79)], jak i w obserwacji 48-miesięcznej [MACE: 19,8% vs 18,8%,p = 0,64; TLR: 15,3% vs 12,1%, p = 0,34]. A w analizie regresji logistycznej ustalono, że biorąc pod uwagę MACE negatywnymi czynnikami predykcijnymi są NSTEMI/UA, cukrzyca leczona insuliną, zmiana zlokalizowana w prawdziwej bifurkacji oraz predylatacja głównego naczynia, z kolei z dobrym rokowaniem wiąże się płeć żeńska oraz wykonanie proksymalnej optymalizacji stentu (POT).

Podsumowując, w omawianym cyklu prac udało się mi się ustalić następujące kluczowe kwestie:

- W oparciu o dane uzyskane z populacji pacjentów leczonych w ośrodkach biorących udział w omawianych badaniach (czołowe ośrodki w Polsce) bifurkacje wieńcowe najczęściej leczone są w technice provisional T-stenting (PTS) tzn. przy pomocy jednego stentu,
- 12-miesięczne odsetki poważnych zdarzeń sercowo-naczyniowych (MACE) i konieczności ponownej rewaskularyzacji (TLR) dla stentów klasycznych uwalniających leki (DES) i stentów dedykowanych do leczenia bifurkacji są porównywalne zarówno w leczeniu bifurkacji obejmujących dystalny pień lewej tętnicy wieńcowej, jak i innych bifurkacji zlokalizowanych w tętnicach wieńcowych.
- Stosunkowo rzadko stosowane były techniki optymalizacji takie, jak final kissing balloons (FKB) czy też proksymalna optymalizacja stentu (POT). Chociaż w aktualnych zaleceniach European Bifurcation Club (EBC) wg. 11.

konsensusu podsumowującego aktualnie obowiązujące zasady leczenia zwężeń zlokalizowanych w bifurkacjach wieńcowych POT stanowi obligatoryjne postępowanie, jednak badania prowadzone były w okresie sprzed ustalonych obecnie zaleceń.

- Wartość anizocytozy płytek krwi (PDW) istotnie ujemnie wpływa na długoterminowe rokowanie u chorych ze zwężeniami zlokalizowanym w tętnicach wieńcowych i poddawanych PCI. Może to być wyrazem pogorszenia reologicznych właściwości krwi i wzrostu ryzyka powikłań zakrzepowozatorowych.

VI. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

A) Omówienie pozostałych prac naukowo-badawczych

Poza powyższym cyklem prac będących podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, mój dorobek naukowy obejmuje publikacje, których tematyka skupia się na:

1. optymalizacji leczeniu chorych z ostrym zespołem wieńcowych z uniesieniem odcinka ST

(dostęp do pracowni hemodynamicznych, leczenie przeciwplateletowe, grupy ryzyka):

- **Adam Kern**, Michał Olsztyn, Tomasz Godlewski, Marcin Kondratowicz, Artur Zarzecki, Krzysztof Wronisz, Stefan Grajek, Jerzy Górny. Warmińsko-mazurski program interwencyjnego leczenia ostrych zespołów wieńcowych z uniesieniem odcinka ST. *Folia Cardiologica* 2005; 12 (6): 445-57.
- Witkowski A, Maciejewski P, Wasek W, Malek LA, Niewada M, Kaminski B, Drzewiecki J, Kosmider M, Kubica J, Ruzyllo W, Peruga JZ, Dudek D, Opolski G, Dobrzycki S, Gil RJ; STEMI 2003 Registry Collaborators: Wester A, Gabrylewicz B, Dorniak W, **Kern A**, Jodkowski J, Kleinrok A, Wójcik J, Zmudka K, Włodarczak A, Grabowicz W, Goracy J, Zboński W, Bystryk L, Janiak B, Gessek J, Sokalski L, Weg J, Góra Z, Królikowski Z, Biłay D, Rusicka-Piekarz T, Hiczkiewicz J, Religa W, Marć M, Tarchalski J, Panowicz M, Dziarmaga M, Januś B. Influence of different antiplatelet treatment regimens for primary percutaneous coronary intervention on all-cause mortality. *European Heart Journal* 2009; 30(14): 1736-43.
- De Luca G, Małek LA, Maciejewski P, Wasek W, Niewada M, Kamiński B, Drzewiecki J, Kośmider M, Kubica J, Ruzylło W, Peruga JZ, Dudek D, Opolski G, Dobrzycki S, Gil RJ, Witkowski A; STEMI 2003 Registry Collaborators: Wester A, Gabrylewicz B, Dorniak W, **Kern A**, Jodkowski J, Kleinrok A, Wójcik J, Zmudka K, Włodarczak A, Grabowicz W, Goracy J, Zboński W, Bystryk L, Janiak B, Gessek J, Sokalski L, Węglowski J, Królikowski Z, Biały D, Rusicka-Piekarz T, Hiczkiewicz J, Religa W, Marć M, Tarchalski J, Panowicz M, Dziarmaga M, Januś B. Impact of diabetes on survival in patients with ST-segment elevation myocardial infarction

treated by primary angioplasty: insights from the Polish STEMI Registry. *Atherosclerosis* 2010 Jun; 210(2): 516-20

- **Adam Kern**, Robert Gil, Jerzy Górny, Ewa Sienkiewicz, Krystian Bojko, Grzegorz Wasilewski. Patient with ST-elevation myocardial infarction, coronary artery embolism and no signs of coronary atherosclerosis in angiography. *Advances in Interventional Cardiology* 2015; 11, 4 (42): 334–336.

2. Ocena skuteczności i profilu bezpieczeństwa stentu dedykowanego do przezskórnego leczenia bifurkacji wieńcowych BiOSS Expert.

- Robert J. Gil, Dobrin Vassiliev, Aleksandra Michałek, **Adam Kern**, Radosław Formuszewicz, Sławomir Dobrzycki, Maciej Lesiak, Jarosław Wójcik, Piotr Kardaszewicz, Andrzej Lekston. First-in-man study of paclitaxel-eluting stent BiOSS (Bifurcation Optimisation Stent System) dedicated for coronary bifurcation stenoses: three months results. *Kardiologia Polska* 2012; 70, 1: 45–52.
- Robert J. Gil, Dobrin Vassilev, Aleksandra Michałek, **Adam Kern**, Radosław Formuszewicz, Sławomir Dobrzycki, Jarosław Wójcik, Maciej Lesiak, Piotr Kardaszewicz, Andrzej Lekston. Dedicated paclitaxel-eluting bifurcation stent BiOSS® (Bifurcation Optimisation Stent System): 12-month results from a prospective registry of consecutive all-comers population. *EuroIntervention* 2012; 8 (3): 316-324
- Robert J. Gil, Jacek Bil, Vladimír Džavík, Dobrin Vassilev, **Adam Kern**, Radosław Formuszewicz, Małgorzata Zalewska-Adamiec, Sławomir Dobrzycki. Regular drug-eluting stent versus dedicated coronary bifurcation BiOSS Expert® stent – randomized, multicenter, open-label, controlled POLBOS I trial. *Canadian Journal of Cardiology*, 2015 May; 31(5): 671-8.

3. Ocena skuteczności i profilu bezpieczeństwa stentu dedykowanego do przezskórnego leczenia bifurkacji wieńcowych BiOSS LIM.

- Robert J. Gil, Jacek Bil, Maik J. Grundeken, Luis A. Iñigo Garcia, Dobrin Vassilev, **Adam Kern**, Tomasz Pawłowski, Joanna J. Wykrzykowska, Patrick W. Serruys. Long-term effectiveness and safety of the sirolimus-eluting BiOSS LIM® dedicated

bifurcation stent in the treatment of distal left main stenosis: an international registry. Eurointervention 2015 Oct 15; 11(6). pii: 20150313-02.

- Robert J. Gil; Jacek Bil; Maik J. Grundeken; **Adam Kern**; Luis A. Iñigo Garcia; Dobrin Vassilev; Tomasz Pawłowski; Radosław Formuszewicz; Sławomir Dobrzycki; Joanna J. Wykrzykowska; Patrick W. Serruys. Regular drug-eluting stents versus the dedicated coronary bifurcation sirolimus-eluting BiOSS LIM® stent: the randomised, multicentre, open-label, controlled POLBOS II trial. Eurointervention 2015 Nov 25;11(7). pii: 20140419-05.
- Robert J. Gil, Jacek Bil, **Adam Kern**, Tomasz Pawłowski. First-in-man study of dedicated bifurcation cobalt-chromium sirolimus-eluting stent BiOSS LIM C - 3-month results. Kardiologia Polska, Epub: 2017-11-24, 2018; 76(2): 464-470.

4. Próby optymalizacji przezskórnego leczenia zwężeń w tętnicach wieńcowych, ze szczególnym uwzględnieniem bifurkacji wieńcowych (ocena nowych stentów dostępnych na rynku z biodegradowalnym polimerem)

- Robert J. Gil, Jacek Bil, **Adam Kern**, Luis A. Iñigo Garcia, Radosław Formuszewicz, Sławomir Dobrzycki, Dobrin Vassilev, Agnieszka Segiet. Regular drug-eluting stents versus dedicated bifurcation drug-eluting BiOSS® stents for coronary bifurcation treatment: four-year results of randomized POLBOS I and POLBOS II clinical trials. EuroIntervention Jaa-373 2018.
- Jacek Bil, Robert J. Gil, **Adam Kern**, Iñigo Garcia LA, Radosław Formuszewicz, Sławomir Dobrzycki. Mehran in-stent restenosis classification adapted for coronary bifurcations: the impact on 4-year follow-up from randomized clinical studies POLBOS I and POLBOS II. Advances in Interventional Cardiology (w druku)
- Jacek Bil, Robert J. Gil, **Adam Kern**, Tomasz Pawłowski, Piotr Seweryniak and Zbigniew Śliwiński. Novel sirolimus-eluting stent PROLIM® with a biodegradable polymer in the all-comers population: one year clinical results with quantitative coronary angiography and optical coherence tomography analysis. BMC Cardiovascular Disorders 2015 Nov 14;15(1):150.

B) dane bibliometryczne bez uwzględnienia prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego

Jestem:

- autorem 9 prac, w tym 1 oryginalnej, 6 poglądowych oraz 2 podrozdziałów
- współautorem 12 prac oryginalnych oraz 1 listu do redakcji
- autorem 3 opisów przypadków i współautorem 3 opisów
- autorem 2 doniesień zjazdowych oraz współautorem 20 doniesień

Analiza cytowań przeprowadzona w dniu w bazie Web of Science Core Collection (WoSCC) przedstawia się następująco:

WoSCC = pełna ilość cytowań publikacji autorskich

- **ilość cytowanych publikacji – 12**
- **ilość cytowań – 61 (44 bez samocytowań)**
- **indeks Hirscha – $h = 5$**

Sumaryczny Impact Factor wg bazy Journal Citation Reports – $IF_{\Sigma} = 24,374$

Ilość punktów wg Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego – 314 pkt.

VII. Projekty badawcze

Główny badacz w kardiologicznych badaniach klinicznych:

TRITON TIMI-38 - lek przeciwplatekcyjny nowej generacji - prasugrel istotnie obniżył niedokrwienne zdarzenia sercowo-naczyniowe, kosztem zwiększenia poważnych (w tym śmiertlnych) krwawień.

TAO,

POLBOS I, POLBOS II

TWILIGHT - trwające badanie mające określić, czy u chorych po interwencji wieńcowej konieczne jest użycie podwójnej terapii przeciwplatekcyjnej, czy wystarczy terapia samym lekiem przeciwplatekcyjnym nowej generacji tikagrelorem.

Współbadacz:

OASIS-2,

VALLIANT,

PLATO - porównanie skuteczności leczenia tikagrelorem i kłopidogrelem w pacjentów z ostrymi zespołami wieńcowymi - redukcja poważnych zdarzeń niedokrwiniowych w grupie z tikagrelorem, bez istotnych różnic w krwawieniach.

Obydwa badania zarówno TRITON TIMI 38 jak i PLATO wpłynęły na zmianę wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego dotyczących leczenia przeciwplatekcyjnego pacjentów z ostrym zespołem wieńcowym.

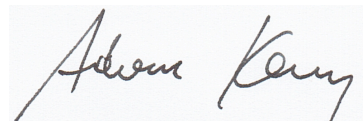
VIII. Nagrody

- 2007** Appreciation Award in recognition of the participation in the TRITON-TIMI 38 Trial
- 2008** the European Society of Cardiology Euro Heart Survey Programme Award
- 2017** nagroda Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego Laur "Najlepszym z Najlepszych" w kategorii "Przełamywanie barier - społecznych, medycznych, naukowych".

IX. Znajomość języków obcych

Angielski - biegła w mowie i piśmie potwierdzona certyfikatem Uniwersytetu Cambridge (First Certificate in English).

Niemiecki, Rosyjski - na poziomie podstawowym.

A handwritten signature in black ink on a light gray background. The signature is written in a cursive style and reads "Adam Kery".